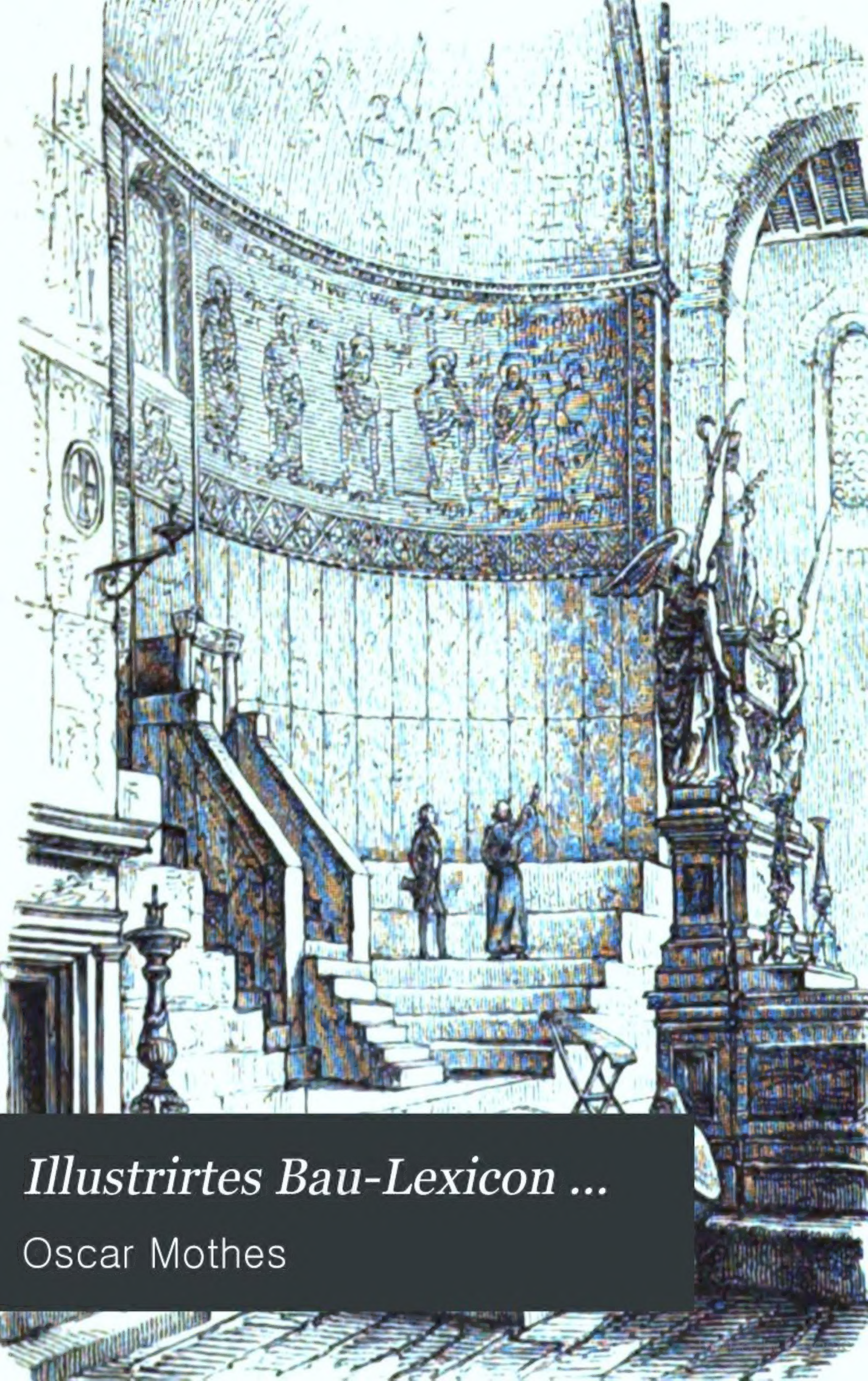

Illustrirtes Bau-Lexicon ...
Oscar Mothes

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Dritte Auflage.] [In vier Bänden.

Mit etwa 2100 in den Text gedruckten Abbildungen.

Erscheint vollständig in 2–3 Jahren.

Praktisches Nachschlagebuch

für Maler, Bildhauer, Archäologen, Sammler, Bergleute, Schiffbauer, Feldmesser, Ingenieure, Techniker, Maschinenb.

für Architekten, Maurer, Zimmerleute, Steinmetzen, Tischler, Schlosser, Glaser, Klempner, Tapezirer, Decorateure, Bauherren

Vollendet binnen 2–3 Jahren

Stylkunde, Techn. Naturw., Geodäsie, Planlehre, Technologie, Aesthetik, Kunstgeschichte, Kunstgewerbe, Archäographie

Illustrirtes Baulexikon.

III. Auflage.

Herausgegeben von Baurath Dr. O. Mothes, Architekt.

Leipzig
Im Verlag von Otto Spamer.
1874.

Preis 9 Mark = 3 Thlr.

Erster Band. 72 Bogen. Mit 978 Illustrationen

Digitized by Google

Dritte vermehrte Auflage.

Prospectus.

Vollendet in ca. 3 Jahren

Illustrirtes

Bau-Lexikon.

Praktisches

Hülfs- und Nachschlagebuch

im Gebiete

des Hoch- und Flachbaues, Land- und Wasserbaues, Mühlen- und Bergbaues,

sowie

der mit dem Bauwesen in Verbindung stehenden Gewerbe, Künste und Wissenschaften.

Für

Architekten und Ingenieure, Baugewerke und Bauherren, Baubeflissene und Polytechniker, sowie für Archäologen, Kunstliebhaber und Sammler.

Unter Mitwirkung

von

Dr. Fritzsche, Betriebs-Ingenieur in Dresden, Baurath Dr. Heinzerling, Professor am Polytechnicum in Aachen, Dr. H. A. Müller in Bremen, Professor Dr. C. Reclam in Leipzig, Wasserbau Inspekter Schmidt in Dresden, Glasmaler A. Schultze in Leipzig, Ingenieur Th. Schwartze in Leipzig. Hüttenbaumeister O. Siebdrat in Freiberg, Wasserbau-Inspektor v. Wagner in Bautzen, Dr. H. Wolff, Lehrer a. d. höheren Gewerbschule in Chemnitz u. s. w.

Herausgegeben

von

Baurath **Dr. Oscar Mothes,** Architekt,

Inhaber der k. k. österr. gold. Medaille für Kunst und Wissenschaft, korresp. Ehrenmitglied der „sociedad scientifica" in Murcia u. s. w.

Dritte, gänzlich umgearbeitete und vermehrte Auflage

in neuem hoch 4° Format.

Vier Bände

oder

60 Lieferungen zu je vier Bogen.

Mit circa 2400 in den Text gedruckten Abbildungen.

Erster Band (oder Lieferung 1—18). Mit 978 Illustrationen. Preis 9 Mark = 3 Thlr.

Als die stattliche zweite Auflage des „Bau Lexikon" vor fünf Jahren vollendet vorlag, durften Herausgeber und Verleger zwar zugestehen, durch ihre Leistung die Zufriedenheit eines ausgedehn Leserkreises hervorgerufen zu haben, doch dachte keiner von ihnen die Nothwendigkeit einer drit Auflage so nahe bevorstehend. Sie wäre schon im Sommer 1870 ans Licht getreten, hätten n die weltbewegenden Ereignisse der großen Jahre 1870 und 1871 das Erscheinen derselben verzö

Doch ist dieser Umstand dem Werke nur zu Gute gekommen; denn um so besser vorbere erscheint dasselbe und um so gewisser wird seine Vollendung binnen 2–3 Jahren verbürgt

Das Ziel des Herausgebers dieser Encyklopädie der Baukunst ist natürlich dasselbe geblie welches er vor wenigen Jahren bei Erscheinen der früheren Auflage dahin gehend bezeichnete:

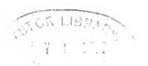
„Bauenden und Baulustigen einen Schlüssel an die Hand zu geben zu der so viel verschlunge Hieroglyphenschrift zahlreicher technischer Ausdrücke, welche auf das Bauwesen im weite Sinne des Wortes Bezug haben; gleichzeitig ferner bei so manchen Vorkommnissen einen Ra geber zu bieten, welchen die Praxis des täglichen Lebens oft so wünschenswerth erscheinen lä

Digitized by Google

Illustrirtes Bau-Lexikon.

Erster Band.

A u. B.


ASTOR LIBRARY

Digitized by Google

us.

Digitized by Google

Illustrirtes Bau-Lexikon.

Praktisches

Hülfs- und Nachschlagebuch

im Gebiete

des Hoch- und Flachbaues, Land- und Wasserbaues, Mühlen- und Bergbaues, der Schiffs- und Kriegsbaukunst,

sowie der mit dem Bauwesen in Verbindung stehenden Gewerbe, Künste und Wissenschaften.

Für

Architekten und Ingenieure, Baugewerke und Bauherren, Baubeflissene und Polytechniker, sowie für Archäologen, Kunstliebhaber und Sammler.

Unter Mitwirkung bewährter Fachmänner herausgegeben

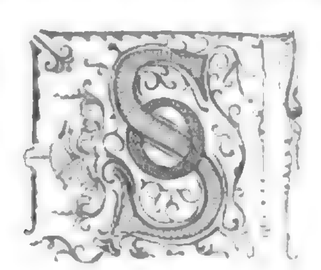
von

Baurath **Dr. Oscar Mothes**, Architekt,

Inhaber der k. k. österr. gold. Medaille für Kunst u. Wissenschaft, korresp. Ehrenmitglied der Sociedad scientifica in Murcia u. s. w.

Erster Band.

Mit 978 Textabbildungen.



Dritte, gänzlich umgearbeitete und vermehrte Auflage.

Leipzig und Berlin,

Verlagsbuchhandlung von Otto Spamer.

1874.

Digitized by Google

Leipzig,
Druck von Giesecke & Devrient.

Digitized by Google

Vorrede.

Als die zweite Auflage des „Illustrirten Bau-Lexikon" vor fünf Jahren vollendet vorlag, durften sich Herausgeber und Verleger zwar gestehen, durch ihre Leistung die Zufriedenheit eines ausgedehnten Leserkreises erworben zu haben, doch dachte keiner von ihnen die Nothwendigkeit einer dritten Auflage so nahe bevorstehend. Sie wäre schon im Sommer 1870 ans Licht getreten, hätten nicht die weltbewegenden Ereignisse der großen Jahre 1870 und 1871 das Erscheinen derselben verzögert.

Doch ist dieser Umstand dem Werke nur zu Gute gekommen, denn um so besser vorbereitet konnte der Unterzeichnete im Sommer 1872 an den Beginn der neuen Auflage herantreten.

Das Ziel des Herausgebers dieser Encyklopädie der Baukunst ist natürlich dasselbe geblieben, welches er vor wenigen Jahren bei Erscheinen der früheren Auflagen dahin gehend bezeichnete:

„Bauenden und Baulustigen einen Schlüssel an die Hand zu geben zu der so viel verschlungenen Hieroglyphenschrift zahlreicher technischer Ausdrücke, welche auf das Bauwesen im weitesten Sinne des Wortes Bezug haben; gleichzeitig ferner bei so manchen Vorkommnissen einen Rathgeber zu bieten, welchen die Praxis des täglichen Lebens oft so wünschenswerth erscheinen läßt";

so daß das Werk eine thunlichst vollständige, alphabetisch geordnete Erklärung aller im Baufach vorkommenden Arbeiten und Vorgänge, aller technischen Bezeichnungen und ästhetischen Begriffe der Ornamental- und Stilformen, der wichtigsten Symbole, Allegorien u. s. w. enthält.

Es empfiehlt sich hierdurch als ein praktisches Nachschlagebuch auf den Gebieten des Hoch- und Flachbaues, des Land- und Wasserbaues, des Mühlen- und Bergbaues, und versagt selbst Demjenigen die gewünschte Auskunft nicht, welcher über Gegenstände aus der technischen Botanik und Mineralogie, überhaupt aus den mit dem Bauwesen in Verbindung stehenden Gewerben, Künsten und Wissenschaften, den Aufschluß sucht, dessen er als Fachmann bedarf.

Dabei ist der Unterzeichnete sorgsam bemüht gewesen, nicht nur bekannte und bewährte Regeln, Hülfsmittel, Vorschriften u. s. w. aufzunehmen, sondern auch möglichst viele Verfahren, Konstruktionsweisen u. dergl. zusammenzustellen, die erst in neuester Zeit aufgefunden worden sind. Nichtbewährte Mittheilungen zu bieten, theoretisch allzu gelehrte Entwicklungen und abstrakte Grundsätze erschöpfend auszuführen, ist thunlichst vermieden worden, ebenso das Eingehen auf Einzelbeschreibungen hervorragender, meist oft schon beschriebener Bauwerke, sowie Einzelhistorisches.

Bei Bearbeitung dieser Auflage hat der Herausgeber den bei Weitem größeren Theil des Werkes entweder selbst umgearbeitet oder durch bewährte Fachmänner einer sorgsamen Durchsicht unterwerfen lassen. Es unterstützten ihn nämlich die nachbenannten Herren: ... Fritzsche, Betriebs-Ingenieur in Dresden, Baurath Dr. Fr. Heinzerling, Professor am

Digitized by Google

Polytechnikum in Aachen, Dr. H. A. Müller in Bremen, Ingenieurpremierlieutenant Pienit in Dresden, Professor Dr. C. Reclam in Leipzig, Wasserbau-Direktor Schmidt in Dresden, Glasmaler A. Schulze in Leipzig, Ingenieur Th. Schwartze in Leipzig, Kgl. Fabriken-Inspektor Dr. O. Siebdrat in Dresden, Wasserbau-Inspektor v. Wagner in Bautzen, Dr. H. Wolff, Oberlehrer a. d. höheren Gewerbschule in Döbeln u. s. w. Es ist endlich eine belangreiche Anzahl ganz neuer Artikel hinzugefügt worden, so daß der Unterzeichnete die feste Überzeugung hat, dem Publikum in dieser Auflage nicht nur dem stattlichen größeren Format nach, sondern auch hinsichtlich Text und Illustrirung ein neues, **völlig umgestaltetes, wesentlich verbessertes Werk** vorzulegen.

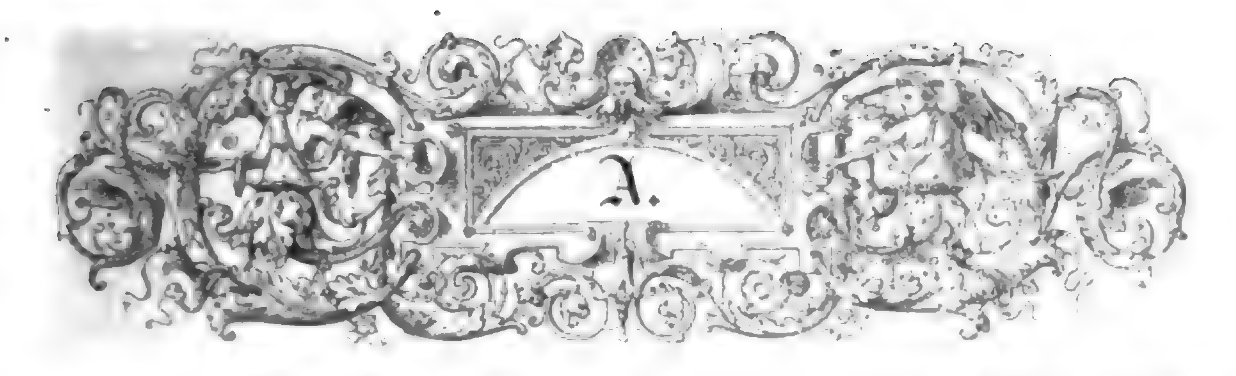
Damit diese Vermehrung und Verbesserung durchgeführt werden konnte, ohne den Umfang und den Preis des Werkes allzusehr zu steigern, wurde es nöthig, die vielen der beiden ersten Auflagen einverleibten Artikel aus den Gebieten der Kunstarchäologie, Heraldik und Ikonographie thunlichst zu beschränken, um Raum für Artikel zu schaffen, welche das Bauwesen näher berühren. Die auf diese Weise ausgeschiedenen Artikel bildeten den Stamm zu einem „Illustrirten archäologischen Wörterbuch", welches ich in Gemeinschaft mit Dr. Heinr. Alex. Müller in Bremen herausgebe und welches — ebenfalls im Verlag von Otto Spamer in Leipzig erscheinend — hiermit allen denjenigen Besitzern des Illustrirten Bau-Lexikon empfohlen sei, die sich auf genannten Gebieten nähere Auskunft zu verschaffen wünschen, indem beide Wörterbücher sich gegenseitig ergänzen. — Einen Theil des durch diese Trennung gewonnenen Raumes glaubte ich zu neuen Illustrationen verwenden zu sollen. So ist denn ein großer Theil der Illustrationen, mit denen die Verlagshandlung in höchst dankenswerther Freigebigkeit das Werk geziert hat, von mir selbst auf Holz neu gezeichnet und aufs Sorgfältigste in der Artistischen Anstalt von Otto Spamer xylographirt worden, so daß sich die Zahl der Abbildungen in allen vier Bänden wol auf 2400 steigern dürfte.

Infolge aller dieser Anstrengungen glaube ich denn, daß das „Illustrirte Bau-Lexikon" sich selbst als das vollständigste Hülfsbuch für Architekten, Techniker, Bauhandwerker, Bauherren, Liebhaber der Baukunst und Forscher im Gebiete der Kunst u. s. w. empfehlen werde, und habe nur die beim Schluß der zweiten Auflage ausgesprochene Versicherung zu wiederholen, daß meine geehrten Fachgenossen mich zu aufrichtigem Danke verpflichten würden, wenn sie mich von etwa aufgefundenen Ungenauigkeiten, Lücken u. s. w. direkt in Kenntniß setzen wollten, geschehe dies nun im Wege rein privater Mittheilung oder durch Übersendung einer bereits zum Druck gebrachten Besprechung. Es würde mir dadurch sehr erleichtert, bei der Herausgabe eines Supplements oder einer eventuellen neuen Auflage die etwa auch mir entgangenen Mängel zu berichtigen.

Leipzig, im Januar 1874.

Baurath Dr. **O. Mothes.**

Digitized by Google



A.

A. als Zeichen und Abkürzung. 1. Auf Bau-Inschriften wird es am häufigsten in folgenden Bedeutungen gefunden:

A. M., **AA. M.**, artium magister, Meister der schönen Künste, Baumeister; **A.**, anno; **A. a.** oder **A. a. C. n.**, Jahr vor Christi Geburt; **A. O. C.**, Jahr nach der Schöpfung; **A. O. R.**, Jahr der Erlösung; **A. p.** oder **A. p. C. n.**, Jahr nach Christi Geburt; **A. C.**, anno Christi; **A. D.**, anno Domini etc. Weiteres s. in M. M. a. W. [*M-s.*]

2. In der Mechanik braucht man den Buchstaben A besonders zur Bezeichnung des „Arbeitsmodul"; s. d. Art. Elastizität. [*Schw.*]

3. **A.** ist das übliche Zeichen für Ar, s. d.

Aa., Abkürzung v. aqua (lat.), Wasser, auch keltisches Wort für Wasser, Fluß, daher bei Parkanlagen ein nachgeahmter Fluß oder eine Schlucht; s. auch d. Art. Aha.

Aak, f. und n. (Schiffb.), flaches Flußschiff des Niederrheins zum Weintransport, mit breitem Vorder- und Achtersteven.

aalen, akt. Z., eine verschlammte Röhre (s. d. Art.) lüften; eigentlich dadurch, daß man einen Aal durch dieselbe schlüpfen läßt; doch auch auf die Reinigung durch andere Mittel übertragen.

Aalfang, m. (Wasserb.), franz. anguillière, f., engl. eel-fishery, kann verschieden angelegt werden: 1. Als **Aalwehr**, n., frz. écrille, f., gord, m., engl. eel-wear, niederj. **Aallegge**, f. Dies ist ein hölzernes oder steinernes Wehr (s. d. Art.) mit einer Vertiefung in der Mitte, in welcher ein Netz ausgespannt wird. Wegen der unvermeidlichen Stauung des Wassers nicht überall gestattet.

2. **Aalsprung**, m., eine Sperrung von Latten oder Stäben vor den Freiarchen oder Wüstegerinnen von Wassermühlen oder an anderen geeigneten Stellen des Flusses, hinter welcher dann **Aalkästen** (engl. eel-boxes), **Aalpuppen**, **Aalquästen**, **Aalkörbe** oder **Aalreusen** (engl. eel-pots) aufgestellt werden, in welche die Aale, über den Rechen springend, fallen. [*M-s.*]

Aalsprung, m., s. Aalfang 2.

Aalteich, m. (Wasserb.), frz. anguillier, m., engl. eel-pond, anzulegen wie jeder andere Fischteich; s. d. Art. Teich.

Aam, n., s. v. w. Ohm, s. d.

Aar, m., für Adler, kommt in Bausprüchen und Inschriften, namentlich aus dem Mittelalter, vor.

Aaronstab, m., 1. (Bot.) lat. Arum maculatum, frz. arum, m., engl. hart-wort, giftiges Knollengewächs, welches an feuchten, schattigen Stellen in Laubwäldern rc. sich findet u. im April bis Mai blüht. [*Wf.*] — 2. Der Blütenstengel dieser Pflanze kommt als Attribut Aarons (4. Mos. 17, 8), ferner als Symbol der Gottseligkeit, der Priesterschaft und der Jungfräulichkeit Mariä, im Mittelalter, sowie auch als Ornament an ägypt. Bauwerken vor. Mehr. s. in M. M. a. W. [*M-s.*]

Aasfliege, f. Das Vorkommen derselben in den Abtritten hat seine Ursache in der Anhäufung trockener Exkremente; Beseitigung ist daher durch Räumung der Grube zu erreichen.

Aaskäfer, m., s. d. Art. Skarabäus und Ägyptischer Stil.

Aaskopf, m. (Bauk., Bildh.), frz. tête, f., de boeuf, tête, f., de bélier, engl. head of beast, ox-scull, lat. calva sacrificialis, Kopfskelett eines Opferthieres, s. Fig. 1, bei den Alten häufig als architektonische Verzierung an Altären, Sarkophagen und in den Metopen dorischer Tempel angebracht, und dort, obgleich an sich unschön, durch die Beziehung auf den Opferkultus entschuldigt, in der neueren Kunst ohne Bedeutung, daher eigentl. nicht anzuwenden. S. übr. d. Art. dorisch. [*M-s.*]

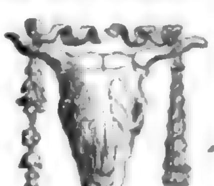


Fig. 1. Aaskopf.

Abaco, **Abacus**, s. Abakus.

abächseln akt. Z. (Zimm.), s. ächseln.

Abaddon, hebr., 1. Abgrund, Hölle. — 2. Engel des Verderbens und Todes (Offenb. Joh.). Näheres s. in M. M. a. W.

Abadio, **Abdio**, **Abadir**, **Butylos**, **Beth-el**, m., bei den Orientalen und Griechen runde, auch kegelförmige, unbehauene Steine, die theils selbst göttlich verehrt wurden, theils als Bezeichnung von heiligen Stätten dienten, Ursprung der Altäre; bei den Griechen auch der in Delphi verwahrte Stein, den Kronos statt des Zeus verschlang. [*M-s.*]

abästen, akt. Z., 1. einen Baum (Gartenb.), frz. ébrancher, élaguer, émonder, engl. to prune, to lop, auch **ausästen**, **ausputzen**, ihn aller, oder doch der überflüssigen, unschönen oder behindernden Äste berauben. — 2. einen gefällten Stamm (Zimm.), frz. découper les branches, engl. to cut off the branches, die Äste abhauen u. die Stummel glatt verputzen. [*M-s.*]

abäthmen, akt. Z. (Metall.), 1. ein Metall, frz. recuire, engl. to anneal, s. v. a. ausglühen oder nachglühen (s. d. betr. Art.); auch für abtreiben (s. d.) gebraucht. — 2. eine Kapelle, frz. rougir, chauffer la coupelle, engl. to glow, to redden a cupel, s. d. Art. Kapelle.

abaichen, akt. Z., s. aichen.

abaissé, frz. (Herald.), erniedrigt (s. d.).

Abaka, **Avaka**, m., frz. abaca, m., engl. abacca, s. v. w. Manillahanf (s. d.).

Abakiskus, m., **Abacissus**, ἀβακίσκος, das kleine Plättchen, welches bei manchen Kapitälen dem Abakus untergelegt oder auf dessen Unterseite angearbeitet ist, um das Abdrücken hervorragender Verzierungen zu verhüten (s. a-b in Fig. 2). Vgl. d. Art. Schutzsteg. [*M-s.*]

Abakus, m. (ἀβάκιον, ἄβαξ, ἄβακος), 1. frz. abaco, abaque, m., engl. u. lat. abacus, ital. u. span. abaco, eigentlich Tisch, Platte, Täfelchen; daher auch Rechentafel der Alten. — 2. (Bauk.) frz. abaque, m., tailloir, m., engl. abacus, Deckplatte d. Kapitäls; zuerst jedenfalls angebracht, nicht um, wie Viele behaupten, die Säulen vor der Witterung zu schützen, sondern,

Digitized by Google

um zwischen der runden, vertikal stehenden Säule und der geradlinigen, horizontal aufliegenden od. als Bogen aufdrückenden Last eine Vermittelung zu bilden. Die einfachste Form, wie bei c-d in Fig. 2 dargestellt, hatte der Abakus der ägyptischen und ältesten dorischen Säulen. Die weiter entwickelte, sehr mannichfache Gestaltung der Abaken ist in den Art. dorisch, ionisch, korinthisch, toskanisch, romanisch, gothisch rc. nachzusehen. — 3. Feld mit Figuren, in Mosaikfußböden eingesetzt. — 4. Viereckige Marmortafel, zum Schmuck in die Wand eingefügt. — 5. Die französischen Steinmetzen der Gegenwart nennen abaque ein gothisches Ornament in Form eines Plättchens, das mit Netzwerk oder Perlstab von der halben Breite des Plättchens belegt ist. [*M-s.*]

Fig. 2. Abakus.

Abakusblume, f. (Bauk.), frz. oeil, m., ou rose, f., du tailloir, engl. abacus-flower, die Mittelblume an jeder der vier Seiten des Abakus am korinth. Kapitäl; s. d. Art. korinthisch. [*M-s.*]

abarbeiten, 1. akt. Z., frz. dégrossir, décroûter, engl. to get off, Rauhigkeiten u. überflüssige Hervorragungen mittels eines Werkzeuges entfernen, lostrennen. — 2. (Bildh.) frz. dégrossir, engl. to rough-hew, s. v. w. vorarbeiten, beim Steinmetzen auch ausführen genannt (s. d.). — 3. eine Schuld abarbeiten, frz. travailler à compte du reçu, engl. to pay off by labor, d. h. durch Arbeiten abtragen. — 4. intr. Z., engl. to work out a task, bis zu Vollendung eines Stückes oder bis zu einem gesetzten Zeitpunkt arbeiten.

abästig wird ein Stamm genannt, dessen Äste durch den Sturm gelockert wurden und welcher daher um jeden Ast herum Risse hat; dieser Umstand thut der Tragfähigkeit des Holzes, der Dichtheit und Nettigkeit der daraus geschnittenen Breter bedeutenden Abbruch.

Abatage, m., **abattage**, m., frz. 1. A. du bois (Forstw.), das Holzfällen, der Holzschlag, s. d. Art. Holzfällen. — 2. A. d'un corps par le levier, (Mech.) das Umlegen, Umkanten, s. den Art. Hebebaum. — 3. (Schloss.) der Nietstempel, der Gegenhalter, s. d. betr. Art. — 4. A. d'un bâtiment (Schiffb.), das Kielholen, s. d. [*M-s.*]

Abatis, m., **abattis**, m., frz., 1. s. v. w. abatage 1. — 2. (Kriegsb.) abatis, abattis, s. v. w. Verhau, s. d. — 3. (Steinbr.) die vom Fels abgearbeiteten Steine, bevor sie verarbeitet sind. — 4. (Hochb.) sowol der Abbruch, als der dabei entstehende Schutt, als auch das Abräumen des Schuttes. — 5. s. v. w. abattoir. [*M-s.*]

Abatjour, m. (auch abbajour, abajour geschr.): 1. (Hochb.) Fensteröffnung, deren obere und untere Laibung nach innen schräg abwärts geführt ist, daher besonders stehendes Kellerfenster, dann aber auch jedes Oberlichtfenster oder einfallende Licht. — 2. Gewöhnliches lothrecht stehendes Fenster mit einem unten mit Scharnier befestigten Laden, der den Eingang d. Lichts, aber nicht das Hinaussehen erlaubt; namentl. bei Gefängnissen gebräuchl. — 3. S. v. w. Reflektor, s. d. [*M-s.*]

Abaton, n., oder **Adyton**, n. (Bauk.), lat. abdĭte u. abdōmen, griech. ἄβατον, ἄδυτον, das Ungangbare, auch ἄψαυστον, unberührbar, ἀθέατον, unbetrachtbar, ἀνάκτορον, königlich; eig. ungangbares, geheimes Kabinet, Abort; daher bei griechischen Kirchen der mit Vorhängen verschlossene hohe Chor; bei griechischen Tempeln das Allerheiligste, in welches blos die Priester eintreten durften; s. d. Art. Kirche u. Tempel.

Abat-sons, m., frz. (Hochb.), Schallladen, Schallbret, s. d.

Abattant, m., frz., Fallladen, Klappladen, s. d.

Abattoir, abattis, m., frz., Schlachthof, s. d.

Abattuta, f., ital., s. d. Art. Battuta.

Abat-vent, m., frz., 1. (Hochb.) Windladen, Schutzbret, äußerlich an einem Fenster oder einer Thür zum Abhalten des Windes; besonders heißen so die unbeweglichen Jalousien, die direkt an die Gewände befestigt sind, daher auch die Schallbreter an den Schalllöchern der Glockenthürme. — 2. (Gartenb.) Deckmatte an Gewächshäusern rc. [*M-s.*]

Abat-voix, m., frz. (Bauk.), s. v. w. Schalldecke, s. d.

abbaaken, akt. Z., 1. frz. jalonner, engl. to mark by staffs, durch Einstecken von Baaken (s. d. 1—3) bezeichnen (eine Linie, Straßenrichtung, Grenze rc.). — 2. frz. baliser, engl. to mark by beacons, das Fahrwasser rc. durch Baaken (s. d. 4) bezeichnen.

abbacken, akt. Z., 1. niedersächsische Schreibweise für abbaaken. — 2. frz. délimonner, eine Treppe ihrer Backen oder Wangen berauben, s. Treppe. — 3. Ziegel blos halb brennen, unvollständig brennen. — 4. Holz, um es schnell zu trocknen, in dem halberkalteten Backofen dörren zu lassen.

abbänken, akt. Z., 1. (Steinm.) einen Stein, an dem nicht mehr gearbeitet werden soll, sei er nun vollendet oder nicht, von der gewöhnlich aus Böcken bestehenden Arbeitsbank wegnehmen und bei Seite legen. — 2. Bei den Zimmerleuten im Meißnischen, einen behauenen Stamm von den Haubänken weglegen; s. d. Art. Haubank. [*M-s.*]

abbamsen, akt. Z., niederdeutsch für abklopfen.

Abbau, m. (Bergb.), frz. exploitation, f., ouvrage, m., in Belgien ouvre, f., oder pourchasse, f., d'une veine, engl. work, working, winning of a seam, Art und Weise, wie nutzbare Mineralien aus ihren Lagerstätten gewonnen werden. Man unterscheidet bes. folgende **Abbaumethoden**, méthodes d'exploitation:

I. **Abbaumethode mit Bergeversatz**, und zwar a) Firstenbau, b) Strossenbau, c) Seitenstrossenbau u. Seitenfirstenbau, d) Stoßbau, e) Querbau, f) Strebbau.

II. **Abbaumethode ohne Bergeversatz**, u. zwar a) Pfeilerbau, b) theilweiser Abbau und Örterbau, c) Stockwerks- und Weitungsbau, d) Bruchbau.

III. **Besondere Abbaumethoden**, u. zwar a) Tunnelbau, b) Kuhlenbau, c) Duckelbau, d) Abbau von Putzenwerken.

IV. Sinkwerke. S. d. betr. Art. [*Si.*]

abbauen, 1. akt. Z. (Hochb.), frz. détacher, ein neues Gebäude entfernt von einem schon stehenden errichten, im Gegensatze von anbauen. — 2. Beim Bergb. heißt abbauen a) frz. exploiter, engl. to work, s. v. w. ausbeuten, gewinnen; b) frz. cesser d'exploiter, engl. to finish to work, mit ausbeuten aufhören. Eine Grube od. Stelle ist **abgebaut**, exploité à fond, worked out, wenn der Erzgehalt erschöpft ist; c) es wird auch „abgebaut", wenn aus dem Ertrage der Grube das Betriebskapital allmählig an die Unternehmer zurückgezahlt wird. [*Si.*] — 3. frz. abattre, démonter, démolir, engl. to pull down, to demolish, s. v. w. abtragen. — 4. **Sich abbauen**, refl. Z.: ein Thurm baut sich vom Schiff der Kirche ab, wenn er unten damit zusammenhängt, dann aber durch Zurücktreten der Obergeschosse sich eine Kluft zwischen beiden bildet, z. B. an der kath. Kirche in Dresden. [*M-s.*]

abbäumen, akt. Z., niedersächs. für absteifen, s. d.

Abbaustoß, m. (Bergb.), s. unter Stoß.

Abbaustrecke, f. (Bergb.), s. unter Strecke.

Abbaye, f., frz., engl. abbey, s. d. Art. Abtei.

abbeilen, akt. Z. (Zimm.), einen behauenen Stamm mit dem Breitbeil glätten, s. d. Art. behauen.

abbeizen, akt. Z., **abbalzen, abbeitzen**, s. beizen und abbrennen.

Digitized by Google

abbiegen, 1. akt. Z., frz. courber, plier, engl. to bend off, span. encorvar, doblar, ein Stück Holz od. Eisen, beides gewöhnl. mit Hülfe von Feuer, nach einer vorgeschriebenen Kurve krümmen. — 2. frz. fournir de cintres, engl. to set the centres, mit Biegen versehen, oder durch Aufstellung der Biegen vorbereiten; s. d. Art. Biege. — 3. intr. u. refl. Z., frz. se plier, se courber, engl. to turn aside, to divert, sich durch zu große Belastung aus der ursprünglich geraden Richtung entfernen, namentlich von vertikalen Stützen oder Säulen gesagt; von horizontalen sagt man einbiegen, wegbiegen; s. d. Art.

abbimsen, akt. Z., frz. poncer, frotter ou polir à la ponce, engl. to pumicate, to rub with pumice, mit Bimsstein abreiben od. schleifen, s. Bimsstein.

Abbindebock, m. (Hammerw.), s. abbinden 3.

abbinden, 1. akt. Z., auch zulegen (Zimm.), frz. assembler, joindre, engl. to assemble, to frame, to join, sämmtliche zu einem Gebäude oder Bautheile gehörige Holzstücke so auf einer horizontalen Fläche zurechtlegen, durch das Ausarbeiten aller Verbindungstheile mit einander verbinden und dann durch Zahlen ꝛc. so bezeichnen, daß man sie wieder aus einander nehmen, auf den Bauplatz transportiren und dort nach diesen Zeichen leicht und schnell wieder zusammenstellen kann. — 2. Auch im Bergbau werden die Maschinentheile und Baustücke einer Grubenzimmerung vor der Aufstellung abgebunden oder zugelegt. — 3. (Hammerw.) Das Zaineisen in Bunde von 1/4, 1/2 u. 1/1 Ctr. bringen, es geschieht dies auf dem Abbindebock, einem langen, sägebockähnlichen Gestell.

abblättern, 1. akt. Z., s. v. w. abblatten, s. d. — 2. refl. oder pass., frz. s'effeuiller, s'exfolier, engl. to scale, to scale off, to exfoliate, to flake, ital. sfogliarsi, span. esfoliarse, sich durch den Einfluß der Witterung ꝛc. schieferartig ablösen, von Farbe, Putz, Zinn, Metall ꝛc. gebraucht. Die Ursachen des Abblätterns sind sehr verschieden: beim Putz z. B. kann das Abblättern verursacht sein durch nicht genügende Löschung des Kalkes, der sich dann nachträglich noch löscht und dabei die Tünche abtreibt, durch Unreinigkeiten im Mörtel, durch Salpeterbildung ꝛc. [*M-s.*]

abblasen, 1. akt. Z., frz. sonner au repos, engl. to sound the retreat. In manchen Gegenden pflegt man die Arbeiter durch Blasen eines Signals vom Anfang und Ende der Arbeits- und Ruhezeit zu benachrichtigen; das zur Arbeit rufende Signal wird dann anblasen, das zur Ruhe rufende **abblasen** genannt. — 2. pass. Von Oelfarbenanstrich s. v. w. sich in Gestalt von Blasen von dem angestrichenen Körper ablösen; s. Anstrich. [*M-s.*]

abblassen (Mal.), 1. akt. Z., frz. dégrader, engl. to soften, die Farben allmälig blässer, heller werden lassen, ins Lichte vertreiben, beim Anstrich, beim Schattiren ꝛc. — 2. Auch **abbleichen**, pass., frz. se déteindre, passer, se faner, engl. to fade, to lose colour, blässer werden, die Farbe verlieren, s. d. Art. verschießen.

abblatten, akt. Z., 1. (Gartenb.) frz. effeuiller, épamprer, engl. to divest of leaves, ital. sfogliare, einen Baum seiner Blätter berauben. — 2. (Bauk.) ein architektonisches Glied mit Blättern besetzen. — 3. (Tischl.) s. v. w. abgründen.

abbleichen, 1. akt. Z., durch Bleichwände (s. d.) trennen oder umgeben. — 2. pass. Z., durch die Sonne farblos werden, s. abblassen 2.

abbleien, akt. Z., 1. mit Blei abdecken. — 2. Mit Blei abschnüren. — 3. Mit Blei abpausen; s. d. Art. Pausen und Blei. — 4. S. v. w. ablothen.

abböschen, akt Z., frz. taluter, engl. to slope, to give batter, die Uebergangsfläche von höherem zu tieferem Bodenniveau durch Abarbeiten regelmäßig glätten, oder auch, wenn sie zu steil ist, als daß die höheren Bodentheile in ihrer Lage erhalten werden könnten, flacher gestalten; s. d. Art. Böschung.

abbohren, akt. Z., 1. frz. achever un trou, engl. to finish boring, die letzte Strecke eines Bohrlochs bohren. — 2. (Bergb.) frz. foncer par forage, engl. to sink by boring, durch Bohrung abteufen. Das Abbohren von Tiefbauschächten in festem Gestein wurde zuerst von Kind in großem Maßstab versucht, um die Wasserhaltung während des Abteufens zu ersparen u. die Dichtung (durch Holzfässer u. nachherigen Cementausguß) von oben her einbringen zu können. Für Schurf- und Wetterschächte war das Abbohren schon früher von Kindermann angewendet worden. [*Si.*] — 3. (Steinbr.) Die Steine durch Bohren u. Sprengen vom Felsen sondern. — 4. (Zimm.) frz. fournir des trous, alle in einer Zulage od. einem Abgebinde nöthigen Bohrlöcher hinter einander weg bohren. [*M-s.*]

Abbohrer, m. (Steinbr.), frz. aiguille, f., barre, f., à mine, engl. finishing jumper, der beim Steinsprengen zuletzt angewendete Sprengbohrer oder Satzbohrer von 60—90 cm. Länge zur Vollendung des Bohrlochs.

abbolzen, akt. Z., 1. frz. fournir des boulons, alle in einem Gebäude od. in einer Balkenlage nöthigen Bolzen in ununterbrochener Reihe darin befestigen heißt: das Gebäude abbolzen. — 2. Einen Gegenstand von einem anderen durch einen Bolzen entfernt halten.

abbosseln, auch **abbossen**, akt. Z., s. v. w. bossiren s. d. Art. bossen.

Abbot'sche Geschwindigkeitsformel, s. d. Art. Geschwindigkeit. [*v. Wgr.*]

Abbrand, m. (Metall.), frz. déchet, m., engl. loss on the test, Verlust, welchen unedle Metalle in der Hitze unter dem Einfluß des Sauerstoffs der Luft erleiden. Es findet z. B. Abbrand statt beim Erhitzen der Metalle behufs Streckens, Schmiedens oder Walzens. [*Wf.*]

abbrechen, 1. akt. Z., frz. abattre, démolir, desceller, démaçonner, engl. to demolish, to take down, to pull down, ital. abbattere, span. demoler, destruir, s. v. w. abnehmen, abreißen, abtragen, einreißen, niederbrechen. — 2. frz. recouper, retirer, engl. to set off, ital. troncare, span. acortar, um ein gewisses Maß verringern, z. B.: „Bei dem nächsten Stockwerk brechen wir 10 cm. mit der Mauerstärke ab." — 3. frz. rompre, briser, engl. to break, abbrechen oder zerbrechen, bezeichnet die Ueberwindung des Festigkeitswiderstandes bei einem stangen-, balken- oder säulenförmigen Körper durch zu starke Biegung; s. Festigkeit. [*Schwa.*] — 4. frz. rompre les plaques, die beim Verzinnen zusammengeklebten Bleche von einander brechen und umwenden. — 5. frz. donner aux plaques le dernier feu, den aufgebreiteten Blechen noch eine Glühhitze geben und solche so mit einem hölzernen Hammer klopfen. — 6. (Maler.) frz. écorner, s. v. w. die Ecken verbrechen, ein eigentlich viereckiges Feld mit abgestumpften Ecken versehen. — 7. Eine Kriegsbrücke abbr., frz. replier un pont, engl. to withdraw, to break-up, to remove, to dismantle a bridge, d. i. die einzelnen Brückentheile aus ihrer Verbindung lösen und somit die Quercommunikation aufheben; Letzteres möge für vorübergehende oder bleibende Zwecke geschehen. — 8. intr., frz. se couper, engl. to cease, span. romperse, ital. spuntarsi, aufhören; „der Sims bricht hier ab."

abbreiten, akt. Z. (Hüttenw.), frz. aplatir, étendre sous le martinet, engl. to flatten, Ausarbeiten der Kupferschrote zu Kesselplatten; die Schrote werden unter wiederholtem Glühen so unter den Breithammer gebracht, daß dieser stets von außen nach der Mitte zu arbeitet, wodurch die Platte rund wird.

Digitized by Google

abbrennen, akt. Z., 1. frz. brûler, engl. to burn down, to burn up, durch Feuer zerstören. Das Abbrennen hölzerner Brücken, d. h. die Zerstörung derselben durch Feuer, dem durch Aufhäufen von Brennstoffen aller Art die nöthige Intensität gegeben wird, ist eines der schlechtesten Hülfsmittel, sobald dem zerstörenden Theile nicht die Gelegenheit gegeben, den Erfolg abzuwarten und etwaige Löschversuche abzuweisen. — 2. frz. donner le dernier feu, engl. to finish burning, einem Ziegelofen die letzte Hitze mit dürrem Reisholz geben, auch getrocknete Thonwaaren fertig brennen. — 3. Säulen, Balken 2c. abbrennen, auch abbrustoliren genannt, sie an dem Ende, wo sie in der Mauer oder Erde stecken sollen, zur Verhütung der Fäulniß theilweise verkohlen; dies Hülfsmittel ist unzureichend, s. d. Art. Fäulniß. — 4. (Gelbg.) abbrennen, auch abbeizen, gelbbrennen 2c. genannt, frz. décaper, dérocher, engl. to pickle, to dip; Messingarbeiter nennen so das Abbeizen des geglühten Messings, Argentans 2c. mit Säuren, um die Farbe zu verschönern. Gold u. Silber werden zu demselben Zweck mit Säuren gekocht, s. d. Art. sieden, weißsieden 2c. [*Schwa.*] — 5. (Eisenarb.) den Stahl abbrennen, frz. tremper l'acier, engl. to blaze off, to temper the steel. Zu harte Stahlwaaren, namentlich Stahlfedern, werden in erwärmtem Zustande in Oel oder in ein Fettgemisch eingetaucht und dann über glühende Kohlen gehalten, bis sich das Fett entzündet, worauf man die Flamme von selbst erlöschen läßt und schließlich wol auch die Federn in Wasser abkühlt. [*Schwa.*] — 6. (Blechh.) die Eisenbleche abbrennen, frz. donner le premier bain à la tôle, engl. to steep the iron-plates, so heißt das erste Durchziehen des polirten Schwarzblechs durch das schmelzende Zinn.

abbreten, akt. Z. (Steinm.), die Form, wonach ein Stein bearbeitet werden soll, mittels eines Schablonenbretes auf denselben übertragen.

Abbrevoir, engl., s. d. Art. Abreuvoir.

abbröckeln, pass. Z., auch sich abbröckeln, sich abschuppen, frz. s'écailler, s'écaler, engl. to peel off, to scale, to crumble off, lat. friare, ital. abriciolare, span. desmigajar. Das Abbröckeln des Putzes von der Mauer hat verschiedene Ursachen und kann daher auf verschiedene Weise verhindert werden; s. d. Art. Mauerfraß, Salpeter, Frost, Hausschwamm u. a. m.

Abbruch, m., 1. (Wasserb.), frz. brise, f., éboulement, m., engl. tumbling. Loslösung eines durch die Strömung, durch Eisschollen oder durch Umfallen von hart am Ufer stehenden Bäumen unterhöhlten Ufertheils, vgl. d. Art. Abzugsgraben. — 2. Das eingesunkene Uferstück selbst. — 3. (Hochb.) frz. démolition, f., engl. pulling down, der Akt des Abbrechens. Ein Haus auf den Abbruch kaufen heißt: es unter der Bedingung kaufen, es sofort niederzureißen, also eigentl. blos das Material, ohne Grund u. Boden. — 4. (Gieß.) frz. jet, m., engl. break, s. d. Art. Gußzapfen.]

abbrücken, akt. Z. (Kriegsb., Wasserb.), frz. replier un pont, engl. to remove, dismantle, withdraw, break up a bridge, eine Schiffbrücke abbrechen, auch ausbauen genannt; s. d. Art. Brücke, Schiffbrücke, sowie ausbauen.

abbrüsten, akt. Z., mit einer Brustwehr, s. d., versehen.

Abdach, 1. m., frz. toit, m. avancé, appentis, m., engl. lean-to, niederd. für Vordach, Wetterdach ohne Säulen. — 2. Frz. larmier, m. de mur, châperon, m., engl. coping, caping, brow, Mauerabdeckung (s. d.) in Form einer flachen Bedachung mit Platten oder Dachsteinen.

abdachen, 1. akt. Z., frz. ôter la toiture, engl. to unroof, des Daches berauben. — 2. frz. mettre en talus, taluter, engl. to slope, to scarp, s. v. a. flach abböschen, in flacher Böschung ablaufen lassen, z. B. Brustwehren 2c.; daher sich abdachen, eine flach geneigte Fläche bilden. — 3. frz. chaperonner, engl. to cope, mit einem Abdach, s. d. 2, versehen.

Abdachung, f. I. Jede sanft gegen den Horizont geneigte Fläche. Daher 1. (Wasserb. 2c.) frz. talus, m., engl. sloping, s. v. w. Böschung, namentl. auch Maß der Böschung, s. d. Art. Dossirung. — 2. (Hochb.) frz. pente, f., plongée, lat. declivitas, f., déclivité, f., engl. pitch, declivity, slope, sloping, slopeness, span. declive, bei Mauerabdeckungen, Plattformen, Höfen, flachen Dächern 2c., auch Abwässerung gen., das Maß für den Fall, den man solchen Flächen wegen des Wasserablaufs giebt; z. B. sagt man: dieses Zinkdach hat auf den m. 10 cm. Abdachung, wenn es auf 1 m. horizontale Länge 10 cm. von der horizontalen Ebene abweicht. — 3. Fälschlich wird dies Wort auch für das Maß der Schräge steiler Böschungen, frz. adossement, m., engl. shelvingness, gebraucht; richtiger ist dann: Anlauf, Schräge, Hang oder Dossirung zu sagen; s. d. Art. u. auch d. Art. Futtermauer, Strebepfeiler 2c. — 4. (Kriegsb.) frz. plongée, f., engl. dip, Senkung, Fall der Brustwehrkrone, s. d. Art. Brustwehr; über die Abd. des Feldes s. Feldabdachung und Glacis. — 5. (Straßenb.) s. v. w. Quergefälle. II. Die Ausrüstung mit einem Dach, daher 1. (Hochb.) Abd. eines Gebäudes, frz. toiture, f., engl. roofing, d. gesammte Dachsystem eines Gebäudes. — 2. (Baul.) Abd. eines Strebepfeilers, frz. châperon, engl. pediment, span. albardilla, die obere Bedeckung gothischer Strebepfeiler durch kleine Giebel- oder Pultdächer. — 3. Abd. einer Mauer, s. v. w. Abdach 2, s. d.

abdämmen, akt. Z., 1. (Wasserb.) frz. arrêter, engl. to dam, ital. arginare, Halten d. Wassers durch einen vorgebauten Damm; s. den Art. Damm. — 2. (Hüttenw.) Absperren des geschmolzenen Erzes von einer Dammgrube, um es nach einer anderen zu leiten; s. d. Art. Dammgrube.

abdampfen, abdunsten, akt. Z. (Chem.), frz. évaporer, faire évaporer, engl. to evaporate, to make evaporate, flüssige, leicht in Dampf zu verwandelnde Stoffe von weniger flüchtigen trennen, wobei den in Dampf umgewandelten Flüssigkeiten der freie Abzug nicht nur gestattet, sondern in jeder Weise gefördert werden muß. Um das Abdampfen mit einem Minimum von Brennmaterial bewirken zu können, sind möglichst flache, nicht sehr tiefe Gefäße anzuwenden, welche einestheils der zuströmenden Wärme eine große Fläche darbieten, anderntheils einer großen Flüssigkeitsfläche die Berührung mit der Luft gestatten. Um den Abzug der mit dampfförmigen Wassertheilchen gesättigten Luft zu befördern, wendet man Abzugsschlotte, auch wol Ventilatoren und das Umrühren der Flüssigkeit an, wodurch die dampfentwickelnde Fläche ebenfalls vergrößert wird. Das Abdampfen ohne künstliche Erwärmung in freier Luft ist das eigentliche Verdunsten, s. d. Art. Das Abdampfen von Flüssigkeiten kann ferner auch ohne Erwärmung in luftverdünntem oder luftleerem Raume geschehen. In den Zuckerraffinerien beim Einkochen der Zuckersäfte, sowie bei der Darstellung von Fleischextrakt, kondensirter Milch u. dgl. hat man von dieser Methode Anwendung gemacht. [*Wf.*]

Abdampfofen, m., frz. fourneau, f. d'évaporation, engl. evaporating-kiln. Diese Oefen werden meist gebraucht, um große Flüssigkeitsmassen, besonders Salzlösungen, z. B. Lösungen von Alaun, Soda, Salpeter, Kochsalz u. s. w., so weit zu konzentriren, daß aus ihnen die Salze in krystallinischer Form gewonnen werden können. 1. Abdampfofen für Verdampfung der Alaunlaugen s. d. Art. Alaundarstellung u. Alaunofen. — 2. Abdampfofen zur Konzentrirung der Salpeterlaugen, behufs Darstellung des Salpeters

Digitized by Google

... A ... ein eiserner Kessel, in welchem sich die ...öffnungen befinden. Um diesen Kessel geht die ... vom Roste R aus durch die Wege W W W. ...gase und erhitzte Luft gelangen schließlich durch

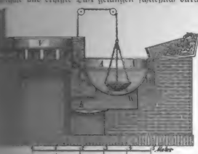


Fig. 3. Abdampfofen für Salpeter.

...nal K nach den Kanälen F F F F, worüber ...wärmpfanne V angebracht ist. Bei O ent... die Feuergase in die Esse L. — 3. Zum Ver... der Kochsalzsoolen bedient man sich am meisten ... Fig. 4 im Durchschnitt, Fig. 5 und 6 im Grund-

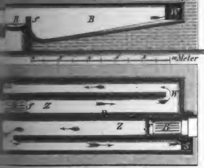


Fig. 4 und 5. Abdampfofen für Salzsoole.

...stellten Oefen. P ist die Pfanne, gewöhnlich ... breit und 13—14 m. lang. Der Ofen selbst ... die Scheidewand B in zwei Theile getheilt, ... hat jede Feuerung einen etwa 1,1—1,5 m. ... Rost R, dessen Züge Z Z etwa 1,3 m. breit sind

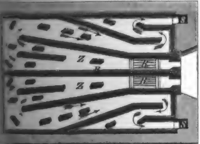


Fig. 6. Abdampfofen für Salzsoole.

... W W Wendungen machen, um schließlich die ... durch den Kanal S nach der Esse zu führen. ...weichende Konstruktionen von Abdampföfen ... s. in d. Art. Salzsiederei u. Pultofen. — ...) frz. caisse, f., ou cuve, f., pour raffermir la barbotine, engl. slipkiln, Behältniß zur Aufnahme des Schlickers, der in demselben abgedampft wird.

Abdampfpfanne, f., 1. (Zuckerf.) s. v. w. Siedepfanne, s. d. — 2. Pfanne d. Abdampfofens f. Alaun, Salpeter oder Salzsoole, s. d. Art. Abdampfofen.

abdarren, akt. Z., frz. sécher, engl. to dry, 1. Ziegel in der Sonne oder im schwach geheizten Ofen vor dem Brennen trocknen lassen — 2. Malz und andere Früchte künstlich trocknen; s. d. Art. Darre.

abdecken, akt. Z., 1. s. abdachen 1. — 2. frz. découvrir, engl. to uncover, eine Abdeckung, z. B. das Deckungsmaterial von einem Dache entfernen. — 2. Das Dach vollständig mit Deckung versehen, s. eindecken. — 3. S. v. w. zudecken, provisorisch; s. d. Art. abdachen 3.

Abdeckerei, f., Schinderei, frz. voirie, f., engl. flaying-place. Da in neuerer Zeit die thierischen Leichname durch die Chemie vielfach ausgebeutet werden, so haben sich die Abdeckereien zur Stufe chemischer Fabriken erhoben. Außer den schon früher in Abdeckereien nöthigen Räumen: Hof und Ställen für eingefangene Hunde, Stallungen für kranke Hausthiere aller Art, Schuppen zur Vornahme der Sektionen, des Ausschlachtens &c., bedürfen solche moderne Abdeckereien auch eines Maschinenhauses, eines Kesselhauses und verschiedenartiger Arbeitsräume, meist auch eines Retortenofens. Das Speziellere läßt sich bei der Neuheit der Sache noch nicht in allgemein giltigen Zügen aufstellen. Bei Wahl des Bauplatzes hat man dahin zu sehen, daß nicht die herrschenden Winde die sich hier entwickelnden übelriechenden und ungesunden Dünste nach dem Ort, zu dem die A. gehört, hinführen. [*M-s.*]

Abdeckung, f., s. Abdach 2, Abdachung II, Kappe und Mauerabdeckung.

abdeichen, akt. Z., 1. (Wasserb.) s. v. w. abdämmen 1. — 2. Eine Ortschaft deicht sich ab, d. h. sie sagt sich von der Verbindung mit anderen Ortschaften zum gemeinschaftlichen Deichbaue los. — 3. Abgedeicht heißt ein Deich, vor welchem weiter stromwärts ein anderer aufgeführt wird, worauf der ältere den Namen Schäfer bekommt.

Abdias, auch Obadja, s. d. Art. Propheten, sowie d. Art. Obadja in M.-M. a. W.

abdielen, akt. Z. (Zimm.), 1. durch eine Bretwand absondern. — 2. engl. plancheier, to board, mit Dielen verschlagen, dielen.

Abdĭte u. **Abdōmen**, lat., s. v. w. Abaton; s. d.

abdobeln, abdübeln, abdobbeln &c., akt. Z. (Zimm.), 1. frz. dégoujonner, engl. to undowel, aus d. Dobeln herausheben od. herausziehen — 2. Den Dobel selbst herausnehmen. — 3. frz. fournir de goujons, alle bei einem Gegenstand nöthigen Dobel hinter einander anbringen; s. d. Art. Dobel. — 4. Eine Decke abd.: Dobelhölzer statt der Balken anwenden; s. d. Art. Dobelholz.

abdoppeln, akt. Z. (Zimm., Tischl.), frz. raboter à double fer, engl. to double-plane, mit dem Doppelhobel abhobeln; s. d. Art. Hobel.

abdossiren, akt. Z., s. v. w. abböschen, s. Böschung.

Abdraht, m., Abdrehspäne, frz. copeaux, m., pl., tournure, f., engl. turning-chips, turnings, pl., Metallspäne, Abfall von der Metalldrehbank, welche mit Gips einen sehr festen Kitt geben; s. d. Art. Gips.

abdrecken, 1. akt. Z., niederdtsch. für abziehen, abschieben, abdrücken. — 2. intr. Z., abschmutzen, Schmutz mittheilen.

abdrehen, akt. Z., 1. frz. tourner, tournasser, charioter, engl. to turn, s. v. w. abdrechseln, durch Drechseln dünner und rund machen, frz. tordre. — 2. Abwenden, durch Drehen von Etwas entfernen.

Abdrehnagel, m., 1. (Drechsl.) frz. mandrin, m.,

Digitized by Google

engl. chuck, eine auf der Drechselbank benutzte Vorrichtung mit Spitze od. Schraube, auf welcher das abzudrehende Holzstück aufgesteckt wird, um es mit der Drehbankspindel in Verbindung zu setzen. [*Schwa.*] — 2. Veraltetes Wort für das beim Drechseln gebrauchte Futter mit vorstehender Schraube. [*Schw.*] — 3. frz. fraise, f. à rôder. engl. rose countersink, Bohrwerkzeug z. Inwendigglätten bereits gebohrter Löcher.

Abdrift, Abtrift, f., niedersächs., ein von einem Deiche ablaufender Weg.

abdrillen (auch abtrillen), akt. Z., s. v. w. abdrehen, abdrechseln.

Abdruck, m., frz. empreinte, f., impression, f., épreuve, f., ectype, m., engl. print, stamp, copy, impression, lat. exemplar, impressura, stampus, ital. impronta, span. antitipo. Abdruck nennt man eine Kopie, die man dadurch erhält, daß man das Material, in dem der Abdruck gefertigt werden soll, gegen das Original preßt. Eine nicht gegen die Grundfläche vorstehende Zeichnung, Gravirung oder Schrift u. s. w. druckt man ab, indem man sie mit Farbe versieht, oder sonst zum Ablassen des Farbstoffs vorbereitet und dann Papier dagegen preßt; diese Art der Abdrücke wird in der Architektur nur selten gebraucht, öfter die Abdrücke von erhabenen Körpern, welche mittels eines weichen, knetbaren Materials (Thon, Gips, Wachs, Metall, Steinpappe und Brotteig) gefertigt werden. Die Art, jedes dieser Materialien zum Abdruck brauchbar zu machen, ist unter dem dasselbe betr. Artikel angegeben. Um nun einen Abdruck zu fertigen, wird je nach Umständen entweder das Abdruckmaterial auf das Original aufgebracht und mit den Händen an dasselbe angeknetet oder das Original auf das Abdruckmaterial aufgedrückt, aufgepreßt und dann sogleich wieder abgehoben. Mehr s. unter d. Art. Form.

abdrücken, 1. akt. Z., frz. empreindre, imprimer, engl. to impress, to print, auch abdrucken, einen Abdruck fertigen. — 2. (Mech.) auch absicheren gen., s. d. Art. Absicherung. — 3. refl. Z. (Hochb.) eine Mauer drückt sich ab, d. h. sie wird durch zu starken Druck eines Bogens, od. durch schlechte Beschaffenheit des Grundes u. s. w. aus der ihr von Haus aus gegebenen Stellung entfernt. — 4. Obersächs. Provinzialismus für Vollendung eines Gebäudes. Es kommt zum Abdrücken, d. h. das Ende des Baues naht.

abdülpen, akt. Z., schweizerisch, s. v. w. abhauen.

abdunkeln, 1. akt. Z., von hellen Farben, durch Dunklerwerden den Glanz verlieren. — 2. pass. Z., durch allmähliges Schattiren von einer helleren Farbe zu einer dunkleren übergehen lassen.

abecken, beecken, akt. Z., frz. écorner, engl. to break the corners, span. descornar, einen Körper, namentl. eine Holzsäule u. s. w., seiner Ecken berauben; dies kann durch Abfasen, Abrunden oder Abkehlen gesch., s. d. Art.

abeisen, akt. Z., vom Eise reinigen, bes. bei Wehren, Mühlrädern ꝛc.

Abend, m., frz. soir, m., engl. evening. Der Abend, der Sonnenuntergang, war bei den Alten Symbol des Lebensendes und wurde u. A. gern angedeutet durch Darstellung der Diana mit bergab gehenden Rossen, als sanft herabschwebende Figur mit weit wallendem Gewand, oder auch durch Darstellung des Hesperus, als lieblicher Jüngling mit dem Abendsterne auf dem Haupte und abwärts gekehrter Fackel; germanisch aufgefaßt würde der Abend darzustellen sein als Jüngling auf schwarzem Rosse mit dem Sterne über dem Haupte, 'auch wol ein liebliches Mädchen (die Dämmerung) im Arme; christlich als sitzender Greis, in die untergehende Sonne schauend, Mohnköpfe in d. Hand, oder symbolisch: eine Henne, welche die Küchlein unter ihren Flügeln birgt.

Abendgang, m. (Bergb.), nach Westen streich[…] der Gang.

Abendmahl, frz. sainte cène, f., sacré banquet, m., engl. last supper, Lord's supper, la[…] coena Domini, coena sacra, ital. cenaculo, span. eucaristia. Die Darstellungsweise desselben hat natürlich erst allmälich sich zu einem ziemlich festen Ty[…] entwickelt, von welchem seit der Reformation vielfa[…] wieder abgewichen wurde. Meist aber sitzt Christus [i]n d. Mitte, Johannes zu seiner Rechten, Judas am nörd[…]lichen (linken) Ende d. Bildes. Mehr s. im Art. Abend[…]mahl in M. M. a. W.

Abendmahlskanne u. Abendmahlskelch, s. Kann[e] und Kelch.

Abendmahlstisch, m., s. Agape u. Altar.

Abendschicht, f. (Bergb.), frz. travail, m. de [la] nuit, tâche, f. du soir, poste, m. du soir, eng[l.] night-work, Arbeitszeit von Abds. 8 bis Mrg. 4 Uh[r].

Abendtonne, f. (Bergb.), Förderungstonne a[us] einem Abendgang.

Aber, n. (Wasserb.), s. v. w. Gerinne.

Aberast, m. (Zimm.), Aberäste oder Zwieseln [i]n Brettern sind nicht nur eine Verunzierung, sondern schaden auch der Festigkeit bedeutend. Vgl. Astknorren.

Aberesche, f. (Bot.), s. Eberesche.

Aberklaue, f. (Zimm.), s. v. w. Afterklaue.

Abessinische Bauten. Das heutige Abessinien, Habesch, bildet den Kern der von den Griechen ꝛc. unter dem Namen Aethiopien zusammengefaßten Landstriche. Die älteste Kunstübung der Aethiopier schloß sich we[…] der der Aegypter an, s. d. Art. äthiopisch und ägyptisch. In d. Mitte des viert. Jahrhunderts nach Chr. wurde das Christenthum in Abessinien eingeführt. Der erste Metropolit von A. ward Frumentius unter d. Nam[en] Abba Salama, Vater des Friedens. Aus der Zeit der ersten christl. Herrscher sind uns keine Bauten bekannt.

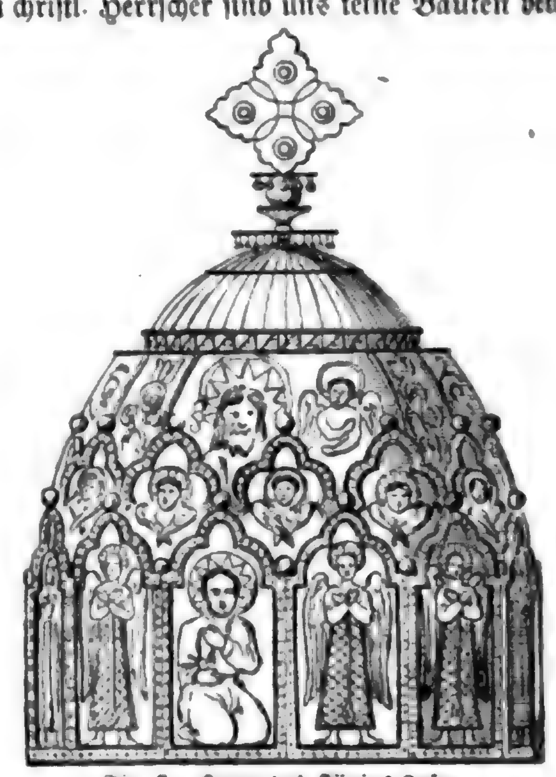


Fig. 7. Krone des Königs Jasu.

— Nachdem eine jüdische Zwischendynastie wieder gestürzt war, regierten 11 Herrscher aus dem Hause Sagyé bis 1268. Einer derselben, der später heilig gesprochene Lalibela, ließ Kirchen und Kapellen in Felsen aushauen. Eine davon, die dem Missionär Isenberg im J. 1838 als die merkwürdigste erschien, die Felsenkapelle bei dem Dorfe Hauazién, geben wir in Fig. 9, ohne bestimmen zu können, ob die abenteuerliche Form derselben auch bei anderen dieser Felsenkapellen wieder[…]

Digitized by Google

…lehr. Ueber die weitere Entwicklung abessinischer …unst unter der gegen Ende des 13. Jahrhunderts

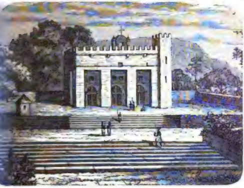


Fig. 8. Kirche zu Axum in Tigrié.

Fig. 9. Abessinische Felsenkapelle.

Fig. 10. Abessinische Hauptkirche zu Schel kut.

…zur gekommenen Dynastie der Abkömmlinge …mo's wissen wir ebenfalls nichts Um 1450 riefen die Abessinier die Hülfe der Portugiesen gegen die Angriffe der Muhamedaner an, und von da bis 1632, wo Fasilides d. Jesuiten vertrieb, kam das Volk, von Religionskriegen gehetzt, nicht z. Pflege der Kunst. Im Jahre 1657 ist die Kirche zu Axum (Fig. 8) erbaut. Um 1750 wurden die Provinzen wieder unter einem Scepter

Fig. 11. Abess. Ornament.

vereinigt und von da ab scheint die Kunst wieder neu aufgeblüht zu sein, und zwar in merkwürdiger Ähnlichkeit mit der mittelalterlichen Kunst Europa's, wie die aus dieser Zeit stammende Krone des Königs Jasu (Fig. 7) bezeugt. Im Jahre 1855 bestieg Theodoros II. den Thron und raffte die zerfallenden Theile des Abessinischen Reiches mit kräftiger Hand zusammen, bis 1868 der Einfall der Engländer seinen Thaten ein Ende machte. Bei dieser Expedition erlangte man auch

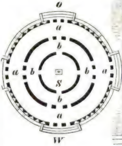


Fig. 12. Grundriß Fig. 13. Detail
der abessinischen Hauptkirche zu Schel-kut.

von der Kunst der Abessinier einige Kenntniß. Wir geben in Fig. 10 die Ansicht, in Fig. 12 den Grundriß und in Fig. 13 ein Detail der von den Engländern zerstörten Hauptkirche zu Schel-kut. Wie man sieht, ist der Centralbau mit starrer Konsequenz durchgeführt. Der äußere Umgang a öffnet sich in vier Arkadenfensterreihen zu neun Bogen und vier Thürgruppen zu drei Thüren. Die Arkadenfenster sind mit gemauertem Gitterwerk geschlossen. Von dem äußern in den innern Umgang führen vier Gruppen von je drei Rundbogenthüren. Dieser innere Umgang b ist durch Freskogemälde reich verziert, deren Stil an den byzantinischen Stil erinnert. Von dem Stil der Plastik und Ornamentik giebt Fig. 11, Darstellung des Sebetat, eines mystischen Thieres, nach Zander, mit Ornamentstreifen einen Begriff. Von diesem zweiten Umgang führen vier Thüren nach dem Sanctuarium S. Die Thüren sind durch mit Bilder geschmückte Vorhänge geschlossen. In dem Sanctuarium steht als Hochaltar eine Bundeslade, mit Leuchtern, Glöckchen und

Digitized by Google

Räucherfässern ausgestattet. Statt der Glocken dienen lange Steine, in den Ästen nahestehender Bäume aufgehängt, oder es hängen wirkliche Glocken in einem neben der Kirche stehenden Häuschen. Das Dach der Kirche war von Stroh. Die Wohnhäuser der Abessinier sind ebenfalls rund. Die Umfassungsmauern sind in Pisébau zwischen Hürden aufgeführt, die Dächer regelrecht gezimmert und mit Matten oder mit Stroh eingedeckt. [*M-s.*]

abfachen, akt. Z. (Zimm.), frz. panneler, engl. to panel, eine Wand durch Hölzer in Felder od. Fache theilen, die dann ausgemauert werden; s. d. Art. Bleichwand und Fachwand.

abfahnen, akt. Z., einen Ast oder Stamm, s. v. w. abwipfeln, d. h. die äußerste Spitze abschlagen.

abfahren, akt. Z., frz. charrier, voiturer, engl. to carry away, von einem Orte zu einem anderen mittels Wagen, Karren u. s. w. schaffen. Die Arbeitsleistung ist hauptsächl. von der Beschaffenheit der Wege abhängig. Beispielsweise kann man mit zwei mittelstarken Pferden in einem Tage, an welchem nach Abzug der Fütterungszeit 10 Stunden lang gefahren wird, auf mittelmäßig gutem, ungepflastertem Wege 3 kbm. Bauschutt 1000 m. weit transportiren; auf chaussirter od. gepflasterter Straße dagegen bis 6 kbm. Für kurze Entfernungen ist die Benutzung von Pferden theurer als das **Abkarren**, frz. transporter à la brouette, engl. to cart, to wheel, wobei man das Fortschaffen der Schutt- und Bodenmassen denselben Handarbeitern mit überträgt, welche das Gewinnen sowie das Auf- und Abladen zu besorgen haben. Es kann ein Arbeiter täglich 10 kbm. leichten Boden oder 6 kbm. thonigen oder lehmigen Boden loshacken, in den Handkarren werfen und durchschnittlich 25 m. weit transportiren, dafern das Terrain nicht mehr als 2 m. tief auszugraben ist. Bei über 2 u. bis 4 m. Tiefe beträgt seine Arbeitsleistung $7^1/_4$ beziehentlich $4^1/_2$ kbm. pro Tag von 10 Arbeitsstunden.

Abfall, m., I. frz. pente, f., déclivité, f., chute, f., engl. pitch, declivity, descent, fall, Neigung, s. d. Art. Abdachung I. Namentlich: 1. (Hochb.) Neigung eines Daches, s. d. Art. Dachneigung. — 2. (Wasserb.) Abfall oder Abhang eines fließenden Wassers ist der Neigungswinkel seiner Oberfläche gegen den Horizont. Zur Angabe desselben auf eine bestimmte Länge dient das Gefälle, s. d. betr. Art. [*v. Wgr.*] — II. Abfall, m., frz. déchet, m., engl. waste. Abfälle, m., pl., Abgang, Abraum, s. v. w. Ueberbleibsel; 1. (Steinm.) Abfall, frz. écailles, recoupes, f., pl., débris, décombres, éclats, m., pl., de pierres, engl. chipps, chippings, shards, pl., rubbish, s., Steinspäne, Arbeitsspäne, die beim Behauen der Steine entstehen; man braucht das Wort Abfall auch für Arbeitszoll, s. d. — 2. (Zimm.) Abfall, m., frz. déchet, m., engl. batement, die bei Bearbeitung des Holzes entstehenden Ueberbleibsel, s. auch d. Art. Abschnitt, Hauspan, Verschnitt 2c. — 3. S. v. w. Abfallwasser, s. d. — III. Ort, von wo Etwas fällt, z. B. Abfalltraufe, s. d.

Abfalleisen, n. (Hüttenw.), s. d. Art. Eisenabfälle und Alteisen.

abfallen, paff. Z. 1. s. v. w. abgedacht sein, frz. pendre, descendre, engl. to be sloped; das fließende Wasser, das Dach, das Terrain fällt 1 zu 100 ab, d. h.: es neigt sich auf 100 m. 1 m. gegen die Horizontalebene, s. auch d. Art. abfallend. — 2. S. v. w. ablaufen. Ueber das Abfallen der Grubenwasser, frz. écoulement, m., des eaux, engl. draining, s. d. Art. Wasserloosung. — 3. S. v. w. wegfallen, frz. tomber, engl. to fall-off, to drop. Hierher gehört das Abfallen des Putzes; dieses kann entweder in kleinen Stücken geschehen und heißt dann richtiger abbröckeln (s. d. Art.), oder in großen Stücken. Dann ist gewöhnlich die Ursache darin zu suchen, daß die betr. Stelle der Mauer vor dem Abputzen feucht gewesen ist, wo dann nach dem Abputzen Frost oder große Hitze die hinter dem Bewurf versteckten Wassertheile ausdehnt, so daß dieselben den Putz abtreiben; s. übr. d. Art. Putz. — 4. S. v. w. absetzen, schwächer werden, s. abbrechen 2. — 5. (Bergb.) von Erzen gesagt, frz. s'appauvrir, engl. to become of a worse quality, im Gehalt geringer werden, weniger Ausbeute geben.

abfallend, Adj., frz. descendant, engl. sloping, s. v. w. wenig abwärts geneigt. 1. **Abfallendes Gewölbe** (Hochb.), frz. voûte rampante, selten gebraucht für steigendes Gewölbe; s. d. Art. Gewölbe. — 2. **Abfallende Strecke** (Bergb.), engl. bank, s. v. w. flacher Schacht, Streb auf Kohlenflötzen, Hängebank am Schachte, s. d. betr. Art.

Abfallrohr, n., **Abfallröhre**, f., frz. tuyau, m. de descente, engl. wastepipe, 1. s. d. Art. Fallrohr. — 2. Röhre zur Abführung des überflüssigen Wassers aus dem Röhrtrog. — 3. In einigen Gegenden s. v. w. Goßsteinröhre.

Abfallstoff, m. Im Bauwesen nennt man so den Kehricht, frz. balayures, f., pl., engl. sweepings, pl., sowie auch die anderen mit Flüssigkeiten gemischten Küchenabfälle und den Inhalt der Abtrittsgruben.

Abfalltraufe, f., égout, m., engl. eaves, s. pl. (Hochb.), s. v. w. Dachtraufe, s. d., auch wol Abfall genannt.

Abfallwasser, n., frz. eau, f. de déchet, engl. waste-water, das in Haushaltungen od. im Gewerbebetrieb überflüssig gewordene oder verdorbene Wasser, also in Städten das durch die Hauptschleußen abfließende, im Flußbau das üb. d. Wehrschützen fließende Wasser. [*v. Wgr.*]

Abfallwehr, n., s. im Art. Wehr. [*v. Wgr.*]

abfalzen, akt. Z., auch **abfalsen, abfälzen** geschrieben, in einigen Gegenden Deutschlands **abpöhlen** genannt, mit einem Falz versehen; s. d. Art. falzen.

abfangen, akt. Z., frz. étayer, engl. to stay, to prop, 1. (Bergb.) Einsturz drohendes Gestein unterstützen oder verzimmern. — 2. (Hochb.) eine abwärts drückende oder abwärts u. zugleich seitwärts schiebende Last durch Stützen sichern, s. auch absatteln. — 3. S. v. w. entlasten, s. d. Art.

abfärben, 1. akt. Z., frz. donner la dernière couleur, engl. to finish dying, s. v. w. vollständig färben. Ueber das Abfärben von Mauerflächen, von Gebäuden 2c. s. d. Art. anstreichen, weißen, Farbe, Kalkfarbe, Leimfarbe, Oelfarbe 2c. — 2. paff. Z., frz. se déteindre, perdre la couleur, d. Farbe verlieren. — 3. frz. lâcher la couleur, engl. to part-with colour, die Farbe hergeben, mittheilen; wenn ein angestrichener Gegenstand abfärbt, so hat die Farbe entweder von Haus aus zu wenig Bindemittel gehabt oder durch Auswittern einen Theil desselben verloren; s. d. Art. Farbe.

abfasen, akt. Z., 1. auch **abkanten, abgraten**, ... ten, frz. délarder, écorner, émousser, chanfr..., engl. tocant-off, to bevel, to bevil, to chamfer, ... Stück Holz oder Stein, d. i. seine scharfen Kanten ... Fasen verwandeln; s. d. Art. Fase. — 2. Auch zuschärfen, abschmiegen, abschrägen, frz. biseauter, ébiseler, tailler en chanfrein, engl. to slope, to chamfer, an dünnen Gegenständen, wie Glastafeln, Klingen, Eisenschienen 2c. die schmale Kante zu einer Schärfe abarbeiten. — 3. Gurtsimse und Abaken im romanischen Stil sind unten abgefaset, frz. chanfreiné d'en bas, engl. bevelled off.

abfasern, paff. Z. Wenn Holz abfasert, ist es zwar sehr trocken, hat aber nicht viel Tragfähigkeit; der Stamm ist dann gewöhnlich schon vor dem Fällen abgestorben gewesen.

Digitized by Google

abfassen, alt. Z., 1. frz. étançonner, engl. to unerprop (Zimm.), einer vertikal drückenden Last die thige Stütze geben. — 2. (Schmied.) Eisen auf dem bos umbiegen. — 3. (Holzarb.) engl. to round off, Stück Holz durch Abrundung seiner scharfen Kanberauben.

abfaulen, 1. paff. Z., engl. to rot off, infolge der ulniß sich lostrennen oder vergehen. Mittel dagegen d. Art. abbrennen 3 und unter Bauholz, Fäulniß olz. — 2. alt. Z., s. v. w. abflachen, fauler, flacher den lassen; ein Dach fault sich von den Schieblingen ab, d. h. wird von da ab nach unten hin flacher.

abfedern, 1. alt. Z. (Schloss.), a) ein Schloß oder , es vollständig mit Federn versehen; b) einen Rieod. dgl. durch eine Feder von Etw. entfernt halten; den Stahl abf., ihm durch Härten Federkraft geben. 2. (Zimm.) a) intr. Z., s. v. w. abfasern; b) alt. Z., Bret abf., s. v. w. an ein Bret eine Feder hobeln; : diese Feder wieder von d. Bret abstoßen; c) refl. ein Bret hat sich abgefedert, wenn sich seine Feder der Nuth des nebenliegenden herausgezogen hat.

abfeiern, frz. sécouer, engl. to shake off, ein dadurch straffer anziehen, daß man es ruckweis cht u. dabei in wellenförm. Schwingungen versetzt.

Abfeileraspel, f. (Feilenh.), engl. file-makers rasp. große Raspel, mit der die Feilen vor dem en abgeraspelt werden.

Abfeilicht, n., s. v. w. Feilicht, Feilspäne, s. d.

abfetten, alt. Z., 1. mit Fetten oder Pfetten ver. — 2. Vom Kalk, der mit Sand vermischt ist u. Zeit lang gestanden, das Obere, welches sich nicht dem Sand verbunden, abschöpfen; sollte eigentlich er geschehen, weil diese Theile nicht gehörig oder cht gebraunt sind, dah. im Putz Bläschen erzeugen.

abfeuern, intr. Z., frz. cesser le feu, engl. to let out the fire, in Schmelzhütten und Ziegelöfen das er ausgehen lassen.

abfiedeln, alt. Z., 1. den Abstrich vom Werkblei ehen (Provinzialismus). — 2. (Steinm.) das neiden der Steinplatten mittels zahnloser Säge; s. Art. Säge.

abfiedern, auch abkröseln, alt. Z. (b. d. Glasern), dem Fiedermesser oder Fügemesser die überflüssigen theile abkneipen.

abfieren, abvieren, alt. Z., ein Tau (Schiffb. und erb.), frz. larguer une manoeuvre, filer une e, engl. to vear, to ease away, to ease off, to out a rope, das Tau nachlassen.

abfilzen, alt. Z. (Maur.), den Putz, ihn nach seiner endung, so lange er noch nicht angezogen hat, durch rreiben mit einem mit Filz beschlagenen Bretchen mals ganz sauber glätten. Dieses Verfahren vermehr Verbreitung, als es bis jetzt gefunden.

abfinnen, auch abpinnen, alt. Z., frz. amorcer, to scarf. 1. (Schloss., Schmied.) mit dem dünnen rende, der Finne, dünner schlagen, abschärfen; cht z. B. mit d. Ende zweier Eisenstücke, die man zusammenschweißen will. — 2. (Klemp.) mit demselben zeug Ecken in das Blech treiben.

abfitzen, alt. Z., frz goupilloner, engl. to smooth the brush, to brush (Maur.), den Putz mit dem pinsel (Annetzer) glätten.

abflachen, alt. Z., eine Böschung abfl., sie in die verlaufen lassen.

abflächen, alt. Z., 1. überhaupt flach oder glatt . — 2. (Maurer u. Steinmetz) mit der Fläche beiten; s. d. Art. Fläche.

abflauen, flehen, flözen, flühen, alt. Z., frz. laver, to buddle (Hütt.), gepochtes Erz rein waschen, mittels Umrührens auf d. Abflauherd, während Wasser über das Erz rieselt. [*Wf.*]

Abflauherd, Abläuterherd, m. (Hüttenw.), frz. table, f., du lavoir, du baquet, engl. buddling-dish, buddle; s. in d. Art. Schlämmherd.

abfließen, 1. paff. Z., frz. écouler, découler, engl. to flow away, v. Flüssigkeiten, s. v. w. wegfließen. — 2. alt. Z., frz. carreler, engl. to flag, mit Fließen belegen; s. d. Art. Fließe.

abflötzen, alt. Z., 1. Wiederholungswort für abflauen. — 2. frz. flotter, engl. to float, Holz auf dem Flusse transportiren. — 3. Eine Treppe mit Flötzen versehen; s. Treppe.

abfluchten, alt. Z., frz. enligner, aligner, dresser à la ligne, engl. to arrange (Hochb.), s. v. w. in Flucht bringen, fluchtrecht machen; s. d. Art. einfluchten, Flucht ꝛc.

Abfluß, m. I. frz. découlement, écoulement, m., engl. flowing away, running away, Fortbewegung des Wassers: 1. in natürlichen Wasserläufen od. künstlichen Leitungen, wie Abzugsgraben, Dachrinnen, Schleußen, Gerinnen, Drainröhren, Gußsteinen, Tagerinnen ꝛc. Dabei ist es natürlich Aufgabe, den Abfluß möglichst ungehindert zu gestalten. S. d. genannt. Artikel. — 2. Aus geschlossenen Gefäßen, wie Kesseln, Brunnen, Senkgruben ꝛc., dabei meist gleichbedeutend mit Entleerung. [*v. Wgr.*] — II. Vorrichtung für den Abfluß I. 1. (Hochb.) auch Ablauf genannt, frz. dechargeoir, m., épanchoir, m., engl. issue, flowing, s. v. wie Abzucht, Abzug, s. d. Bei Anlage von Gebäudegruppen, eingebauten Häusern u. s. w. muß stets gehörig dafür gesorgt werden, daß Regen- und Oberwasser, Abfall von Brunnen- oder Röhrtrogswasser, flüssige Privet- und Gußsteinunreinigkeiten ꝛc. guten Abfluß bekommen, namentlich aber hinreichend weit von den Gebäuden abgeleitet werden, damit weder Feuchtigkeit noch verderbte Luft in irgend einen Theil derselben dringe. Versäumniß hierin hat schon manches Gebäude dem Ruin entgegengeführt. S. d. Art. Senkgrube, Gußstein, Regenwasser, Schleuße ꝛc. [*M-s.*] — 2. (Wasserb.) Abfl. eines Deichdammes, frz. déversoir, m., engl. fall, deversoir, s. v. w. Ueberfall, s. d.

Abflußkanal, m., s. d. Art. Siel.

abformen, frz. mouler, jeter en moule, former, engl. to mould, to form for the casting etc., span. amoldar. Um einen Körper, z. B. ein Ornament oder eine Figur abzuformen, überzieht man ihn erst mit einer dünnen Schicht eines Mediums, welches die Adhäsion zwischen dem abzuformenden Körper und dem Formmaterial möglichst vermindert, und drückt oder gießt dann das weiche oder flüssige Formmaterial an alle Erhöhungen und Vertiefungen des Körpers an. Nach genügender Erhärtung entfernt man die so entstandene Form von dem Original und kann nun Copien des Originals aus der Form durch Abdrücken od. Abgießen gewinnen. Näheres s. in d. Art. Form und formen. [*M-s.*]

abfrieren, neutr. Z., frz. se perdre par le froid, engl. to freeze off. Das Lostrennen einzelner Theile des Putzes, der Mauersteine, frischer Bruchsteine, gebrannten Thons oder Gipses durch den Einfluß des Frostes kann 1. dann eintreten, wenn diese Theile beim Eintritt d. kalten Jahreszeit noch so viel innere Feuchtigkeit enthalten, daß durch das Gefrieren derselben ein Abstoßen der äußeren Schichten herbeigeführt werden kann. Um dies zu verhindern, muß man dafür sorgen daß der Bau noch bei warmen, trockenen Tagen vollendet wird. Nach dem Eintritt der ersten Nachtfröste noch Maurerarbeiten fertigen zu lassen, ist absolut schädlich für die Gebäude und nur durch die unbedingte Willensäußerung des Besitzers oder durch die Macht äußerer Umstände zu entschuldigen. — 2. Eine zweite

Digitized by Google

Ursache des Abfrierens ist das Stehenbleiben u. Einsickern v. Wasser auf den oberen Flächen vorstehender Theile, die dann bei eintretendem Frost durch die Ausdehnung des eingesickerten Wassers zersprengt werden. Sehr schädlich in dieser Beziehung wirken die jetzt leider in Deutschland immer allgemeiner werdenden, weit u. flach ausladenden Gurtsimse, Fensterverdachungen, Sohlbänke, Balkons u. s. w. Auf ihnen bleibt der Schnee liegen, an warmen Tagen schmilzt er zum Theil, das Schneewasser sickert sich ein, friert dann in der Nacht wieder und sprengt einen Theil des betr. Gliedes ab. Unsere deutschen Voreltern im Mittelalter wässerten alle diese Theile auf ihren Oberseiten sehr stark ab u. kehlten sie unten tief aus, was, bei weitem wirksamer als das Anbringen einer bloßen Wassernase, das Wasser nöthigt, an der Vorderkante abzutropfen, statt sich nach den dahinterliegenden glatten Wandflächen zu ziehen und dieselben zu nässen; s. d. Art. Gurtsims, Verdachung, Abwässerung, Wassernase und goth. Stil. [*M-s.*]

abfügen, 1. (Zimmerl. und Tischl.) s. v. w. fügen, s. d. Art. — 2. (Glaser) s. v. w. abfiedern; s. d. Art.

Abfuhr, f., frz. charriage, m., engl. carrying, conveyance. Im Allgemeinen die Thätigkeit des Abfahrens. In Gesundheitspflege u. Verwaltungswissenschaft nennt man so zunächst d. Entfernung aller „Abfallstoffe", s. d. Insbesondere aber bezeichnet Abfuhr, Abfuhrsystem, frz. système, m., des fosses mobiles, engl. sewage, die Entfernung der Fäkalmassen, d. h. des Inhaltes der „Abtrittsgruben", s. d., in großen Tonnen od. ähnlichen Gefäßen. Die möglichst schleunige, unbemerkbare und weite Entfernung sowol der Abfälle des Konsumes u. der Fabrikation wie der Fäkalstoffe ist aus Gesundheitsrücksichten geboten, weil beide Stoffe zu mehr od. minder schnellen Zersetzungen neigen, wobei sie dann Brutstätten, nicht nur f. Fäulnißerreger, sondern auch Verbreiter ansteckender Krankheiten werden (s. Desinfection), ferner weil sie giftige Stoffe enthalten (Arsen, Bleiverbindungen u. s. w.) oder der Selbstentzündung ausgesetzt sind (feuchte Lumpen). Die Abführung der genannten Stoffe bis in unschädliche Entfernung wird auf sehr verschiedene Weise ausgeführt: a. die schlechteste Art ist, alle festen Abfälle der Nachbarschaft auf einen (Dünger-) Haufen zu werfen, und die flüssigen mittels offener Rinnen abfließen zu lassen; b. besser ist es schon, wenn eine Auswahl getroffen wird, so daß man die weniger unangenehmen und schädlichen Wasch- und Spülwässer in offenen Rinnen abfließen läßt, welche letztere dann täglich mit reinem Wasser ausgespült und gefegt werden müssen, während man unangenehmere Stoffe, wie die stäubende Asche, den übelriechenden Haus- u. Küchenkehricht, den Inhalt der Abtrittsgruben und den Urin auf besondere, verschiedene Weise beseitigt, durch Wegtragen in, zu bestimmter Zeit vorüberfahrende, Wagen, durch theilweises Ansammeln auf der Straße in Haufen und theilweise verdeckte Entfernung in Wagen, nebst theilweisem Abfließen in unterirdischen Kanälen. Diese Art der Entfernung ist immer noch sehr roh und vielfach unangenehm, hat aber den Vortheil, daß die Dungstoffe für Garten u. Feld gewonnen werden und die Einrichtung nicht sehr theuer ist. Freilich ist sie so gut wie gar nicht zu überwachen, weil zu zahlreiche Personen zu verschiedenen Zeiten nach einander oder gleichzeitig thätig sein müssen. In Deutschland ist diese Art der Abfuhr in den meisten Städten verbreitet. In Frankreich pflegt man für die wenig nachtheiligen Wirthschaftswässer kurze offene Rinnen als Ansatzröhren, und lange unterirdische Kanäle als eigentliche Abzugsmittel, zu verbinden, während die festen Stoffe besonders entfernt werden. c. In England, Hamburg, Brüssel, Danzig, Frankfurt hat man für alle flüssigen und halbflüssigen Stoffe, also für Wirthschaftswässer, Urin, Fäkalmassen, Regen- und Schneewasser ein durch kurze Ansatzrohre im Innern der Häuser mündendes System unterirdischer Kanäle, der „Schwemmsiele" (s. d.), eingeführt, und nur für Asche, Sand, trockenen Kehricht und Bauschutt noch die Abfuhr beibehalten. Dieses Schwemmsystem ist für die Bewohner der Häuser dann sehr gefährlich (durch Entwickeln des Darmtyphus), wenn die Ansatzrohre nicht gut verschlossen sind, während er ohne alle Gesundheitsnachtheile bleibt, vielmehr den Hausbewohnern das Erhalten guter Luft ermöglicht, wenn durch doppelten Wasserschluß (s. d.) das Eindringen der Kanalluft in d. Haus vollständig vermieden wird. Da reichliches und kräftiges Spülen der Kanäle mittels Wasser unbedingt nothwendig ist, so ist mit dem Schwemmsiel die Wasserleitung unzertrennlich und die für den Hausbewohner angenehme Einrichtung der Water-Closets nicht nur erlaubt, sondern fast geboten. Das ganze System ist der Gesundheitspflege sehr förderlich, wenn es gut ausgeführt wird, und spart in großen Städten jährlich Tausende von Erkrankungen und Hunderte von Todesfällen. Sein größter Vorzug ist die durch wenige Personen leicht auszuführende Ueberwachung. Der Preis für die Herstellung ist hoch, für die Unterhaltung mäßig; im Allgemeinen ist es theurer, als das unter b erwähnte System der Auswahl, und billiger als das unter d zu besprechende System der reinen Abfuhr. Der bedeutendste Einwand gegen d. System der ausschließlichen Abführung durch Schwemmsiele besteht darin, daß alle Dungstoffe den Feldern und somit auch dem Staatshaushalte verloren gehen, was z. B. in London täglich 140 Tons beträgt. Haben übrigens die Schwemmsiele nicht genügendes Fall, werden sie nicht kräftig m. Wasser ausgeschwemmt und ist ihr Verschluß auf der Straße nachlässig, so können sie in engen Straßen d. Bewohnerschaft sehr nachtheilig werden. Ferner muß der Inhalt der Siele weit von der Stadt weggeführt werden, soll er nicht die Umgebung der Stadt verpesten und das Wasser des Flusses, in welchen man ihn einzuführen pflegt, verderben. Neuerlich hat man diesen Uebelständen zu begegnen und den Inhalt der Siele zugleich nutzbar und unschädlich zu machen gesucht, indem man ihn durch „Berieselung" (s. d.) zum Düngen von Wiesenflächen verwerthete. — d. Das System der ausschließlichen Abfuhr. Bei diesem System wird Alles gesammelt u. dann gemeinsam auf d. Felder als Dünger gebracht. Hier geht nichts verloren, die Abfälle werden also in bester Weise benutzt, und daher ist er in solchen Städten d. flachen Landes, wo die Bewohner meist Ackerbauer sind, eingeführt; ebenso in Gratz, Flandern, China, Japan. Auch bei ausschließlicher Abfuhr kann die Einrichtung verschieden sein. Meist mündet das Fallrohr des Abtrittes in ein weites Gefäß (Holztonne, Cylinder aus Zinn od. verzinntem, sehr starkem Eisenblech oder emaillirtem Eisen), in dessen Deckel eine Oeffnung ist, die mittelst eines Schlauches mit dem Fallrohre luftdicht verbunden ist. Dieses Aufnahmegefäß wird von Zeit zu Zeit gewechselt. Zu diesem Zwecke muß statt der Abtrittsgrube eine halb unterirdische, von außerhalb des Hauses zugängliche, gegen das innere Haus luftdicht verschlossene Kammer eingerichtet werden, welche Raum genug bietet, daß zwei Männer das leere Gefäß aufstellen, statt des gefüllten luftdicht unter dem Fallrohre des Abtrittes anbringen und das gefüllte luftdicht für den Transport verschließen können. Der luftdichte Verschluß wird meist durch Verstreichen des Deckels mit Lehm und Einschieben eines Holzkeiles unter eisernem Bügel, auch wol durch Aufschrauben des unten mit Filz beschlagenen Deckels hervorgebracht, also mit sehr geringem Aufwande an Zeit und Kosten. In Frankreich ist der eiserne Cylinder mit einer Siebscheidewand versehen, welche ihn der Längsachse nach in einen

Digitized by Google

...ßeren und kleineren Theil scheidet (also auf der ...ndfläche ein Segment abschneidet); dieses Tren... ...siebs (Diviseur) läßt Urin und andere Flüssig... ...en in den kleineren Theil und aus diesem in den ...nal laufen, während die festen Exkremente, Papier ... dgl. im größeren zurückbleiben. Für einzelne Ge... ...ude oder Gebäudecomplexe in einer größeren Stadt ...er auf dem Lande ist die ausschließliche Abfuhr, bei ...er sorgfältiger Ueberwachung, jeder Anforderung der ...sundheitspflege entsprechend. Der Innenraum der ...fnahmegefäße kann desinficirt werden; völlig luft... ...ter Verschluß und luftdichte Fallrohre sichern vor ...em Geruch; Verbindung der Fallrohre mit einem ...ugrohre, in welchem eine Gasflamme brennt, läßt ... Abortbrille sogar saugend, also luftabführend und ...urch indirect luftreinigend wirken; endlich gehen ... Fäkalstoffe nicht verloren, sondern können den Fel... ...rn sämmtlich zugeführt werden. Ganz anders stellen ... die Verhältnisse, wenn in einer ganzen Stadt die ...fuhr eingerichtet werden soll. Ist die Stadt eng ge..., so fehlt es an dem Raume für die Aufnahme...kammer; der Zugang zu dieser Kammer ist dann ...t von außen und zu ebener Erde, sondern vom ...nern des Hauses und über die Treppe; ein Pest...uch übler Dünste ergießt sich in das Haus, sobald ... Verschluß nicht tadellos luftdicht ist u. beim Trans...tiren der schweren Gefäße über die Treppe wird ... auch von deren ellem Inhalt verschüttet. Dazu ...mt die für den Einzelnen nicht unbedeutende Aus...be, welche für die erste Einrichtung der in eine Auf...ahmegefäßkammer umzuwandelnden Grube minde...ns 40 Thlr. (120 Mark), für zwei Tonnen und ...schluß unter das Fallrohr mindestens 20—25 Thlr. ...—75 Mark) erheischt; die Unterhaltungskosten sind ... erheblicher. Etwas niedriger stellen sich die Kosten ... einer neuerdings aufgetauchten Art der Abfuhr. ... wird hier das Ansammlungsgefäß nicht gewechselt, ...ndern bei beabsichtigter Entleerung mit dem Wagen ...rch einen Schlauch oder ein Röhrensystem verbun...n und mittelst einer Pumpe oder auch mittelst Luft...ucks wird der Inhalt des Gefäßes in einen auf dem ...uhrwagen ruhenden eisernen Cylinder, der ähnlich ...m Dampfkessel konstruirt ist, eingesaugt. Diese ...leerung ist fast ganz geruchlos und geht ziemlich ...ell vor sich. Die bei der Neuheit der Sache noch ...nlich bedeutenden Kosten und die allzuschwierige ...berwachung erschweren bis jetzt die Einführung ...es Systems in größeren Städten, wo auch der Ab... ... des wasserreichen und daher nur wenig düngenden ...halts der Gefäße nur schwer zu erreichen ist, beson... ...so lange die Magistrate solcher Städte, in Vor...theilen befangen, es verbieten, daß man die durch ... erwähnte Theilungssieb gesonderten wässerigen, ... Waterclosets namentlich sehr verdünnten Theile ... das allgemeine Schleußensystem der Stadt mit ... Regenwasser, Gußsteinwasser &c. abfließen läßt. — ...e Abart der Abfuhr ist das System von Liernur, ...Kanalisation". [*Rlm.*]

Abführeisen, n., frz. filière, f. à tirer, engl. ...-plate (Traht.), s. v. w. Zugeisen.

abführen, akt. Z., 1. frz. user, engl. to wear, s. v. w. ...tzen, namentlich vom Werkzeug u. vom Gezäh der ...leute gebraucht. — 2. Wegschaffen, namentlich ... Wagen, s. abfahren. — 3. Den groben Traht in ...schiedenen Zugeisen verfeinern.

abfurchen, akt. Z., den Putz abf. heißt, ihn durch ...rfe Furchen in Streifen, Quadern od. Felder ein...len. Ein Gewände von der Wand abf.: zwischen ... Gewände und der übrigen Wandfläche eine solche ...rche in den Putz ziehen.

abfüttern, 1. akt. Z., sämmtliche Thürgerüste mit ...tter (s. d.) versehen. — 2. neutr. Z., eine Thür füttert ab, wenn die Bekleidung sich vom Futter abgelöst hat, so daß eine Spalte dazwischen entstanden ist.

Abgang, 1. (Berg- u. Hüttenw.) a) frz. perte, f., appauvrissement, m., engl. loss, smelting-waste, Gewichtsverlust beim Schmelzen der Metalle; — b) unbrauchbares Gezähe; — c) eine Zeche ist im Abgang, frz. en dépérissement, en décadence, wird nicht weiter betrieben; vgl. auch d. Art. abbauen 2b. — 2. frz. rognure, f., déchet, m., engl. waste, beim Veranschlagen das während d. Verarbeitung verloren gehende oder unbrauchbar werdende Material.

Abgasse, f., s. v. w. Seitengasse.

abgaß, adv., s. v. w. von der Gasse abwärts.

abgebaut, adj. (Bergb.), s. abbauen 2b.

abgehauen, adj. (Herald.), von Heroldsfiguren (s. d.) gebraucht.

abgehen, neutr. Z., 1. (Metall.) das Abg. des Silbers ist d. Herannahen d. Silberblicks. — 2. (Hochb.) ein Gerüste geht ab, s. v. w. stürzt herunter. — 3. Von einem Gebäude, einer Wand u. s. w. so und so viel abgehen, s. v. w. abbauen. — 4. Von der Zeichnung abgehen, s. v. w. abweichen; es ist dies möglichst zu vermeiden, weil dadurch sehr oft der Uebelstand herbeigeführt wird, daß die Arbeiten der einzelnen Baugewerke nicht zu einander passen; lieber muß dann der Bauführende die Zeichnung abändern. — 5. (Bergb.) ein Trum „geht ab", wenn ein Theil des Erzganges ins Hangende oder Liegende hinaussetzt. — 6. Ein Bohreisen geht ab, d. h. weicht ab, s. d. Art. abweichen. — 7. Man sagt: von dem Sims ab geht d. Mauer 18 Zoll stark weiter, statt: von da an geht u. s. w.

abgekürzt, adj., 1. (Herald.) von Heroldsfiguren (s. d.) gebraucht. — 2. (Math.) über abgekürzte oder abgestutzte Kegel und Pyramiden s. d. Art. Kegel und Pyramide.

abgelben, 1. akt. Z. (Hochb.), frz. badigeonner, s. v. w. gelb anstreichen. — 2. neutr. Z., von weißem Anstrich gebr., s. v. w. vergilben, nachgilben, durch d. Zeit gelb werden. — 3. Von gelbem Anstrich gebr., s. v. w. gelb abfärben, d. gelbe Farbe fahren lassen, mittheilen.

abgelebt, adj., vom Kalk ges., s. d. Art. Kalk. [*Wf.*]

abgeledigt, adj. (Herald.), von Heroldsfiguren (s. d.) gebraucht.

abgelegt, adj. (Zimm.), von Balkenlagen &c. gesagt, s. v. w. fertig abgebunden und abgeräumt.

abgerissen, adj. (Herald.), von Heroldsfiguren (s. d.) gebraucht.

abgerückt, adj. (Kriegsb.), frz. détaché, von Bastionen, s. d., gebraucht.

abgeschnitten, adj. (Herald.), von Heroldsfiguren (s. d.) gebraucht.

abgesetzt, adj. (Herald.), v. Heroldsfiguren (s. d.) gebraucht.

abgestanden, adj., vom Kalk ges., s. d. Art. Kalk.

abgestorben, adj., 1. vom Kalk gesagt, s. v. w. abgelebt; s. d. Art. Kalk. — 2. Von Beizen, die die Schärfe verloren haben.

abgestutzt, adj., s. v. w. abgekürzt 2.

abgetheilt und abgewechselt, adj. (Herald.), s. abwechseln.

abgetreppt, adj., 1. (Bauk.) von Mauern, Giebeln &c. gesagt, s. abtreppen. — 2. (Herald.) s. in d. Art. Heroldsfiguren.

abgeviert, adj. (Zimm.), s. abvieren u. Abvierung.

abgewechselt, adj. (Herald.), s. abwechseln.

abgewickelte Linie, f. (Math.), s. Evolute.

abgießen, 1. frz. jeter en fonte, fondre, engl. to cast, to found, to paste, einen Abguß fertigen;

Digitized by Google

s. d. Art. — 2. frz. décanter, engl. to decant, eine spezifisch leichtere Flüssigkeit von einer spezifisch schwereren, auf welcher erstere schwimmt, dadurch trennen, daß man ersterer oben, oder letzterer unten einen Abfluß verschafft. In der Chemie nennt man allgemein das vorsichtige Abgießen einer Flüssigkeit v. einem festen Körper, Bodensatz, Niederschlag u. dgl., decantiren. [*Wf.*]

abgleichen, akt. Z., 1. (Straßenb., Erdarb.), frz. égaler, égaliser, égalir, aplanir, engl. to lay flat, to plain, to even, eine unebene Fläche glätten, ganz oder annähernd ebnen; s. auch d. Art. planiren. — 2. (Hochb.) frz. affleurer deux surfaces, engl. to make flush, to flush, einen Gegenstand mit einem andern in dieselbe Ebene bringen, bündig m. demselb. machen. — 3. frz. affleurer, araser de niveau, engl. to level, to make level, ital. pareggiare, eine Mauer oben wagrecht machen; s. d. Art. Gleiche, Gleichschicht 2c. — 4. (Blechh.) das Eisenblech bis zur Hälfte ausdehnen und dünnschlagen.

Abgleichsäge, f. (Tischl.), frz. scie à affleurer, dient, um die etwa vorstehenden Zinken, Zapfen 2c. bündig abzuschneiden. Es ist eine Gestellsäge, deren Blatt 40—65 cm. lang, sehr dünn und mit wenig geneigten Zähnen versehen ist.

Abgleichschicht, f., s. d. Art. Gleichschicht.

Abgleichstein, m., frz. arase, f., engl. levelling-stone, Stein zu Herstellung der Gleichschicht, s. d.

Abgleichung, f., 1. des Bodens (Erdarb.), frz. régalage, régalement, dressement, m., du sol, engl. levelling, planishing, die Handlung des Abgleichens, s. d. 1. — 2. A. einer Mauer, frz. affleurement, arasement, engl. levelling, ledgment, die Handlung des Ausgleichens, s. d. 2.

abgraben, akt. Z. (Erdarb.), 1. eine Bodenerhöhung abgr., frz. ôter en béchant, engl. to dig off, sie durch Graben beseitigen. — 2. Einen Weg abgr., frz. couper par un fossé, durch einen querüber gezogenen Graben sperren. — 3. Einen Brunnen, einen Teich 2c. abgr., frz. saigner, d. h. ihm das Wasser dadurch nehmen, daß man unweit desselben ein Loch gräbt, welches tiefer als der Brunnen od. Teich 2c. ist, so daß das Wasser ausläuft und in das neu gegrabene Loch kommt. [*v. W.*] — 4. Ein Grundstück abgr.: es durch einen Graben begrenzen.

abgraten, akt. Z., 1. (Zimm.) frz. biseauter, s. v. w. abfasen, abschrägen, s. d. — 2. (Gieß. Metallarb.) Gußnäthe 2c. abgr., frz. ébarber, engl. to burr off, to scrape off the burr, von d. Grat befreien, glätten.

Abgratung, f., frz. délardement, m., face, f., facette, f., engl. bevel, chamfer, s. v. w. Fase, Abschrägung. Die A. des Gratsparrens ist die Abschrägung seiner oberen Seite zu zwei Flächen, deren jede mit einer der beiden anstoßenden Dachflächen einfluchtet.

abgründen, akt. Z. (Tischl.), 1. frz. évider, engl. to gutter, to grove, die Vertiefung zu einer Einschiebeleiste mit dem Grundhobel machen. — 2. Thürfüllungen abgründen, ausgründen, abblatten, engl. to rebate, ringsum so weit schwächen, daß sie in d. Nuth der Friese hineingehen, und daß zugleich in der Mitte jeder Füllung eine erhabene Tafel entsteht. Ueber den Nutzen u. Schaden des Abgründens s. unt. Art. Thür.

Abgründung, f., Ausgründung, Abblattung, f., an Thürfüllungen (Tischl.), frz. plate-bande, f., de panneau, feuillure, f., engl. rebate; s. d. Art. abgründen 2.

abgurten, frz. cordonner, engl. to string, ital. cignere, mit Gurten oder Gurtsimsen vers.; s. d. Art.

Abguß, frz. jet, m. en moule, copie, f. en fonte, ouvrage, m. moulé, engl. cast, casting, paste, founding, ital. getto. Die durch Aufgießen einer flüssigen, später sich verhärtenden Materie hervorgebrachte Nachbildung eines Körpers. Um einen Abguß zu fertigen, formt man zuerst den zu kopirenden Körper ab; die dadurch erhaltene Form (s. d. Art.) wird dann zunächst mit einem Ueberzug versehen, der nach der Natur des Gießmaterials verschieden ist und den Zweck hat, daß das Gießmaterial nicht in die Poren der Form eindringen kann. Dieser Ueberzug schadet jedoch der Schärfe u. Genauigkeit des Abgusses immer etwas und es ist daher gut, wenn das Gußmaterial ein solches ist, welches sich während des Erhärtens etwas ausdehnt, wodurch dann die durch den Ueberzug erzeugte Differenz annähernd wieder ausgeglichen wird. Zu diesen gehören namentlich Gips, Schwefel und einige Metalle. Nachdem nun die Form gehörig vorbereitet ist, wird das Gießmaterial, entweder durch Vermengung mit einer Flüssigkeit oder durch Schmelzen flüssig gemacht, in die Form eingegossen und darin erkalten lassen, bis es ziemlich erhärtet ist; dann nimmt man die Form ab und der Abguß kommt zum Vorschein; hat die Form aus mehreren Theilen bestanden, so werden sich an den Stellen, wo diese Theile an einander gefügt gewesen, kleine Erhöhungen, die sogenannten Nähte oder Grate, zeigen. Sollen die Abgüsse zur Verzierung dienen oder sonst ein elegantes Ansehen erhalten, so werden diese Nähte abgearbeitet, abgegratet, und überhaupt die ganze Oberfläche der Abgüsse polirt oder sonstwie geglättet; soll der Abguß aber bloß eine möglichst treue Nachbildung des Originals geben, so läßt man in der Regel die Nähte stehen, da mit denselben sehr oft Finessen in der Formation des abgegossenen Körpers verloren gehen. Mehr über die Behandlung d. Gießmaterials findet sich bei den die betr. Stoffe behandelnden Artikeln. [*M-s.*]

abhägen, akt. Z., niederdeutsch, frz. clorre d'une haie, engl. to fenze, für einhägen.

abhämmern, akt. Z., frz. écrouir, engl. to cool-hammer, das Ungleiche, Fasrige, Schiefrige an der Oberfläche metall. Gegenstände durch immerwährendes nicht zu starkes Pochen mit dem Hammer glätten.

Abhang, frz. pente, déclivité, descente, f., penchant, m., engl. descent, slope, declivity, ital. pendice, geneigte Fläche, Seitenfl. eines Berges, Daches, Wasserlaufs, sowie das Maaß f. die Neigung derselben, s. d. Art. Abdachung, Abfall und Gefälle. [*v. Wgr.*]

abhängen, abhangen, paff. Z., frz. incliner, pencher, engl. to declive, ital. pendere, s. v. w. abfallen 1, doch nur selten vom Wasser gebraucht: der Fußboden hängt so und so viel ab, hat so und so viel Neigung gegen die Horizontalebene.

abhängende Platte, f. (Bauk.), s. Hängeplatte.

abhängig, adj., 1. (Feldm., Straßenb. 2c.), frz. penchant, incliné, engl. sloping, inclining, s. v. w. geneigt, fallend, abfallend, namentlich vom Terrain gebraucht. — 2. Abhängiges Gewölbe, s. Gewölbe.

Abhängling, m. (Bauk.) 1. frz. clef, f., en pendentif, clef pendante, f., queue, f. de voûte, pendant, m. de voûte, engl. pendant key-stone, herabhängen

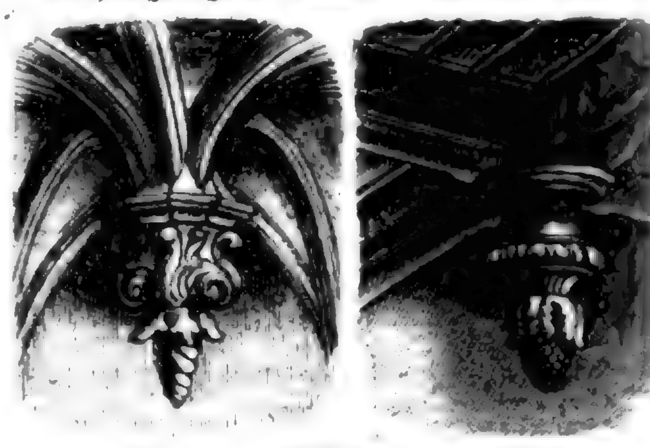


Fig. 14. Abhängling. Fig. 15.

Digitized by Google

...stein, wie sie namentlich im spätgothischen Stil ... vorkommen; s. Fig. 14. — 2. frz. pendant, m. ...ivure (ungenau cul, m. de lampe), engl. knot, ..., hängender Zapfen; herabhängende Knäufe an der Durchkreuzung der Hölzer bei sichtbaren Balkendecken und Dachstühlen kommen schon an altchristlichen und romanischen Balkendecken vor, aber noch in ziemlich flacher, eher an Rosetten erinnernder Form. In der Gothik werden ihre Profilirungen immer kecker, bleiben auch in der Frührenaissance so, s. Fig. 15, in der späteren Zeit der Renaissance gehen sie wieder auf die antike Form zurück. [*M-s.*]

abhaldig, adj. (Bergb.), s. v. w. klüftig, zerklüftet.

abhalten, akt. Z., 1. (Bergb.), die Wasser abh., frz. cuveler les eaux, engl. to keep off the waters by timbering, die Wasser von einem Gang durch Holzverdämmung absperren, s. d. Art. Wasserhaltung. — 2. (Zimm.) Gesellenausdr. für aushalten, halten überhaupt; z. B. der Balken ist stark, der hält viel ab.

abhaspeln, akt. Z., frz. dévider, engl. to reel off, to unwind, 1. d. Seil vom Haspel abwinden. — 2. Etw. mit dem Haspel herunterlass.; s. d. Art. Haspel.

Abhau, m., **Abhauen**, n., **Niederhauen**, n. (Bergb.), 1. frz. descente, f., engl. driving to the hade, die Handlung des Abhauens, s. d. 2. — 2. frz. gallerie, f. descendante, engl. gallery driven to the hade, ein abgehauener, niedergeh. Gang, s. Gang u. Donläge.

abhauen, akt. Z., 1. frz. couper, trancher, engl. to cut down, durch Hauen absondern, auch schlechthin für behauen gebraucht; s. behauen. — 2. (Bergb.) auch niederhauen, frz. descendre, engl. to drive to the hade, einen Gang niederhauen heißt: ihn donläg treiben, nach dem Fallen hin treiben.

abhäuten, I. akt. Z., frz. écailler, dépouiller, engl. to skin, 1. Holz vom Bast befreien. — 2. Der Weißkalk muß abgehäutet werden, wenn er eine Zeitlang gelöscht in der Kalkgrube gelegen hat, weil die obere Schicht selbst bei der größten Vorsicht absteht; s. d. Art. Kalk und absetten 2. — 3. Den Leim muß man ebenfalls von der Haut befreien, die sich bei zu langem Warmstehen auf demselben ansetzt, weil diese Haut dem Leimen Unsauberkeit erzeugt. — 4. frz. écumer, engl. to scum, auch abschäumen genannt. Das geschmolzene Metall pflegt auf der Oberfläche eine Haut von oxydirten Metalltheilchen anzusetzen, die vor dem Eingießen in die Form abgeschöpft werden muß, wenn der Guß sauber werden soll. — II. refl. Z., frz. se dépouiller, 1. Oelfarbe häutet sich ab vom Frost und von unter derselben steckender Feuchtigkeit, s. d. Art. Oelfarbe. — 2. Das geschmiedete Metall häutet sich beim Hämmern oder Schmieden ab; wenn man nun die Haut nicht durch Abhämmern beseitigt, blättert das Metall später ab und wird unsauber. [*M-s.*]

abheben, 1. akt. Z., frz. enlever, ôter, engl. to ... off, Etwas durch Heben von seiner Unterlage entfernen. — 2. (Hüttenwesen) den Abhub (s. d. Art.) ... Siebe wegnehmen. — 3. refl. Z. (Mal.), sich ..., sich absetzen, frz. s'enlever du fond, engl. to ... the common surface, von gemalten Gegenständen, s. v. w. hervortreten von dem Hintergrund.

abhellen, 1. pass. Z., von Farben, s. v. w. abklären, s. d. — 2. akt. Z., Flüssigkeiten, z. B. Leim, ... angerührte Farbe 2c. abh., s. v. w. abklären, s. d.

Abhieb, m., Hauspan, Arbeitsspan (Steinm.), frz. ...ure, f., engl. hew-shard, Steinsplitter, der beim ... des Steins abfällt.

abhobeln, akt. Z., s. hobeln.

Abholz, 1. frz. récépé, der v. Bäumen entblößte ... im Walde. — 2. frz. abatis, m. pl., Reiß und Zweige, die beim Fällen vom Baum abgeschlagen werden, im Niederdeutschen: **Abhorst**.

abholzen, akt. Z., frz. déboiser, engl. to clear from wood (Forstw.), von Bäumen entblößen, **abbaumen**, **abtreiben**.

abholzig od. **abschüssig**, adj., frz. cône, engl. weak in timber, deficient (Forstwesen, Zimm.), heißt ein Baum, der wegen zu schnellen Abnehmens seiner Stärke zum Bauholz untauglich ist.

Abhub, m. (Hüttenw.), frz. râblure, f., engl. skimpings, skipsings, pl., geringhaltiges Erz, welches beim Siebsetzen im Sieb zurückbleibt, oder unhaltige Erze, die vom Wasser weggeschwemmt und so von der reicheren Masse getrennt werden; s. d. Art. setzen. [*Si.*]

Abhubkiste, f., franz. râble, m., engl. rake (Hüttenw.), eisernes oder hölzernes Werkzeug in Gestalt einer halbmondförmigen Schaufel, womit man den Abhub aus dem Sieb entfernt.

äbicht, adj., s. v. w. umgekehrt, links; s. d. Art. Abrechte.

Abies, f., Abietineae, f., pl., lat. (Bot.), bezeichnet die Familie d. Nadelh., Fichten, Tannen, s. d. Art. [*Wf.*]

abjochen, akt. Z. (Zimm.), 1. vom Joch abheben. — 2. Durch ein Joch unterstützen oder entlasten.

abkaffen, pass. Z. (Bauk.), 1. frz. s'ammortir en talus, mit einer schrägen Fläche nach oben aufhören. — 2. frz. se retirer en rampe, engl. to set off with a slope, beim Schwächerwerden einen Absatz bilden, wenn dieser abgeschrägt ist.

abkalken, akt. Z. (Hochb.), 1. des Kalküberzuges berauben. — 2. Mit einer dünnen Schicht Kalk überziehen durch Aufpinseln von Kalkwasser od. Kalkmilch. So müssen z. B. Gipsornamente oder Cementflächen abgekalkt werden, wenn man sie mit Wasserglas überziehen will; s. d. Art. Wasserglas. — 3. Durch einen Aufguß von Kalkwasser die Unreinigkeiten oder für den vorliegenden Zweck unbrauchbare oder schädliche chemische Bestandtheile einer Flüssigkeit oder Breimischung (Farbe, Mörtel u. s. w.) ausscheiden. Den Vorgang näher auseinander zu setzen würde zu weit in das Gebiet der Chemie führen. [*M-s.*]

abkalkiren, **abcalchiren**, akt. Z., s. kalkiren.

abkämmen, akt. Z., 1. (Zimm.) a. aus dem Kamm abheben; b. sämmtliche Kämme einer Balkenlage ausarbeiten; s. d. Art. Kamm. — 2. (Kriegsb.) eine Brustwehr 2c. abk., frz. écrêter le parapet, ital. to knock off, die Oberkanten bei Wällen und Brustwehren wegschießen.

abkämpfen, akt. Z. (Bauk.) mit einem Kämpfergesims versehen.

abkandeln, akt. Z., **kanäliren**, **ausfluthen**, **auskieseln** (Bauk.), frz. canneler, engl. to channel, to flute, mit Kandeln, Kanälirungen versehen; s. d. Art. Kanälirung.

abkanten, **abkanteln**, akt. Z. (Hochb.), 1. **abecken**, frz. écorner, délarder, émousser, engl. to chamfer, to bevel off, die scharfe Kante wegnehmen, s. abfasen und abgraten. — 2. frz. dérouler, engl. to cant off, herunterkanten, umkippen, herabkippen, s. kanten.

abkappen, akt. Z., 1. (Grtn., Strßnb.), frz. étêter, engl. to chop off, einen Baum seines Wipfels, seiner Spitze berauben. — 2. (Schiff.) frz. couper un câble, un mât, engl. to cut, einen Mast, ein Tau oder Seil abhauen. — 3. frz. calotter, ein Gewölbe mit Kappen versehen.

abkarren, akt. Z., 1. s. im Art. abfahren. — 2. S. v. w. abquarriren, s. d.

abkehlen, akt. Z., 1. (Zimm.) ein Dach abk., dasselbe mit Kehlen versehen; s. d. Art. Kehle. — 2. (Zimm. u. Tischl.) mit Hohlkehlen oder auch andern Gliedern einfassen, od. durch solche Glieder von einer anstoßenden oder umgebenden Fläche trennen. Thürfüllungen

Digitized by Google

werden oft, an Stelle der einfachen Abgründung, abgekehlt. — 3. (Bauk.) frz. délarder en creux, in Form einer Hohlkehle abkanten.

Abkehlung, f. (Tischl.), Einfassung mit Simsgliedern, wo diese mit der von ihnen eingefaßten Fläche aus einem Stück, d. h. aus dems. herausgehobelt sind.

abkehren, alt. Z., 1. Schreibweise für abgehren; s. Gehrung. — 2. Durch Kehren reinigen. Der Putz muß, ehe er angestrichen wird, rein abgekehrt werden, namentl. vor dem ersten Oelanstrich. — 3. (Bergb.) frz. bouter le kauchet, mettre la main au chit, engl. to strike, to leave the work, s. v. w. feiern, die Arbeit einstellen, Strike machen, striken.

abkippen, abkappen, abküpfen, abkoppen, abköpfen, 1. alt. Z., frz. épointer, étêter, engl. to cut off, to nip off, der Spitze berauben, z. B. Nagelspitzen abzwicken, Baumstämme köpfen, Bauholz vor Hirns abschneiden. — 2. pass. Z., abgleiten, fallen.

abklären, abhellen, klären, alt. Z., frz. clarifier (le vin), éclaircir (un sirop), engl. to clarify, to fine, to clear off, bezeichnet die Operation, durch welche man die in einer Flüssigkeit schwebenden Theile entweder an die Oberfläche bringt oder sie in Form eines Niederschlags am Boden des Gefäßes sich ansammeln läßt. Gewöhnlich erreicht man das Abklären einer trüben Flüssigkeit durch Ruhigstehenlassen derselben, od. durch Einrühren von Hausenblase- oder Leimlösung, durch welche Substanzen die in der trüben Flüssigkeit schwebenden Theilchen rascher zum Absatz am Boden des Gefäßes gelangen. [*Wf.*]

abklaffen, pass. Z., frz. bâiller, engl. to gape, to be a-jar. Thüren, Simsbretter, Putztheile klaffen manchmal ab: die beiden ersteren, wenn sie sich geworfen haben, der Putz, wenn die Mauer dahinter feucht ist und ihn abstößt.

abklaftern, alt. Z., Holz, Stein, Erdreich nach Klaftern abmessen.

abklammern, alt. Z., 1. frz. désharponner, engl. to unpeg, die Klammern herausnehmen. — 2. frz. fournir des harpons. Sämmtliche in einem Gebäude oder Bautheile nöthige Klammern hintereinander einschlagen. — 3. Etwas von etwas Anderem durch eine Klammer entfernt halten.

Abklatsch, m., frz. cliché, engl. dabbing. In der Baukunst kommen besonders folgende Arten von Abklatsch vor: 1. **Thonabklatsch**. Um ein an der Wand befestigtes Gips- oder Steinornament, Metallrelief od. dgl. in Thon abzuklatschen, nimmt man einen ungefähr dazu genügend großen weichen Thonklumpen und schlägt ihn mit solcher Gewalt schnell gegen das Original, daß er sich breit drückt und in die Vertiefungen hineinfährt; dann zieht man ihn vorsichtig und langsam wieder ab und hat so eine Thonform, in die man entweder sogleich Gips gießen kann, um Abgüsse zu erhalten, od. die man trocknen u. brennen läßt, um dann Abdrücke zu erhalten; s. übr. Form. — 2. **Metallabklatsche**. Wenn von einer Holzschnittplatte, Druckform od. dgl. so viel Abdrücke gemacht werden sollen, daß man befürchtet, das Holz möchte sich zu sehr abnutzen, so fertigt man davon Metallabklatsche oder clichés; s. d. Art. — 3. **Papierabklatsche**. Um auf Reisen, wo man sich nicht mit schwerem Gepäck schleppen will, Reliefs zu kopiren, nimmt man ganz weiches, ungeleimtes oder schwach geleimtes Papier, benetzt es mit Leimwasser, drückt es mit einem zusammengeballten Tuch an den zu kopirenden Gegenstand und läßt die so geronnene Form in mäßiger, aber auch nicht zu geringer Wärme trocknen. In sehr warmen Gegenden kann man auch geleimtes Papier nehmen und braucht es nur sehr stark mit bloßem Wasser zu netzen.

abklatschen, alt. Z., frz. clicher, engl. to dab, to beat off, span. clisar, schnell und flüchtig abdrücken. Während man beim Abdrücken d. weiche Kopirmaterial in das festere Material des Originals langsam und sorgfältig möglichst gleichmäßig hineindrückt od. knetet, geschieht dies beim Abklatschen nur mit einem Ruck, aber mit weit größerer Gewalt; es muß daher das Material weit fester oder zäher sein, als beim Abdrücken. S. übr. d. Art. Abklatsch.

abkleiden, alt. Z., 1. frz. dévêtir, engl. to undress, der Verkleidung berauben; s. d. Art. — 2. frz. cloisonner, engl. to partition, einen Theil eines Raumes von dem übrigen Raum durch eine Scheidewand trennen. — 3. frz. cacher, durch eine schwache Wand verstecken, z. B. eine Nische zumauern; dafür richtiger zublenden, verblenden.

abklötzen, alt. Z., 1. frz. bloquer, engl. to block out, einen Stamm in Sägeblöcke schneiden. — 2. Einen Baumstumpf, Klotz oder Block so zurecht hauen, daß er gerade steht.

abkneipen, alt. Z., frz. pincer, engl. to nip, to clip-off. Die Zimmerleute pflegen die äußersten Spitzen von den Nägeln abzukneipen (mit der Kneipzange), weil die Spitzen gewöhnlich beim Schmieden der Nägel blätterig oder schieferig werden und sich dann beim Einschlagen der Nägel sehr leicht umlegen oder spalten.

abknippen, abknippsen, alt. Z., Prov. f. abkneipen.

abkochen, alt. Z., frz. décuire, engl. to decoct, auch absieden, nennt man das Kochen fester, vegetabilischer Substanzen, Farbstoffe u. dgl. mit Wasser, um die löslichen, nicht flüchtigen Bestandtheile auszuziehen. Den Auszug nennt man den Absud od. Dekokt. [*Wf.*] Auch manche mineralische Farben, z. B. kölnische Erde und Braunspan, müssen vor dem Abreiben gekocht werden, um sich zu klären.

abköhlen, alt. Z., abkohlen, abhütten (Bergb.), frz. rabattre, abattre, engl. to break, to brush, to get, s. v. w. ein Kohlenlager völlig ausbeuten oder auch einen Bau der Grubenzimmerung berauben und einstürzen lassen.

abköpfen, frz. étêter, écimer, engl. to chop, s. v. w. absahnen, abwipfeln; wird bei Weiden, Pappeln und Erlen alle 3—4 Jahre wiederholt.

abkohlen, 1. verkohlen lassen, s. abbrennen 3. — 2. Mit Kohle vorzeichnen, s. abschnüren. — 3. S. v. w. abköhlen, s. d.

Abkommen, n. (Zimm.), s. v. w. Verreihung, s. d.

abkommen, intr. Z., s. v. w. von der vorgeschriebenen Richtung abweichen.

Abkommniß, n., engl. deviating vein, Ablommendes, s. v. w. ein abgehendes Trum; s. u. abgehen.

abkoppen, alt. Z., s. abkippen.

abkrabben, alt. Z. (Schiffsz.), frz. enligner le bois, engl. to race timber, s. v. w. abzirkeln, abmessen, vorreißen, s. Krabber.

abkränzen, alt. Z. (Forstw., Zimm.), einen Baumrindenstreif rund um den Baum abschneiden, um den Saft zu verhindern, zu schnell aufzusteigen, wenn man nicht Zeit hat, den Baum vor dem Eintritt des Saftes zu fällen; s. d. Art. Hausschwamm und Fällzeit.

abkratzen, alt. Z. (Maur.), frz. racler, engl. to scrape off, abreiben mittels der Kratze; s. abreiben.

abkreiden, alt. Z., mit Kreide vorzeichnen oder abschnüren; s. d. betr. Art.

Abkreuzung, f., Andreaskreuz, n., Kreuzband, (Zimm.), frz. croix, f., de St. André, engl. cross. 1. Abkreuzung einer Fachwand, frz. entretoise, f., sautoir, engl. saltier-cross-bar. Eine Fachwand abkreuzen heißt (statt der gewöhnlich angewendeten Riegel, Säulen und Bänder), Andreaskreuze zwischen Schwel

Plattstück einsetzen, um den auf ein oder das andere Ende des Plattstücks drückenden Lasten ganz gleichmäßig zu begegnen; s. d. Art. Fachwand. — 2. Abkreuzung von Balkenlagen, Kreuzspreize, Kreuzstake, frz. étaie, f., en sautoir, engl. cross-stay, diagonal-stay; um bei lang freiliegenden Balken Schwankungen zu vermeiden, ohne doch einen Unterzug anzubringen, setzt man, etwa von 2 zu 2 m., Andreaskreuze (Fig. 16), in Hessen Kreuzstaaken genannt, zwischen die Balken mit Versatzung ein; dadurch wird jeder auf einen Balken wirkende Druck den beiden nebenstehenden, von diesen wieder den weiter nebenstehenden mitgetheilt und dadurch zwar die Last vertheilt, aber auch eine fibrirende Bewegung herbeigeführt, die allerdings mit der Zeit ein Zerfasern des Holzes und dadurch eine Verminderung der Tragkraft herbeiführt; da aber dies sehr langsam eintritt, so ist diese Konstruktion nicht ganz zu verwerfen.

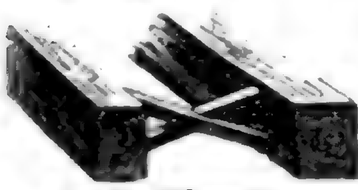


Fig. 16. Abkreuzung.

abkribben, akt. Z., niederdeutsch für abbuhnen, durch eine Buhne (s. d.) die Verstopfung od. Verdämmung eines Wasserlaufs bewerkstelligen.

abkrümmen, akt. Z., s. abbiegen 1. Bei Holz kann man es auch dadurch bewirken, daß man frisches oder angefeuchtetes Holz nach der gewünschten Krümmung zwischen Pfählen oder in Zwingen einspannt und so eine Zeitlang stehen läßt, bis es sich in die Lage gewöhnt hat und auch nach Entfernung der zwingenden Vorrichtung gekrümmt bleibt.

abkühlen, akt. Z., frz. refroidir, engl. to cool; s. d. Art. Abkühlung.

Abkühlkanal, m., Theil des Hohofens, s. d. Art.

Abkühlung, f., frz. refrigération, f., engl. cooling, refreshing, Abnahme der in einem Körper enthaltenen Wärmemenge. Die Abkühl. kann allmählig oder rasch stattfinden, je nachdem die Ausstrahlung der Wärme langsam oder schneller von dem Gegenstande nach dem kälteren Körper, Luft oder Wasser erfolgt. Bei zu rascher Abkühlung werden häufig die kleinsten Theile und ihre Zusammenhangskraft in einer Weise verändert, daß der abgekühlte Körper entweder bei der geringsten Verletzung in lauter Stücke zerfällt oder daß der rasch abkühlende Gegenstand schon während der Abkühlung Risse und Sprünge bekommt. Es müssen daher, um das Letztere zu vermeiden, z. E. die im Ofen gebrannten Thonwaaren, Ziegel u. s. w. erst allmählig und langsam abgekühlt sein, ehe man sie ausfährt; eine zu schnelle Abkühlung verursacht leicht ein Springen oder Aufreißen derselben. Außer durch Entziehung von Wärme mittels eines kälteren Körpers kann auch Abkühlung erfolgen durch Verdampfung od. Verdunstung eines Theiles der Flüssigkeit; darauf beruhen die Einrichtungen der Kühlschiffe, Kühlvorrichtungen jeder Art, die Alkarazzas rc., s. d. betr. Art. [*Wf.*]

abladen, akt. Z., frz. décharger, engl. to unload, to unlade, eine Last vom Wagen, von der Schulter rc. nehmen.

Ablader, m., **Abladeschaufel**, f., frz. déchargeur, m., engl. discharger, unloader (Mühlenb.), ein Theil des Streichwerks, gewöhnlich aus Eichenholz gefertigt, bestimmt dazu, durch ihre Bewegung das Mahlgut nach dem Rande des Steins zu treiben.

Ablagerung, f., 1. (Bergb.) Abl. der Erze, frz. gisement, m., gite, engl. bed, deposit, das Vorkommen in Lagern, auch die Lagerstätte der Erze. — 2. Ablagerung der Sinkstoffe im Wasser, s. d. Art. Verlandung. [*e. Wgr.*]

Ablang, n., deutsch f. oblongum, längliches Rechteck, fälschlich oft für Ellipse gebraucht.

ablängen, 1. (Zimm.) (fälschl. ablenken), frz. couper à juste longueur, débiter sur le long, engl. to cut of length, to break down, einer Sache die richtige Länge geben, sie, nach einem Gesellenausdruck, von Länge machen. Sollen aus einem sehr langen Stamme mehrere Verbandstücke von verschiedener Stärke gefertigt werden, so werden schon vor dem Behauen die Längen dieser einzelnen Theile auf demselben abgemessen und dann jeder einzelne nach der ihm zu gebenden Stärke abgeschnürt. Dieses Abmessen der Länge nennt man ablängen, hie und da fälschlich ablenken. Erhalten zwei oder mehrere Theile gleiche Stärke, so werden sie erst nach dem Behauen abgelängt. — 2. (Bergb.) einen Stolln ablängen, frz. filer une galerie, engl. to dig lengthwise; s. im Art. Stolln.

ablaschen, akt. Z., frz. layer, entamer, engl. to blaze; die zu fällenden Bäume durch Laschen bezeichnen.

ablassen, akt. Z., 1. (Wasserb.) das Wasser aus einem Graben, Teich rc. abl., frz. saigner un fossé, engl. to drain off, to draw off, to let off the water of a ditch or tank, d. h. das Wasser ablaufen lassen, wofür man auch ungenau sagt: den Graben, Teich rc. ablassen. Die betr. Einrichtung s. im Art. Ablaß. — 2. (Straßenb.) Um das Wasser aus den Gleisen abzulassen, pflegt man Querrinnchen einzuhacken; dies führt aber den Nachtheil mit sich, die Straßenoberfläche uneben zu machen. — 3. (Hüttenw.) das Roheisen ablassen, frz. faire couler la fonte, engl. to run off the iron, s. v. w. den Ofen abstechen, s. d.

Ablassen, n., des Roheisens (Hüttenw.), frz. coulée, f. du métal, engl. running off; s. d. Art. Abstich.

Ablastebogen, m., **Ablastungsbogen**, m. (Hochb.), 1. frz. arc, m., en décharge, engl. discharging-arch, s. v. w. Entlastungsbogen. — 2. frz. arc, m., de soutènement, engl. relieving-arch, s. v. w. Stützbogen.

ablasten, akt. Z., 1. frz. décharger, engl. to unload, s. v. w. abladen. — 2. frz. décharger, engl. to disburden, to discharge, s. v. w. entlasten; s. d. betr. Art.

Ablaß, m. (Wasserb.), 1. frz. décharge, f., égout, m., engl. out-let, Vorrichtung zur Verhütung des (durch Gewitterregen rc. bewirkten) Ueberlaufens von Flüßen, Kanälen rc., besonders oft in der Nähe der Einmündungen von kleineren Wasserläufen, A A, in größere, B B (Fig. 17), nöthig. Man legt kurz oberhalb

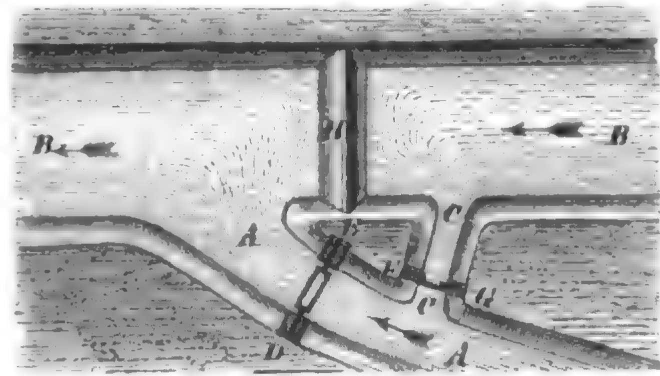


Fig. 17. Ablaß an einer Einmündung.

der Einmündung einen seitwärts einmündenden Kanal C C an oder man verbindet an den besonders gefährdeten Stellen den Fluß oder Kanal A A (Fig. 18) mit der zugehörigen Flutrinne B B durch einen solchen Zweigkanal C C. Die in diesen Zweigkanal, den **Ablaßgraben**, eingebauten oder demselben vorgebauten, oder auch im Hauptbett angelegten Ablässe D E, F G, H ermöglichen nun eine Regulirung des Wasserlaufs je nach Umständen. Man kann zunächst offene und verdeckte Ablässe unterscheiden. Zu den offenen Ab-

Digitized by Google

lässen gehören die **Ablaßschleußen** D E und F G in Fig. 17 u. 18. Diese werden aus Mauerwerk mit Cement oder hydraulischem Kalkmörtel hergestellt, durch Lehmrammung, Verherdung ꝛc. geschützt und für gewöhnlich mit beweglichen Schützen versetzt. Bei plötzlich eintretender Gefahr kann es aber leicht vorkommen, daß die Schützen nicht zu rechter Zeit gezogen werden. Man sorgt daher oft dafür, daß das Wasser, wenn es bis zu einer gewissen Höhe gestiegen, von selbst abläuft; dies geschieht entweder durch **Ablaßwehre** (in Fig. 17 u. 18)

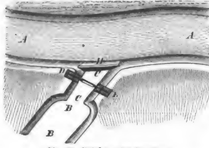


Fig. 18. Ablaß nach der Flutrinne.

od. durch mechanische Vorrichtungen, wie z. B. Schwimmer, welche mit dem Wasser steigen und eine Schütze öffnen, od. Kästen, in welche das Wasser einfließt, sobald es eine gewisse Höhe im Kanale überschreitet und welche beim Niedersinken die Abflußklappe öffnen, oder durch verdeckte Abläße, zu denen vor Allem die Ablaßducker (s. d.) gehören. [*Schw. v. Wgr.*] — 2. frz. **saignée**, f., **empellement**, m., **bonde**, f., **palle**, f., engl. **sluice-board**, **sluice-stay**, Vorrichtung zu völliger Entwässerung eines Teiches, Kanals ꝛc., ähnlich der **sub** 1, oder in Form einer durch einen Zapfen verschließbaren Röhre (Mönch) oder eines Ständers mit beweglichen kleinen Schützen ꝛc. — 3. frz. lancière, f., engl. leat, auch Freifluter, Freigerinne, Freilauf, Leerlauf, Wüstengerinne, bei Wassertriebwerken dasjenige Gerinne oder auch das Wehr (Ablaßwehr), durch welches das ganze Betriebs- od. Aufschlagwasser fortgeführt werden kann, ohne den Motor zu berühren, also bes. wenn das Triebwerk reparirt werden oder überhaupt stillstehen soll; s. auch Ablaßgraben, Ablaßwehr und Abschlag.

Ablaßducker, m., **Regulirungssiphon**, m. (Wsrb.), frz. épanchoir, m., à siphon, engl. **regulating-siphon**. Die einfachste Anlage eines solchen verdeckten Ablasses zeigt Figur 19. Der Haupttheil ist der Heber A B C, der mit einer Luftröhre D E versehen ist. Sobald das Wasser im Kanal in das Niveau des Heberscheitels kommt, füllt sich letzterer ganz mit Wasser und es fließt

Fig. 19. Ablaßducker.

dasselbe bei C mit gefülltem Querschnitt und unter einer Druckhöhe ab, welche der Tiefe C H der Ausmündung unter dem Wasserspiegel gleichkommt. Sinkt aber das Wasser im Kanal wieder bis zur Luftröhre, so dringt Luft in den oberen Theil des Hebers ein und es endet dadurch der Abfluß. Füllt das Wasser nur einen Theil des höchsten Röhrenquerschnittes B D aus, so wirkt der Heber einfach als Ueberfall. [*Schw.*]

Ablaßgraben, m., **Ablaßkanal**, m. (Wasserb.), frz. chenal, m., d'égout, engl. **outlet-channel**, **outlet-ditch**, s. im Art. Ablaß.

Ablaßschleuße, f. (Wasserb.), frz. **écluse**, f. de décharge, engl. **outlet-sluice**, s. d. Art. Ablaß.

Ablaßwehr, n. (Wasserb.), frz. **déversoir**, m. fleur, f. d'eau, engl. **waste-weir**, ein Ablaß (s. d.) in Gestalt eines Wehres. Es dient entweder zu dem in Ablaß 3. genannten Zwecke oder, nach Ablaß 1. zur Abführung überschüssigen Wassers in den zugehörigen Ablaßgraben. Das Wehr sowie die Abzweigung des Ablaßgrabens befinden sich oberhalb des Triebwerks, unterhalb des letzteren, im Unterwasser, aber mündet der Ablaßgraben wieder ein. [*v. Wgr.*]

Ablation, f., oder **Abschmelzung**, f., der Gletscher, s. d. Art. Gletscher.

ablatten, alt. Z., 1. frz. **délatter**, die Latten von einem Dach od. dgl. wegnehmen. — 2. Vollständig mit Latten benageln. — 3. Durch einen Lattenverschlag trennen.

Ablauf, 1. s. d. Art. Abfluß, Abzucht ꝛc. — 2. s. d. Art. Böschung. — 3. (Baut.) frz. **congé**, m., d'en haut, **cavet**, m. **renversé**, **apophyge**, f., engl. **upper escape**, **shafferoon**, **upper congee**, **reversed concave quarter-round**, lat. **apothesis**, **apophygis**, gr. ἀποθέσις, ἀποφυγή, Verbindungskehle, welche angewendet wird, wenn man zwei ganz oder ziemlich vertikale Flächen, z. B. Platten, von denen die obere etwas Weniges vorsteht, mit einander so verbinden will, daß die obere als organische Fortsetzung der unteren erscheint, s. Fig. 20 u. 21, wo a a der Ablauf ist. S. über

Fig. 20. Ablauf. Fig. 21.

den Artikel Säule und die Art. dorisch, ionisch ꝛc. — 4. (Gieß.) Abl. eines Modells, frz. **dépouille**, f., engl. **delivery**, **draw** oder **draught**, s. v. w. Verjüngung. Man giebt den Modellen auch für solche Gußformen, die eigentlich genau prismatisch oder cylindrisch sein sollen, theils wegen des leichteren Herausnehmens aus der Form, theils wegen des etwas verschiedenen Schwindens des Gußeisens, eine sehr geringe Verjüngung, so daß die größte Stärke da ist, wo das geschmolzene Metall einläuft.

Ablaufbank, **Abtropfbank**, f., frz. **égouttoir**, m., engl. **dropping-board** (Blechh.), eiserne Platte mit Zacken, an die das Blech gelehnt wird, wenn es aus der Zinnpfanne kommt, damit das überflüssige Zinn ablaufen könne.

Ablaufen, n. (Schiffb.), das Ablaufen des Kiel ist die gedachte Verlängerung desselben bis zu zwei Punkten, lothrecht unter den Enden des Vorder- und Hintersteevens. [*Schm.*]

ablaufen, paſſ. Z., 1. ein Seil läuft ab, d. h. es ist nicht mehr viel davon auf der Welle. — 2. (Mal.) frz. couler, engl. **to gutter down**, Farbe läuft ab, rinnt, wenn sie nicht gehörig von dem ihr gegebenen Bindemittel durchdrungen ist. — 3. Ablaufen, vom Terrain gesagt, s. v. w. abfallen, abhängen.

Abläufer, m., 1. s. v. w. Eisbrecher, s. d. — 2. S. v. w. Radstößer, Prellstein, s. d.

Ablaufrinne, f., s. v. w. Tagerinne, Abzugsgraben.

Ablaufschleuße, f. (Wasserb.), s. Entleerungsschleuße.

ablaugen, alt. Z., 1. Holz in Lauge legen oder mit Lauge tränken; s. auslaugen, Holz und Lauge. — 2. Mauerputz mit Lauge überpinseln; s. Anstrich.

Digitized by Google

abläutern, akt. Z. (Hüttenw.), frz. laver, cribler, engl. to wash, to buddle, das Erz auf dem Läuterherd (s. d.) von dem Gestein trennen; s. d. Art. Aufbereitung.

Ableichter, m. (Schiffb.), s. Lichter. [*Schm.*]

ableinen, s. abschnüren.

Ableitung, frz. découlement, m., engl. derivation, d. Wassers. 1. A. d. Tagewässer, geschieht durch Furchen, kleine Gräben, Schleußen, Schnittgerinne, Röhren, Dachrinnen ꝛc., je nach dem Objekt, von welchem das Wasser abgeleitet werden soll. — 2. Abl. der Untergrundwässer bei Feldern, Gärten, Wiesen, Grundmauern von Gebäuden zur Erzielung trockener Keller ꝛc., geschieht jetzt größtentheils durch Drainage (s. d.) oder Drainiren mittels Thonröhren. Früher grub man tiefe Gräben bis zur undurchlassenden Schicht (s. d. Art. Grundwasser), füllte die Sohle mit Reißbündeln, Steinen u. dgl. locker aus und warf die ausgegrabene Erdmasse wieder darauf, so daß die einzelnen Wasseradern sich nach diesem durchlassenden Tiefpunkt hinziehen und darin ablaufen konnten. Weil aber die Füllung öfter der Erneuerung bedarf und das Verfahren somit höchst umständlich wird, so hat man dasselbe gegenwärtig fast ganz aufgegeben und benutzt es höchstens bei vorübergehenden Zwecken. — 3. Ableit. des Hochwassers, s. d. Art. Flutrinne und Abzugsgraben. — 4. Ableit. der Wasserströmung zum Zwecke der Erhaltung eines Ufers durch Buhnen (s. d. Art.), ist mit großer Vorsicht auszuführen, weil diese gewöhnlich Kolkungen (s. d. Art.) und Unterwühlungen der Sohle bewirken, sowie — bei kleineren Flüssen — das gegenüberliegende Ufer desto mehr gefährden und somit Streitigkeiten und Prozesse hervorrufen können (s. den Art. Uferschutz). [*v. Wgr.*]

Ableitungsgraben, m., s. d. Art. Abzugsgraben.

abliegen, pass. Z. (Bergb.), bezeichnet die Veränderung, welche unreine Erze beim Liegen an der Luft erleiden, indem dabei die Gangart sich durch Verwitterung von den Erznieren trennt. [*Wf.*]

ablochen, akt. Z., s. v. w. abstemmen.

ablörschen, oder **ablurzen**, akt. Z. (Bergb.), nicht ..., sondern seicht, schief graben.

ablöschen, akt. Z., 1. frz. tremper, engl. to cool, glühende Metalle durch Eintauchen in Wasser schnell abkühlen. Das Abkühlen d. Metalle hat den Zweck, das Abspringen des Glühspans od. der Oxydschicht zu veranlassen; beim Stahl bewirkt es die Härtung, andere Metalle werden dadurch weich und hämmerbar, z. B. Glockengut, s. d. Art. — 2. Kalk ablöschen, s. v. w. ... [*Wf.*]

Ablösung, f., frz. enlèvement, m., engl. loosening, ...ching, 1. eines Freskogemäldes ꝛc. von d. Wand, s. d. Art. Wandgemälde. — 2. Abl. des Goldes von vergoldeten Gegenständen; s. Vergoldung.

ablothen, **absenkeln**, einlothen, einsenkeln, akt. Z., frz. plomber, engl. to plumb, mittels Anhalten des Lothes und Einvisiren prüfen, ob eine Sache lothrecht ..., und etwa gefundene Fehler verbessern; s. Loth.

Ablüster, m. (Schiffb.), s. Lichter.

abmarken, akt. Z., frz. borner, aborner, engl. to border, to mark-off the boundary, s. v. w. abgrenzen, ... vermarken.

Abmaß, n., deutsches, leider zu wenig gebrauchtes Wort für Dimension; namentlich zu gebrauchen für ... Maße und Stärkemaße, wie Ausmaß, für die ...maße; s. d. Art. u. den Art. Abmessung.

abmatten, akt. Z., 1. (Vergolder) frz. matir, engl. to dull, Gold oder Silber glanzlos, matt lassen oder des Säuren des Glanzes berauben. [*Wf.*] — 2. frz. ...ir (Mal.), Schatten hell, zart behandeln.

abmauern, akt. Z., 1. fertig mauern. — 2. Von einem schon stehenden Gebäude entfernt mauern. — 3. Durch eine Mauer trennen.

abmeisen, **abmeißen**, a. Z., Holz fällen u. waldrechten.

abmessen, akt. Z., frz. auner, toiser, engl. to measure-off, to survey, s. v. w. ausmessen, Land vermessen, s. d. betr. Art.

Abmessung, f., frz. dimension, f., engl. dimension, measure. Die Abmessungen eines Raumes, Bauplatzes oder Gebäudes sind 1. die sämmtlichen Größen desselben nach Länge, Breite, Tiefe und Höhe nach der landesüblichen Maßeinheit ausgedrückt. — 2. Das gegenseitige Verhältniß dieser einzelnen Größen oder Maße zu einander; so sagt man z. B.: dieses Gebäude hat gute Abmessungen, oder seine Theile sind gut abgemessen, für: es hat gute Verhältnisse.

abmoosen, akt. Z., frz. émousser, engl. to clear off moss, alte Dachziegel vom Moos reinigen.

abmustern, akt. Z., 1. frz. gaufrer, diaprer, engl. to diaper, eine Wand abm., sie, nachdem sie gefärbt ist, mit einem gleichmäßig wiederkehrenden Muster bemalen; s. d. Art. Muster und Diaper. — 2. S. v. w. sortiren.

abmuttern, akt. Z., die Mutter von einer Schraube abnehmen.

abnageln, akt. Z., engl. to treenail (Zimm.), beim Richten das Einschlagen sämmtlicher Holznägel.

Abnahme, f., östr. **Abraitung**, Kollaudirung eines Baues heißt die vollständige Abrechnung über denselben nach seiner Vollendung mit den Gewerken. Alle einzeln gelieferten Arbeiten werden resp. nach Längen-, Flächen- und Körpermaß vollständig ausgemessen, mit den etwa geschlossenen Akkorden verglichen und die dafür zu leistenden Zahlungen nach den akkordirten Preisen ausgerechnet; die tadelhaft befundenen Arbeiten werden verworfen und entweder nochmals angefertigt oder etwas von dem gesetzten Preise abgezogen.

abnässen, akt. Z., s. anfeuchten und annetzen.

abnehmen, akt. Z., 1. frz. ôter, arracher, lever, engl. to take off, s. v. w. abheben od. wegnehmen. — 2. frz. mesurer, für ausmessen oder abmessen und aufzeichnen. — 3. frz. prendre la direction, engl. to survey and level underground, to dial, das Streichen od. Fallen eines Ganges mit dem Bergkompaß untersuchen.

aböden, akt. Z. (Forstw.), frz. dépeupler, engl. to deprive of game, s. v. w. abtreiben, abbaumen.

Abord, m., frz. (Brückenb.), die Auffahrt, der Zugang zu einer Brücke, s. Auffahrt. — 2. (Wasserb.) frz. abord, m. d'un fleuve ꝛc., die Landestelle, Anlände, s. d.

Abort, m. (Hochb.), s. Abtritt.

abörtern, akt. Z., frz. débiter en quarré, engl. to cut-up, to couvert timber in certain dimensions (Tischl.), das abgehobelte oder behauene Holz winkelrecht absägen, von dem alten „Ort", Winkel, Ecke.

Abouchement, m., frz., Verbindung oder Zusammenstoß zweier Röhrenenden, Röhrenstoß.

Abouement, **Aboûment**, m. (Zimm. ꝛc.), s. v. w. bündiger Stoß, dichte u. zugleich bündige Fugung.

About, m., frz., 1. (Hochb.) das Ende, das äußerste Stück eines steinernen od. hölzernen ꝛc. Verbandstücks, vom letzten Treffpunkt mit einem anderen an, bei Holz das Hirnende vom letzten Zapfenloch an, die Achselung, about de poutre: Balkenkopf, daher frz. joindre en about: mittels eines geächselten Hirnzapfens fügen, Hirnholz an Aderholz verbinden. — 2. (Schiffsz.) der Schläf, das Stoppstück.

Aboutement, m. (Zimm.), die Verbindung von Hirnholz an Hirnholz, die Anpfropfung.

aboutir, *v. a.*, frz. 1. auch abouter

Digitized by Google

Simse od. Ornamente durch Abdeckung od. Beschlagen mit Bleiplatten, Zink ꝛc. gegen die Witterung schützen. — 2. (Wasserb.) eine enge Röhre mit einer weiteren durch einen trichterförmigen Bleimantel verbinden. — 3. *v. n.* (Hochb.), v. Gesimsen ꝛc. gebr., sich todtlaufen.

Aboutissement, m., frz., das Todtlaufen (s. d.) eines Simses.

abpatroniren, akt. Z., mittels einer Patrone kopiren oder vervielfältigen; s. d. Art. Patrone.

abpausen, akt. Z., s. pausen.

abpellen, akt. Z., niederdeutsch, s. v. w. abrinden.

abpfählen, akt. Z., frz. jalonner, marquer par de pieux, engl. to mark out with pales, eine Linie oder den Umfang eines zu errichtenden Gebäudes durch Pfähle bezeichnen.

abpfetten, akt. Z., s. abfetten 1. und Pfette.

abpflöcken, akt. Z., 1. (Hochb.) s. abpfählen. — 2. (Eisenb.) frz. piqueter, engl. to stake out, to nick out; eine Bahnlinie ꝛc. abpflöcken heißt, ihre Ausmessung vorbereiten durch das Ausstecken kleiner Pfähle, Piquets, an solchen Terrainpunkten, Grenzsteinen, Fixpunkten u. s. w., deren horizontale und verticale Lage gegen einander durch geometrische od. trigonometrische Aufnahme mittels Meßinstrumenten festgestellt werden soll. [*Fr.*] — 3. (Zimm.) die Pflöcke od. Holznägel in alle Verzapfungen eines Baues einschlagen.

abpinnen, akt. Z., s. abfinnen.

abplacken, abwellern, s. d. Art. Wellerwand.

abplaggen, akt. Z., 1. kleine Erhöhungen auf Rasenflächen ebnen. — 2. (Westfalen) frz. couper les gazons, engl. to lift sods, Rasen ausstechen, s. u. Rasen.

abplanschen, akt. Z., s. v. w. abklatschen.

abplatten, akt. Z., 1. frz. applanir, engl. to smooth, to flatten, platt, flach machen. — 2. frz. carreler, engl. to flag, mit Platten belegen; s. d. Art. Platte. — 3. frz. architraver, in Platten theilen; s. d. Art. Architrav. — 4. frz. arraser (Glaser), die Weitschenkel auf beiden Seiten abschneiden, so daß d. Zapfen frei werden.

abplätzen, akt. Z., 1. (Kupferschm.) s. v. w. ablöschen. — 2. (Forst.) die verkauften Bäume durch das Waldeisen oder durch ausgehauene Späne bezeichnen; s. ablaschen. — 3. (Zimm. u. Böttch.) einen Holzkauf abschließen.

abpochen, akt. Z. (Hüttenw.), frz. écrouir, marteler, engl. to hammer-harden, auch hartschlagen genannt. Die hammergaren Kupferplatten werden noch rothwarm unter den Schwanzhammer gebracht, um sie zu verdichten. [*Si.*]

abpoßten, akt. Z., 1. Floßhölzer mit dem Waldhammer bezeichnen, s. ablaschen. — 2. Holzkäufern das Holz in Posten zuzahlen.

abpudern, akt. Z., s. d. Art. pudern.

Abputz, m. (Maur.), frz. enduit, m., engl. plastering, s. d. Art. Putz.

abputzen, akt. Z., frz. parer, engl. to trim, glätten, reinigen, besonders: 1. (Zimm.) einen Balken abp., frz. laver une poutre, engl. to dress a timber, ihn mit der Querart od. dem Breitbeil glätten, nachdem er behauen worden; s. behauen. — 2. (Maur.) frz. enduire, engl. to plaister, mit Putz versehen, den Putz aufbringen; s. d. Art. Putz. — 3. (Tischl., Glas.) frz. aviver, dresser les tenons, engl. to dress the tenants, die Zapfen oder Scheeren glätten. — 4. (Tischl.) gehobeltes Holz abp., frz. replaner, engl. to smooth, s. v. w. schlichten. — 5. (Kriegsb.) die Faschinen abp., frz. parer les saucissons, engl. to trim fascines, die Aeste ꝛc. abschneiden, die Faschinen beschn., glätten. — 6. (Gieß.) die Gußwaaren abp., frz. dresser la fonte, das Gußeisen von dem anhaftenden Formsand befreien. [*Si.*] — 7. (Straßenb., Eisenb.) Böschungen ꝛc. abp., auch abstechen, abskarpiren, frz. recouper, engl. to trim, to pare, nach Vollendung d. hauptsächlichsten Bodenbewegung die Unebenheiten der Oberfläche beseitigen. [*Fr.*]

abquadern, akt. Z., frz. rustiquer l'enduit, engl. to rusticate the plaistering, den Putz in Quadern eintheilen.

abquarriren, akt. Z., auch abkarren gen., in Quadratchen theilen, durch sich durchkreuzende Striche, Streifen oder Leisten; sind die Leisten sehr stark und gegliedert, so werden die Quarrés Kassetten genannt und die Verrichtung kassettiren.

abquellen, 1. akt. Z., Kalk, ihm nach dem Löschen Zeit lassen zu quellen. — 2. pass. Z.: ein Bret quillt von der Mauer, dem Lagerholz ab, wenn es durch Feuchtigkeit so weit anschwillt, daß es sich abbiegt.

Abraham, 1. der Patriarch, darzust. beim Opfer Isaak's, als Vorbild des Opfertodes Christi. — 2. S. A. v. Chidane, darzustellen als Einsiedler. Mehr s. in M. M. a. W.

Abrahamsbaum, m., s. Keuschbaum.

abrahmen, akt. Z., 1. mit Rahmen versehen. — 2. Durch einen Rahmen od. ein Rahmholz begrenzen, trennen. — 3. Den Rahmen od. das Rahmenholz entfernen.

abrainen, akt. Z., s. d. Art. abmarken u. verrainen.

Abras, m., **Bréo**, f., frz. (Schmied) das Hammerhelmbeschläge.

abrasen, akt. Z., s. v. w. Rasen stechen, s. d. Art. Rasen und abplaggen 2.

abrauchen, akt. Z., frz. évaporer, engl. to evaporate, 1. s. v. w. abdampfen. — 2. (Vergold.) die vergoldeten Waaren abr., frz. passer le mercure, engl. to dry off: durch Glühen der vergoldeten Gegenstände das überflüssige Quecksilber verdampfen lassen. [*Fr.*] — 3. Gußwaaren abrauchen oder abrauhen, frz. ébarber, décroûter, engl. to chip, trim, dress: die aus der Form kommende Gußwaare reinigen und oberflächlich glätten.

Abrauchesse, f., Abrauchofen, m. (Vergold.), frz. forge, f. à passer, engl. chimney for the mercury, s. im Art. Vergolderwerkstatt.

Abraum, m., 1. (Bergb.) frz. abatis, déblai, lit, m. de terre et de décombres, engl. shelf, earth roof, die über einer Lagerstätte, welche durch Tage- oder Pingenbau gewonnen werden soll, stehende Dammerde, Geröll ꝛc., bei Torflagern auch Decke genannt. [*Si.*] — 2. (Forstw.) s. v. w. Abholz 2, auch s. v. w. Abholz 1, wenn eine andere Kulturart folgt. — 3. Ueberbaue, s. v. w. Schutt und Ueberbleibsel.

Abraute, f., s. v. w. Eberreiß, Stabwurz.

Abrechte, Abichte, Äbichte, f., einer Mauer (Baukunst), frz. envers, m. de mur, parement, m. postérieur, engl. back of a wall, die innere, hintere Seite, Rückseite einer Mauer.

abrecken, akt. Z. (Hüttenw.), frz. étirer, engl. to dolly, to flatten, das Eisen zu Blech ausdehnen.

abregeln, akt. Z., s. v. w. abwinkeln.

abreiben, akt. Z., 1. (Mal.) die Farben abreiben, frz. broyer, engl. to grind, to rub down, to bray. Die Farben werden auf dem Reibstein mittels des Laufers zerrieben, dann zu dem Pulver etwas von dem gewählten Bindemittel gegossen und durch gehörig fortgesetztes Reiben mit dem Pulver zu einem zähen Brei vereinigt; dies nennt man die Farbe mit dem Bindemittel abr.; s. übr. d. Art. Farbe. — 2. (Hochb.) eine Wand oder Decke abreiben, frz. racler, engl. to scrape-off; eine Wand, die schon einmal angestrichen oder tapeziert war, wird, ehe man sie von Neuem streicht oder tapeziert, abgerieben, weil sonst die Farbmasse zu dick werden und abblättern könnte; oder wen

Digitized by Google

Tapete darauf käme, so würde die alte Farbe mehr Adhäsion zu dem Leim, der an der Tapete ist, als zu dem Kalkputz der Wand haben und mit der Tapete sich abziehen und Blasen bilden. Auch wird jeder Anstrich auf einer neu abgeriebenen Wand gleichmäßiger und sauberer, als auf einer Wand mit altem, vielleicht schmutzigem Farbenanstrich. Zum Abreiben bedient man sich kleiner eiserner Kratzen (s. d.) an langen hölzernen Stielen, mit denen man die Farbe abstößt. Dadurch werden aber bei nicht ganz geschickter Handhabung der Kratze leicht Löcher in die Wand gestoßen, auch entsteht sehr viel Staub, und man zieht es daher an vielen Orten vor, die Wände mit nassen Bürsten abzuwaschen oder mit einem glatt geschliffenen Sandstein abzureiben, frz. frotter au grè, engl. to grind, wodurch eine gleichmäßige Glätte derselben erzielt wird. Durch Staub oder Rauch beschmuzte tapezierte Wände oder gemalte Wände und Decken kann man dadurch reinigen, daß man sie mit Brot oder mit zusammengeballten, weichen, womöglich seidenen Tüchern abreibt. — 3. (Maur.) den Putz abr., frz. frotter à l'aplanissoire, engl. to float, to flatter, nennt man die letzte Arbeit zur Vollendung einer geputzten Wand mittels Reibebretchen; s. d. Art.

Abreiber, m., Getreidereinigungsmaschine, s. d.

abreifen, akt. Z. (Schlosser), frz. ébarber, engl. to burr-off, mit dem Reifkolben den Reif entfernen.

abreißen, 1. frz. arracher, raser, démolir, engl. to pull down, ein Gebäude gewaltsam abbrechen. — 2. frz. toiser, lever, engl. to trace off, ein Gebäude ausmessen und dann nach dieser Ausmessung eine geometrische Zeichnung davon anfertigen. — 3. frz. copier, engl. to copy, einen Riß kopiren. — 4. frz. ébaucher, figurer, engl. to lay-out, Etwas vorzeichnen. — 5. frz. détacher, engl. to pull-off, to tear off, lostrennen von einer Unterlage.

Abreißer, m. (Tischl.), s. v. w. Reißmodel.

abreuver, *v. a.*, frz., 1. les terres, bewässern, berieseln, s. d. betr. Art.; — 2. une pièce de bois etc., tränken, anstreichen, um die Poren zu füllen; — 3. un vaisseau, ein Schiff, ein Gefäß wässern (s. d.), um die Wasserdichtheit zu erproben; — 4. un mur, s. v. w. ...

Abreuvoir, m., frz., 1. (Landw. B.) Pferdetränke, Pferdeschwämme, Schafschwämme, auch Tränktrog, ... Röhrtrog. — 2. (Maur.) besser godet, m., ...rchen, die man auf der Fugenseite der Steine ..., um Mörtel dazwischen bringen zu können, ... daß vorn eine Mörtelfuge entsteht; s. d. Art. ...

Abrichtehammer, m., 1. Pritschhammer, m., (...) frz. marteau, m. de parage, engl. planing-hammer, Werkzeug zum Abrichten (s. d. 5 und 6).

Fig. 22. Fig. 23. Fig. 24.
Abrichtehammer.

...dem Abrichten der Eisenbleche ist die Bahn nach ... platt, zum Abrichten façonnirter Eisenstangen ... nach deren beabsichtigtem Querschnitt rundlich, ... gestaltet; s. z. B. Fig. 23 u. 24. [*Si.*]

abrichten, akt. Z., 1. (Maur.) frz. dresser, engl. to ..., eine Mauer vor dem Abputzen nach Schnur und ... kontroliren und sich dabei durch Ansetzen einzelner ... Putz Merkmale machen, nach denen man ... muß, um etwaige Fehler auszugleichen. — 2. Die ... abr., frz. laver, parer, engl. to trim, von den ..., ehe man sie vermauert, störende Ungleichheiten od. Unebenheiten entfernen. — 3. frz. égaliser, égalir, recaler, engl. to equalize, to shoot (Tischl., Zimm.), Holz od. Breter abrichten: dieselben so bearbeiten, daß sie durch ihre ganze Länge gleichmäßig stark u breit sind. — 4. frz. parer, engl. to trim (Bergb.), dem Bohrloch und Anfall, worein der Stempel gelegt wird, das gehörige Verhältniß geben; ist eine Verrichtung des Zimmersteigers. — 5. frz. dresser, parer, engl. to pare, to plane, to straighten (Eisenh. u. Feuerarb.), eine Eisenstange gerade und gleichmäßig stark machen, die gehämmerten Bleche mit dem Hammer ebnen, auch pritschen gen.

abriebeln, auch abriffeln, akt. Z., Prov. für abreiben, s. d. und Riffelfeile.

abriefeln, abreifeln, abriffeln, akt. Z., s. v. w. abkandeln, kanäliren; s. d. betr. Art.

abriegeln, akt. Z., 1. (Hochb.) frz. entretoiser, engl. to frame, eine Wand mit den nöthigen Riegeln versehen; s. d. Art. Bleichwand. — 2. frz. serrer, engl. to bolt, s. v. w. zuriegeln, eine Thür etc.

abrieseln, pass. Z. Wenn Kalkputz, vom Regenwetter gepeitscht, in kleinen Theilchen abfällt, so sagt man: er rieselt ab; das geschieht namentlich, wenn abgelebter oder abgestandener Kalk (s. d. betr. Art.) zum Putz verwendet wurde.

abrinden, akt. Z., frz. écorcer, engl. to bork, to rind, to peel, oder abborken, abschälen, abpellen, von einem im Saft gefällten Baum die Rinde entfernen. Dies muß baldmöglichst nach dem Fällen geschehen, damit der Saft, der dann anfängt auszuschwitzen, durch Regenwasser oder aufgegossenes Wasser abgespült werden kann, weil er, wenn man die Rinde daran läßt, leicht anfängt zu stocken und dadurch das Holz zur Schwammerzeugung geneigt wird; s. d. Art. Hausschwamm und Bauholz. Man schält auch die Bäume schon vor dem Fällen; je länger sie dann noch fortleben, um so schwerer und härter wird das Holz; s. auch d. Art. ringeln und abkränzen.

Abrinne, f., 1. (Hochb.) abstehende Dachrinne. — 2. (Straßenb.) Tagerinne.

abrippen, akt. Z. (Hochb.), ein Gewölbe abr., frz. orner une voûte de nervures, engl. to groin, to rib a vaulting, ein Gewölbe mit Rippen versehen.

abrispen, akt. Z. (Zimm.), einen Dachstuhl, ihn mit Windrispen versehen.

Abriß, m., 1. nach dem Leben: geometrische Zeichnung von einem schon stehenden Gebaude, zum Gegensatz von Riß; s. d. Art. — 2. Abriß nach dem Zuge, s. v. w. Kopie eines Risses.

Abrivent, m., frz., s. v. w. Abat-vent, doch auch im weiteren Sinne jede Mauer, Hecke, Planke etc. zur Abhaltung des Windes. — Windschirm.

abröhren, pass. Z., vom Deckenputz gesagt, s. v. w. durch Abziehen des Rohres und der Schalung Risse bekommen.

abröschen, akt. Z., s. v. w. abschrägen, bes. wenn es (in Bergwerken, im Straßenbau etc.) geschieht, damit das Wasser ablaufe.

abröthen, 1. neutr. Z., roth abfärben. — 2. akt. Z., mit Röthel abschnüren.

abrollen, 1. akt. Z., eine Mauer mit einer Rollschicht (s. d. Art.) bedecken. — 2. pass. Z., beim Bauen an Bergabhängen, vom Baugrund, s. v. w. fortrutschen; s. d. Art. Baugrund. — 3. akt. Z., ein Zinkdach mit Rollen eindecken; s. d. Art. Zinkdach.

abrosten, 1. neutr. Z., durch den Rost verzehrt sein und abfallen. — 2. akt. Z., mit Rostgründung versehen.

Abrückwelle, auch Ausrückwelle, f., frz. arbre, m. à désembrayage, engl. disengaging-arbor (Masch.) eine veraltete Transmissionsvorrichtung bei Müh...

Digitized by Google

Walzwerken ꝛc., besteht aus einer mit od. in ihren Lagern verschiebbaren Welle, um das auf dieser Welle sitzende Zahngetriebe außer Eingriff mit einem anderen Zahnrade zu bringen; neuerdings wendet man dafür bewegliche Kuppelungsmuffe an; s. Kuppelung, Wellenkuppelung ꝛc. [*Schwa.*]

Abrund, n., deutsches Wort für Oval, längliche Rundung.

abrunden, a. Z., 1. frz. gironner, engl. to gironny, den betr. Gegenstand der Länge nach gekrümmt arbeiten, bei Stufen s. v. w. wendeln, s. d. Art. gironned. — 2. frz. quarderonner, délarder en quart de rond, engl. to round-off, einem Gegenstand die scharfen Kanten rauben und an deren Stelle eine Rundung geben; dadurch verlieren die Formen an Bestimmtheit und Schärfe; in manchen Fällen wirkt dies in ästhetischer Beziehung vortheilhaft, in andern nachtheilig. Straßenecken abzurunden ist für den Verkehr sehr praktisch. Die Ecken der Basteien werden gewöhnlich abgerundet, weil etwa von der Seite kommende Kanonenkugeln eine scharfe Ecke leichter beschädigen, als eine abgerundete; ähnlichen Nutzen bietet die Abrundung bei Korridorecken, Unterzugs- oder Balkenecken, Gewändeecken ꝛc., namentl. in solchen Räumen, wo viel Waaren hin- und hergeschafft werden.

abrußen, 1. akt. Z., mittels Ruß abpausen oder abdrucken. — 2. pass. Z., s. v. w. abfärben, eigentlich blos von schwarzen, doch auch überhaupt von dunklen Farben gesagt.

abrüsten, akt. Z. (Hochb.), 1. einen Bau abr., frz. déchaffauder, engl. to take down the scaffolds, das Gerüst abnehmen. — 2. Ein Gewölbe abrüsten, auch **ausrüsten** genannt, frz. décintrer, desceller les cintres, engl. to strike the centers, die Lehrbogen herausnehmen. — 3. Man sagt auch abrüsten für vollständig berüsten.

Abrutschung, f., **Abrutschen,** n., frz. éboulement, m., engl. slip, land-slip, von Boden oder Felsen, entsteht bei Erd- und Felsenarbeiten durch Anwendung zu steiler, beziehentl. ungenügend gesicherter Böschungen, namentl. unter dem Einflusse unterirdischer Wasserzuflüsse. S. d. Art. Böschung, bez. Böschungsbefestigung.

absägen, akt. Z. (Zimm. ꝛc.), frz. scier, engl. to saw-off, überhaupt mit der Säge abschneiden, besonders nach einem gewissen Maß, frz. receper, recouper. Die Zimmerleute nennen das Langdurchsägen meistens trennen (s. d.), das Querdurchsägen, über Hirn sägen, scier en travers, contre le fil, engl. to cross-cut, to saw across the grain, schlechth. absägen.

absaigern, akt. Z., s. abseigern.

absanden, akt. Z., 1. frz. sabler, engl. to sand, to gravel, mit Sand bestreuen. — 2. Den Sand abgraben auf einer Baustelle.

absatteln, akt. Z., 1. (Zimm.) ein Dach absatteln, es als Satteldach gestalten. — 2. (Hochb.) frz. enchevaler, engl. to prop, s. v. w. durch einen Sattel; s. d. Art. abfangen.

Absattelung, f. (Hochb.), frz. enchevalement, m., engl. propping, die provisorische Unterstützung durch einen Sattel, s. d.

Absatz, 1. frz. retraite, f., recoupement, m., berme, f., engl. set off, offset, retreat, lessening, jede Stelle, wo eine Ebene endet u. eine weiter zurück od. höher liegende beginnt, also z. B. die Stelle, wo eine Mauer schwächer wird, s. d. Art. Mauerrecht, bei Dämmen, Futtermauern ꝛc., s. d. betr. Art., auch Berme, engl. stage gen.; bei Grundmauern die Längenabstufungen der Grundgrube, frz. redent, m. de mur, engl. steps made lengthways, welche auf abhängigem Terrain nöthig werden. — 2. Die Glieder des Säulenpostaments zwischen dem Grundstein und dem Würfel; s. d. Art. Postament und Säule. — 3. (Garten) s. v. w. Rabatte. — 4. (Bergb.) Ruhepunkt am Ende jeder Fahrt in einem Schacht; Ort, wo ein Gang aus dem Hangenden ins Liegende übergeht; Ort im schmeidigen Gestein, wo man auf Bergfeste trifft. — 5. frz. palier, Ruhepunkt einer Treppe; s. d. Art. Flötzen, Podest ꝛc.

Absatzkreuz, n. (Herald.), frz. croix, f. perronnée, engl. perronnee cross, s. Fig. 25, auch Stufenkreuz genannt. [*Schw.*]

Fig. 25.

absäumen, akt. Z. (Zimm.), frz. équarrir, engl. to cut square, s. d. Art. säumen.

abschabloniren, akt. Z., durch eine Schablone (s. d.) vervielfältigen, mittels einer Schablone kopiren.

abschachteln, akt. Z., 1. frz. prêler, engl. to rub with shavegrass (Tischl., Zimm., Stubenmal.), Holzarbeit, um sie zu reinigen und zu glätten zugleich, mit Schachtelhalm abreiben. — 2. Abschachteln, auch verkästeln, im Grundriß zu viel kleine Räume und Winkeleien anbringen.

abschachten, akt. Z., einen hohlen, größeren Raum in der Erde, wie b. Erdausgrabungen, bei Tunnelbauten, Brunnen, Tiefen für den Bergwerksbetrieb ꝛc. schachtmäßig gegen Einstürzen der Erdwände schützen, verkleiden, namentl. bei ungleichmäßig dichtem Boden, verbunden mit Wasserzudrang; s. d. Art. Schacht. [v. W.]

abschacken oder **abschaken,** akt. Z., frz. secouer, engl. to shake off, auf Rollen oder in Einschnitten gehende Taue losschütteln, damit sie sich leichter bewegen oder herabfallen.

abschälen, akt. Z., frz. peler, engl. to peel, 1. über das Absch. der Bäume s. abrinden und ringeln. — 2. Das zum Rohren nothwendige Rohr wird abgeschält, weil der Putz sonst mit der Schale des Rohres, die sich leicht ablöst, abfällt.

abschalen, akt. Z. (Steinb., Steinm.), die Bruchsteine abschalen, frz. esmilier, ébousiner, engl. to pare, sie von anhängenden Splittern, verwitterten Theilen ꝛc. befreien.

abschalmen, akt. Z. (Forstw.), s. v. w. die verlauften Bäume durch theilweises Abschälen bezeichnen.

Abschälung, f. (Deichbau), das Abspülen u. Nachstürzen des Ufers, welches durch Wetterschlag u. Brandung verursacht wird.

abschärfen, akt. Z., 1. frz. chanfreiner, démaigrir, s. v. w. abkanten. — 2. frz. adoucir, effiler, ébiseler, engl. to give a basil, messerartig im Querschnitt gestalten, namentlich Breter, Eisenschienen u. s. w., damit sie gegen ihre Unterlagen keinen Absatz bilden. — 3. frz. affiler, engl. to sharpen, s. v. w. schärfen, von Handwerkszeug. — 4. Den Boden mit der Schärfe der Radehaue, den Stein mit der Schärfe des Mauerhammers oder der Fläche kleiner Unebenheiten berauben. — 5. frz. doler, engl. to jack (Zimm.), s. v. w. abschroppen.

abscharriren, akt. Z., s. scharriren.

abschatten, oder **abschattiren,** akt. Z., frz. ombrer, engl. to shadow, eine Zeichnung nicht blos in Contour lassen, sondern die Körper- und Schlagschatten, wie solche in Natur auf dem in der Zeichnung dargestellten Gegenstande sich erzeugen würden, nachbilden; die Abschattiren kann mit dem Pinsel in Tusche od. Farbe oder mit dem Stifte, also durch Linien geschehen.

abschätzen, akt. Z., frz. evaluer, engl. to estimate, s. v. w. vorläufig, oberflächlich veranschlagen, s. d. Art. Bauanschlag.

abschauern, 1. akt. Z., frz. cloisonner, durch eine Scheidewand absondern, trennen. — 2. intr. Z., einen Schauer abtragen, s. d. Art.

abschäumen, akt. Z., s. abhäuten I. 4.

Digitized by Google

abscheiden, frz. séparer, engl. to part, to separate. 1. auf chemischem Wege gewisse Bestandtheile aus einem aus mehreren Stoffen zusammengesetzten Körper absondern. — 2. Ueberh. sortiren. [*Wf.*]

Abschenke, f., s. v. w. Büffet.

abscheren, 1. durch eine Scherwand (s. d.) trennen. — 2. S. v. w. absetzen 3.

Abscherung, f., Abdrücken, n. (Mech.), frz. cisaillement, m., engl. shearing. Zerstörung des Zusammenhangs eines Körpers durch Kräfte, die in der Ebene, Trennungsfläche (des Querschnittes) wirken; es kommt dabei die Zug- und Druckfestigkeit zugleich in Wirkung. Die für das Baufach wichtigen Sätze über die Abscherung s. in d. Art. Elastizität u. Festigkeit. [*Schw.*]

abschieben, akt. Z. 1. Wenn man auf einer Zeichnung eine Linie einer andern parallel machen will, so legt man ein Lineal quer gegen diese Linie, an dieses Lineal an aber einen Winkel, dessen anderer Schenkel genau an die Linie paßt; schiebt man diesen Winkel an dem genau in seiner Lage zu haltenden Lineal fort bis in die gegebene Entfernung, so wird eine an dem andern Schenkel hingezogene Linie der ersten parallel sein; dies nennt man: die Linie abschieben. Besser bedient man sich des Parallellineals, aber auch dieses liefert nicht ganz genaue Resultate; genauere Methode s. unter d. Art. Parallele. — 2. Sich abschieben, für abschiefern, abgehen, v. Farbe, Putz u. s. w. — 3. Das Abwerfen der kleinen Aeste, der sog. **Abspringer**, an den Nutzbäumen.

abschiefern, neutr. Z., frz. s'exfolier, engl. to scale off, ital. sfaldellare, sich in dünnen Blättern oder breiten Splittern schichtenweise ablösen; s. a. abblättern.

abschienen, akt. Z., 1. frz. bander, engl. to tire, to shoe, mit Eisenschienen belegen; — 2. frz. ôter les bandes, engl. to unshoe, dieselben abnehmen. — 3. frz. lever une mine, engl. to dial, to survey underground, die Ausmessung der Erzgruben und Bergwerke bewerkstelligen.

abschießen, akt. Z., 1. s. v. w. abrutschen, abrollen. — 2. S. v. w. verschießen, abblassen 1. — 3. Sehr schnell an Stärke abnehmen, abholzig sein, von Baustämmen.

abschiften, akt. Z., 1. sämmtliche Schifter zu einem Dachstuhle abbinden. — 2. Die Schifter von einem Dach wegnehmen.

abschildern, akt. Z., 1. in Schilder eintheilen. — 2. S. v. w. abbilden, abreißen.

Abschlag, m., 1. der Wasserablauf, s. Ablaß, besonders nennt man Abschlag, frz. décharge, f., engl. fall, outlet, vent, die auch Ablaßgraben (s. d.) genannten offenen Kanäle C C in Fig. 17 u. 18, so wie die mechanischen Vorrichtungen zur Bewirkung des Ablasses. [*Schw. v. Wgr.*] — 2. frz. retraite, f., s. v. w. Absatz 1 u. 4. — 3. Die Ausprägung in Blech, s. a. Brakteat. — 4. S. v. w. Abholz 1 u. 2. — 5. frz. cloison, f. en planches, engl. plank-partition, s. v. w. Bretverschlag. — 6. Jem. auf Abschlag, frz. à comte, engl. on account, before-hand, Etwas auszahlen, s. v. w. bei noch nicht vollständig gelieferter Arbeit schon einen Theil der akkord. Summe auszahlen. — 7. (Straßenb.) frz. ..., wellenförmig gerundeter Absatz im Längenprofil stark fallender Straßen, der dazu dient, das herabkommende Fuhrwerk von Zeit zu Zeit aufzuhalten, damit die Pferde ruhen können, u. zugleich das Regenwasser rc. seitwärts abzuleiten, um das zu starke Ausspülen und Zerreißen der Straßenoberfläche zu verhindern. Im Grundriß erhalten die Abschläge meist eine gekrümmte Gestalt, die konvexe Seite bergauf gewölbung, sowie bei Pultstraßen, aber auch eine geradlinige, schräg z. Straßenachse laufende Richtung. [*M-s.*]

abschlagen, akt. Z., 1. (Wasserb.) frz. saigner, engl. to let out, das Wasser eines Baches oder Flusses bis auf die Sohle entfernen, um letztere räumen oder einen Uferbau, Grundrinnenbau rc. vornehmen zu können. — 2. Das Wasser so hoch anstauen, daß es über die Ufer tritt, wie dies mitunter bei Wiesenbewässerungen vorkommt. [*v. Wgr.*] — 3. (Kohlenb.) bei einem angezündeten Meiler die unteren Plätze verstopfen u. um eine Handbreit niederstechen. — 4. Blech prägen. — 5. frz. trancher, s. v. w. abhauen. — 6. frz. déchaffauder, ein Gerüst abschlagen, s. v. w. dasselbe abbrechen, abrüsten. — 7. (Deichb.) Erde vom Karren abwerfen. — 8. Durch einen Bretverschlag trennen, s. abschauern. — 9. (Bergb.) die Wasser durch einen Abfall aus der Grube abführen, s. d. Art. **Abschlagsgraben**. — 10. (Eiseng.) einen fließenden Metallstrom unterbrechen; wenn die erste Form voll ist, dämmt man das Gerinne durch eine **Abschlageschaufel** ab, damit das Eisen in eine andere Form laufe. — 11. Putz abschl., frz. décrepir, engl. to beat off, alten Putz abhauen, weil er durch neuen ersetzt werden soll.

Abschlageschaufel, f., frz. pelle, engl. shovel (Eiseng.), s. abschlagen 10.

Abschlagfluter, n. (Wasserb.), s. v. w. Ablaß 3, s. auch d. Art. Freifluter. [*v. Wgr.*]

Abschlagsgraben, m. (Bergb.), Graben oder Abfall zur Abführung der Gewässer aus der Grube.

abschleifen, akt. Z. 1. frz. aiguiser, repasser, émoudre, engl. to grind, to whet, ein Messer od. sonstiges schneidendes Werkzeug abschl., es oberflächl. schleifen. Ein solches Werkzeug heißt abgeschliffen, wenn es durch öfteres Schleifen zu dünn geworden ist. — 2. frz. frotter, dégrossir, débrutir, engl. to smooth, glätten oder reinigen; bei Steinarbeit geschieht dies gewöhnlich durch Reiben mit einem andern Stein oder auch mit Zinnasche. Bei Holzarbeiten vor dem Poliren mit Bimsstein und Speck, vor dem Lackiren oder anderem Anstrich mit Bimsstein, einem Lappen und Wasser, mit Sandpapier, Radirgummi, Schachtelhalm, Ziehklinge rc. — 3. frz. dépolir, égriser, engl. to make opake (to frost); um schon lackirten oder sonst glänzenden Gegenständen den höchsten Glanz zu benehmen, sie abzumatten, werden sie mit ganz feinem Glas- oder Schmirgelpapier abgerieben.

abschleißen, akt. Z., s. v. w. abbrechen, abtragen.

abschlichten, akt. Z. 1. frz. replanir, engl. to clean, to finish-off (Tischl. u. Zimm.), mit dem Schlichthobel bearbeiten. — 2. (Steinm.) s. scharriren. — 3. frz. planer, engl. to plane (Klmpn.), getriebene Arbeit mit dem **Abschlichthammer** glätten. — 4. (Metallg.) frz. noircir, engl. to blacken, den auf d. Kernstange aufgetragenen Lehm mit Schlichte überziehen und glätten. — 5. frz. affleurer (Glaser), vorstehende Holznägel glatt abarbeiten. — 6. frz. imprimer, engl. to prime, eine zu malende Wand mit Milch schlämmen.

Abschlichthammer, m. (Klempn.), frz. marteau, m., à planer, engl. planishing-hammer, Hammer mit sehr breiter, nur ganz wenig konvexer Bahn.

abschlitzen, akt. Z. (Steinm.), s. abschroten 2.

abschmatzen, akt. Z., 1. (Forstw.) s. v. w. abmeißen. — 2. Die Stöcke der gefällten Bäume mit Keilen spalten. — 3. (Maur.) in Oestr. s. v. w. mit stehender Verzahnung endigen lassen (eine Mauer).

abschmecken, akt. Z., 1. (Chem.) die Säure entziehen, neutralisiren, s. d. Art. — 2. Auch s. einmischen, z. B. Farbe mit Leim oder Milch abschmecken, d. h. dem Oelfirniß nur wenig Farbe beimischen, so daß sie nur einen Lasurton giebt. [*Wf.*]

Digitized by Google

abschmiegen, akt. Z., schief abarbeiten nach der angegebenen Schräge; s. diesen u. d. Art. abschrägen.

abschneiden, neutr. Z., frz. aboutir, finir, aufhören, z. B. der Sims schneidet hier ab. — 2. akt. Z., frz. couper, engl. to cut-off, mit einem scharfen Instrument abtrennen. — 3. S. v. w. absägen.

Abschneider, m., gestählter Meißel zum Abschneiden des Eisendrahts.

Abschnitt, m., 1. (Geometr.) frz. segment, m. (bei Münzen, Medaillons rc. exergue, m.), engl. segment, lat. segmentum, wird der Theil einer Linie, einer Figur oder eines Körpers genannt, der im ersten Falle durch zwei Punkte, im zweiten Falle durch eine gerade Linie oder Sehne und ein Stück der Peripherie (Perimeter der Figur), im dritten Falle aber durch eine Ebene und ein Stück der Körperoberfläche abgegrenzt wird. Die Größe eines Abschnittes zu finden ist häufig ziemlich schwierig und nur bei den Linien, Figuren und Körpern möglich, von denen man das Gesetz ihrer Entstehung und Bildung genau kennt. Soll die Größe einer krummen Linie in einem bestimmten linearen Längenmaße angegeben werden, so ist dies die Aufgabe der Rektifikation; s. d. Die Angabe der Größe einer Fläche in einem bestimmten Quadratmaße wird durch die Quadratur (s. d.) und die Angabe der Größe eines Körpers in einem bestimmten Kubikmaße durch die Kubatur (s. d.) gefunden. Alle drei Probleme aber verlangen häufig die Beihülfe der Integralrechnung (s. d.). Weiteres s. bes. in d. Art. Kreis und Kugel. [*Schwa.*] Ueber den Abschnitt bei Münzen s. M. M. a. W. — 2. Kleines abgeleitetes Wasser. — 3. frz. bordure, f., engl. border, Reihe Ziegel zu Ende eines Daches; s. d. Art. Ortschicht. — 4. (Kriegsbauk.) auch **Abschnittsbefestigung**, frz. coupure, f., retraite, f., retranchement, m., engl. cut, retreat, retrenchment, Festungswerke, welche, im Innern größerer, z. B. der Bollwerke, angebracht, zur Aufnahme einer weiteren Vertheidigung dienen, sobald der Feind das Hauptwerk — hier also z. B. das Bollwerk — zerstört oder erstiegen hat. Auch heißt so in den Gängen der Minen eine Quermauer, um sich dahinter bei dem Eindringen der feindlichen Minirer vertheidigen zu können. — 5. (Bauk.) frz. retaille, f., ital. ritaglio, etwas vorstehende, ziemlich quadratische Platte im toskanischen Fries, den Kopf eines senkrecht abgeschnittenen Balkens vorstellend. Den Etruskern und Römern waren die A. unbekannt; Scamozzi erst brachte sie, in der Meinung, die toskanischen Gesimse seien zu eintönig, darin an, und zwar über jeder Säule einen; indessen wurde dadurch nur eine noch auffallendere Magerkeit herbeigeführt, und Goldmann fühlte sich daher berufen, sie gleich den Triglyphen des dorischen Gebälkes zu wiederholen; das Beste aber ist, sie ganz wegzulassen; s. d. Art. toskanisch. [*M-s.*] — 6. **Abschnitt**, auch Verschnitt, frz. bois, m. de refend, cosse, f., coupeau, m., engl. batement, cuttings, pl., scandlings, pl., ital. minuzzolo, kurze Stücke Holz, die beim Abbinden und genauen Zurechtsägen der Balken abfallen und gewöhnlich vom Zimmermeister behalten werden, aber dem Bauherrn gehören, wenn dieser die Stämme selbst kauft. — 7. (Math.) s. v. w. Abscisse; s. unter Koordinaten.

abschnüren, akt. Z., 1. (Zimm.) den Schnurschlag machen, frz. cingler, battre la ligne, marquer au cordeau, engl. to line, to line out, einen Balken, ein Bret, resp. einen Plafond abschn.: die Linie, nach der das rohe Holz abgearbeitet, resp. der Plafond eingetheilt werden soll rc., dadurch bezeichnen, daß man eine Schnur an den vorher bestimmten beiden Endpunkten der Linie anhält, sie ziemlich straff anzieht, dann aber in der Mitte möglichst genau in der gewünschten Arbeitsebene, resp. normal gegen die einzutheilende Fläche, aufhebt und dann schnell losläßt; die Schnur schlägt dann auf das Holz rc. auf, der Farbestoff theilt sich der Gegenstande mit und bildet die verlangte Linie; nachdem nun die Schnur od. Leine vorher mit trocken oder eingeweichter Kreide, mit trockener oder in Wa aufgelöster Rotherde oder Bolus, mit Wasserblei od Graphit, mit Rußschwarz rc. gefärbt war, nennt ma das Verfahren abkreiden, abröthen, abschwärzen, a bleien, abrußen, abkohlen u. s. w.; es wird überall a gewendet, wo längere gerade Linien erforderlich sin oder wo die Linien leicht wieder sollen verlöscht werd können. — 2. Abschnüren oder ableinen nennt ma ferner auch die hie und da gebräuchliche Art des A steckens, sämmtliche Mauerlinien bei Anfang des Ba durch straff gespannte Schnuren anzudeuten. D Schnuren werden dazu an kleine leichte Lattengerü Schnürböcke, die der betreffenden Linie quer vorste befestigt und dienen dem Maurer zum Anhalten d Lothes beim Mauern des Grundes; da man die Sch ren bei Regen, für die Nacht rc. entfernen muß, bez net man ihren Ort an den Schnürböcken durch E schnitte mit Säge oder Messer. [*M-s.*]

abschocken, akt. Z., schockweise abzählen.

Abschräge, f. (Bauk.), s. v. w. Wasserschlag, f.

abschrägen, akt. Z., 1. frz. biaiser, engl. to slop Anlegen steiler sowol als flacher, geneigter Fläche s. d. Art. abwässern, abböschen rc. — 2. Auch für kanten gebraucht; überhaupt aber schräg arbeiten; s Art. Einschrägung und Ausschrägung.

abschrämen, akt. Z. (Bergb.), frz. entailler couches, engl. to curve, to hew the trench Schräme hauen, s. d. Art. Schram, geschieht Schrämhammer oder Schrämhaue; vorzüglich b Gangbergbau und Steinsalzbergbau; in den Kohl gruben Englands sind neuerdings Maschinen zum schrämen eingeführt. [*Si.*]

abschrappen, akt. Z., s. abschroppen.

abschrecken, akt. Z., frz. tremper, engl. to ch das Roheisen, dann auch andere erhitzte Metalle, gel rc. mäßig mit Wasser besprengen; s. auch ablösch

abschroppen, abschrubben, abschrappen, akt. (Tischl., Zimm.), Holz abschr., frz. corroyer, dégr sir avec la demi-varlope, engl. to jack, to j down, es mit dem Schropphobel (s. d.) grob abhob

Abschrot, m. (Schloss.), frz. tranche, f. Amboseinsatzstock zum Auflegen des Eisens beim schroten; s. Amboseinsatz.

Abschrote, f. (Schloss.), frz. ciseau, m. à ch tranche, f. à chaud, ébarboir, m., engl. red-chi hot-chisel, Schrotmeißel, Setzeisen oder Nagelich s. d. betr. Art.; ein kurzer, dicker, einer Hammer ähnlich gestalteter Meißel, mit dem man das warm abschlägt und der in einem hölzernen S hammerartig befestigt wird, so daß die Schneide rallel dem Stiele steht.

abschroten, akt. Z., 1. frz. rogner, engl. to off, to trim, Holz mit der Schrotsäge (s. d.) abarbe — 2. (Steinbr. u. Steinm.) um ein Stück von ei Steine abzuschroten, macht man erst mit der Spitz nach der Linie, wo die Lostrennung erfolgen soll, einige cm. tiefe Rinne hinein, diese wird dann an zelnen Stellen noch etwas vertieft und in diese tiefungen eiserne Keile eingesetzt und angetrieben, den Stein absprengen. — 3. Eisen abschr., frz. t cher, ébarber, engl. to chop off, to clip, to pr Eisen wird mit der Abschrote oder dem Schrotm abgeschroten. — 4. Quellwasser verstopfen und da nöthigen, sich einen andern Ausweg zu suchen 5. frz. descendre à la trévise, engl. to dismoun parbuckle, eine runde Last, Faß, Tonne, Walze u. an einem Quai oder einer Mauer od. auf einer S leiter in ein Tau geschlungen niederrollen lassen

Digitized by Google

6. K Schroten oder Schrothölzern abdecken; s. schro- ... – 7. In Oesterreich s. v. w. abwägen; s. d. und ...wage.

Abschroter, m., frz. ciseau, m. à couper les fiches, ... hinge-cutter, od. gebrochener Meißel (Schloss.), ... Ruderttheilstempel genannt, ein Meißel, mit ... dem Fischbänder u. s. w. zugehauen werden, ähn- ... der Abschrote, doch ist die Schneide quer gegen den ...el gestellt und etwas konvex.

Abschub, m., 1. s. v. w. Abgeschiefertes, Abgescho- ... — 2. Die Entfernung zweier Parallelen von ... ander.

abschürzen, alt. Z., mit einem Schurz versehen; ... Heerde werden abgeschürzt; s. d. Art. Schurz.

abschüssig, Adj., 1. von Terrain, Straßen oder Dächern, s. v. w. steil abhängend. — 2. Von Bäumen, ... schwach werdend; s. abholzig.

abschützen, alt. Z., 1. (Mühlenbau) frz. vantiller, mettre les vannes, engl. to stop the flood-gates, durch Einschieben der Schützen den Zulauf des Wassers auf das Triebwerk absperren. [*v. Wgr.*] — 2. (Hüttenw.) die Blasebälge abhängen.

Abschuß, m., frz. pente, chûte, f., engl. flow, fall, 1. die schiefe Ebene, namentlich zum Ablaufen von ...falaten. — 2. Der Fall des Schußgerinnes über ... unter einem Wasserrade.

Abschußdecke, f. (Mühlenb.), Theil eines Schleu- ... oder Abzugswehrs; s. d. Art. Wehr.

Abschußlage, f. (Uferb.), frz. premier lit, m. de ...cissons, engl. lowest row of fascines, die unterste ...- oder Faschinenlage, welche auf dem Grunde ...

abschwärzen, alt. Z., frz. noircir, engl. to blacken, s. v. w. schwarz machen; die Eisentheile an Oefen wer- ... von den Maurern in der Regel mit ordinärstem, ...nem Wasserblei und Ruß schwarz angestrichen und ... dann sehr leicht ab. Besser ist es, sie blos mit ... Graphit, dem höchstens ⅓ Beinschwarz oder ...schwarz beigemengt ist, trocken zu bereiben und ... tüchtig abzubürsten. Die Stubenmaler machen ... der Regel weit sorgfältiger als die Maurer.

abschwarten, 1. alt. Z., frz. déflacher, ôter les ..., engl. to edge the timber, to saw-off the ..., einen Stamm abschwarten, statt ihn zu be- ..., ihn durch Abschroten mit der Schrotsäge recht- ... machen und so statt der Hauspäne Schwarten ... — 2. Mit Schwarten beschlagen oder durch ... Schwartenwand trennen.

abschwefeln, alt. Z., 1. frz. dépouiller du bitu- ..., désoufrer, engl. to clear of sulphur, to de- ...rate, von Schwefeltheilen befreien. Steinkohlen ... Erze werden abgeschwefelt, indem man durch nicht ...iges Erhitzen den Schwefel in Dampfform oder ... von schwefliger Säure daraus zu entfernen ... So hat man z. B. die Koaks „abgeschwefelte ...kohlen" genannt. — 2. Zuführen von Schwefel- ..., frz. soufrer, engl. to impregnate with sul- ... Geschieht z. B. mit Gips, welchen man zum ... benutzen will, indem man demselben vor ... Einrühren gepulverte Schwefelblumen beimengt; ... man schwefelt die bereits fertigen Abgüsse resp. ... ab, indem man sie Schwefeldämpfen aussetzt. ... dient das Abschwefeln mittels Schwefeldämpfen ... Theer- und Pechanstriche hart zu machen, z. B. ...schloten, oder man benutzt die Dämpfe des ... Schwefels, also die schweflige Säure, als ...mittel, um üble Gerüche zu entfernen, ... z. B. zum Ausräuchern von Abtrittsschloten. ... finden die Dämpfe des brennenden Schwe- ... noch Anwendung als Bleichmittel; s. blei- ... Man hat dabei wohl zu unterscheiden zwischen den Dämpfen des unverbrannten und des verbrannten Schwefels. Im ersten Falle ist derselbe durch Erhitzung nur in Dampfform verwandelt oder fein zertheilt worden, ohne seiner chemischen Natur nach verändert zu sein; im zweiten Falle ist derselbe durch stärkere Erhitzung entzündet und durch Aufnahme von atmosphärischem Sauerstoff oxydirt und in schweflige Säure umgewandelt worden, die in farblosen, nicht sichtbaren Dämpfen mit höchst stechendem Geruche entweicht. Diese schweflige Säure hat großes Verlangen, Sauerstoff aufzunehmen und sich in Schwefelsäure umzuwandeln; diese Eigenschaft wird zur Zerstörung von schlechten Gerüchen und organischen Farbstoffen benutzt. [*Wf.*]

abschweifen, alt. Z. (Tischl. und Zimm.), frz. échancrer, 1. mit der Schweifsäge (s. d. Art.) ein Bret oder dgl. nach einer gekrümmten Linie abschneiden. — 2. frz. ébarber, den beim Abschweifen mit der Säge stehen gebliebenen Reif, sowie etwaige Unebenheiten, mit der Schweifraspel oder Schweiffeile beseitigen. — 3. Den Schweif, d. h. das äußere Ende eines langhaarigen Pinsels u. dgl., abschneiden. — 4. In Wasser abspülen.

abschweißen, 1. alt. Z., frz. désoudre, engl. to unweld, zusammengeschweißtes Eisen in Weißglühhitze bringen und dann auseinander ziehen. — 2. Sich abschw., von schlecht zusammengeschweißtem Eisen: aus einander gehen, sich von selbst trennen.

abschwellen, alt. Z., 1. eine Wand, eine Thür 2c. mit der Schwelle versehen. — 2. Eine Balkenlage abschwellen, s. v. w. alle zu den auf die Balkenlage kommenden Wänden nöthigen Schwellen auf die Balkenlage vorlegen und einkämmen.

abschwemmen, alt. Z., fortschwemmen, 1. frz. dégravoyer, engl. to wash-away; Platzregen, Regengüsse, Ueberschwemmungen nehmen stets Theile der oberſten Erdschicht von Bergabhängen, von geneigtem Kulturland 2c. sowie Sand, Gerölle, Kies, Moos 2c. mit sich fort und lagern das Abgeschwemmte dann anderswo ab; s. d. Art. Sinkstoffe, sowie d. Art. Abschälung. [*v. Wgr.*] — 2. frz. guéer, durch Einlegen in fließendes Wasser oder Uebergießen mit Wasser reinigen. — 3. Den Thon vom Sande absondern, indem nach Zertheilung des Thons im Wasser der schwerere Sand zu Boden sinkt, worauf der im Wasser zertheilte Thon durch Absetzenlassen gewonnen werden kann [*Wf.*]

abschwenken, alt. Z., 1. (Hochb.) engl. to guide, mit einem Taue, Schwenkleine od. Lenkseile (s. d.) genannt, einen aufzuziehenden Balken, Stein oder sonstigen Gegenstand von der Richtung ablenken, welche er nicht annehmen soll. — 2. Eine Schiffbrücke abschw., frz. replier par conversion, engl. to withdraw by swinging, die Schiffbrücke nach Wegnahme der Landbrückenglieder und Aufhebung der Windanker in ihrer Totalität durch den Strom selbst bei geregeltem Nachlassen der Stromankertaue gegen das eine Ufer hin pendelartig abtreiben lassen; s. d. Art. Schiffbrücke.

abschwinden, pass. Z., frz. s'amaigrir, décroître, se retraire, engl. to shrink, von gebr. Thon, Holz, gegossenem Eisen u. s. w. sich zusammenziehen; s. schwinden und Schwindmaß.

Abscisse, f., Abscissenachse 2c.; s. unter d. Art. Koordinaten. [*Schw.*]

absehen, alt. Z., s. v. w. einsehen, einvisiren; bei den Feldmessern u. s. w.

abseifen, alt. Z. Ueber den Nutzen und das Verfahren s. d. Art. Seife.

abseigern, alt. Z., 1. frz. aplomber, engl. to plumb, auch absenkeln (Bergb.), beim Markscheider s. v. w. ablothen. — 2. (Hüttenw.) eig. absaigern, frz.

Digitized by Google

liquater, engl. to liquate, das Kupfer und Arsen vom silberhaltigen Blei trennen; s. d. Art. saigern, Saigerofen 2c. [*Si.*]

Abseigerschnur, f. (Markscheidek.), frz. corde, f. à plomb, fil, m. du plomb, engl. plumbline, auch Senkelschnur, Senkelfaden genannt, s. v. w. Lothschnur; war nach dem alten Maß in der Regel 30 Lachter lang. Neuere Bestimmung ist noch nicht getroffen.

Abseite, f. (Hochb.) 1. frz. bas-côté, m., contre-allée, f., engl. low-side, Seitengang neben einem Hauptraume, Nebengebäude, Flügel an einem Hauptbau, vorzüglich aber die Seitenschiffe einer Kirche; s. d. Art. Seitenschiff; fälschlich wird auch Abseite für Abside gebraucht. — 2. frz. pan, m., engl. pane, geneigte Fläche eines Daches.

absenkeln, s. d. Art. ablothen und abseigern 1.

absenken, 1. akt. Z. (Bergb.), einen Schacht hinabarbeiten, s. v. w. abteufen (s. d.). — 2. refl. Z., sich absenken, sich durch Senkung von andern Theilen des Bauwerks durch Risse trennen.

Absetzen, n., einer Mauer, frz. recoupement, m., retraite, f., engl. off-set, set-off, retreat, lessening, s. d. Art. absetzen 5 und Mauerrecht.

absetzen, 1. refl. Z. (Chem.), sich absetzen, frz. déposer, engl. to deposit, to subside, auch **absitzen**, östr. sedimentiren, s. v. w. sich zu Boden setzen, ein Sediment, einen Niederschlag bilden. [*Wf.*] — 2. akt. Z. (Schmied.), frz. ménager, Eisen beim Schmieden an die Schärfe des Amboses halten, damit es daselbst, von den Schlägen getroffen, einen Absatz erhalte. — 3. (Tischl.) frz. arraser, an ein Bret od. dgl. einen Zapfen dadurch arbeiten, daß man auf beiden Seiten Etwas von der Stärke des Bretes wegnimmt, so daß auf jeder Seite ein Absatz entsteht. — 4. (Mal.) frz. border, engl. to edge, eine gemalte Fläche mit Linien oder Streifen absetzen: Linien oder Streifen von einer anderen Farbe darauf ziehen; Felder mit Linien absetzen: die Wand durch Linien in Felder eintheilen; auch sagt man für: eine Farbe ist sehr lebhaft —: sie setzt ab, frz. la couleur tranche; s. auch abheben 3. — 5. Eine Mauer absetzen, frz. retraire, recouper, engl. to set-off, sie schwächer machen, oder auch s. v. w. Absätze mauern; auch sagt man, die Mauer setzt ab, für: sie wird schwächer. — 6. Von einem gefällten Baume den Gipfel absägen od. abhauen. — 7. (Bergb.) der Gang setzt ab, frz. le filon change. — 8. frz. s'ammortir, aufhören, namentlich nach oben aufhören. Goethe sagt vom Straßburger Münsterthurm: die vier Schnecken setzen viel zu stumpf ab, es hätten noch leichte Spitzen darauf gesollt.

Absetzsäge, f. (Tischl.) 1. auch Zapfensäge, frz. scie, f. à arraser, engl. tenon-saw, eine Gestellsäge, etwas kleiner als die Handsäge, mit verhältnißmäßig breiterem Blatt und feinerer Zahnstellung; dient zum Zinken, zum Absetzen 3 2c. — 2. **Absetzsäge mit Anschlag** ist der Gratsäge (s. d.) ganz ähnlich, hat aber nur einen festen oder beweglichen Anschlag, um parallele Einschnitte in bestimmtem Abstand von den geraden Kanten machen zu können.

absickern, neutr. Z., das beabsichtigte oder unbeabsichtigte Ablaufen des Wassers in einzelnen Wasseradern oder Fäden aus einem natürlichen oder künstlichen Wasserbehälter durch undichte Stellen. [*Wf.*]

Abside, f., frz. abside, f., absis, m., mönchslat. absida, f., falsche Schreibweise für Apsis (s. d.).

absidiale, adj., frz., chapelle absidiale, s. Apsidialkapelle.

absieden, akt. Z., 1. abkochen von Leim, Wasser, Farbe 2c. — 2. Von Metall, s. v. w. aufsieden.

absinken, akt Z., 1. (Bergb.) s. v. w. absenken 1. — 2. pass. Z., s. v. w. sich absenken; s. absenken 2.

absitzen, neutr. Z., s. unter absetzen 1. absitzen lassen, frz. faire déposer, engl. to get subside; s. unt. abhellen, klären.

abskarpiren, akt. Z., s. abputzen 7.

absocken, 1. akt. Z., mit Socken versehen. — 2. Ein Gebäude sockt sich ab, wenn die blos angeputzten Sockel abgehen.

absömmern, akt. Z., Breter, Holz u. s. w. in die Sonne legen und beständig wenden, um es gehörig austrocknen zu lassen.

absolut, Adj., 1. (Chem.) oft so viel als rein oder vollkommen, z. B. absoluter Alkohol (s. d. Art.) = wasserfreier Alkohol. — 2. (Phys.) s. v. w. an und für sich betrachtet, im Gegensatz zu relativ, d. h. mit Beziehung auf etwas Anderes, z. B. absolutes und relatives od. spezifisches Gewicht; s. d. Art. [*Wf.*] — 3. (Topogr.) bei Angabe von Berghöhen heißt absolute Höhe s. v. w. Höhe über dem Meeresspiegel, relative Höhe aber s. v. w. Höhenunterschied zwischen dem Fußpunkt des Berges und seiner Spitze. Wenn eine besondere Bezeichnung fehlt, ist stets die absolute Höhe gemeint. Ueber absol. Gefälle s. d. Art. Gefälle.

Absonderung, f. der Gesteine (Geol.), frz. division, f. de roches, engl. cleavage, jointed structure, die im Gebirge vorhandene Trennung einer Mineralmasse in bestimmt geformte Stücke, **Absonderungsstücke**, welche durch Zerspaltung 2c. entstandene Spalten, **Absonderungsklüfte**, frz. fichures, f., pl., zwischen sich haben. In diesen Klüften treten häufig Ausscheidungen anderer Art auf. Nach der Form der von den Klüften umschlossenen Gesteinskörper haben nun die Absonderungen besondere Namen erhalten. I. Unregelmäßige Absonderungen. 1. die massige Absonderung bei einem Gestein, welches durch Klüften derart durchsetzt ist, daß unregelmäßig begrenzte Gesteinskörper von bedeutender Größe entstehen; 2. zerklüftet nennt man die Absonderung, wenn ein Gestein mit sehr zahlreichen in den verschiedensten Richtungen gehenden Sprüngen versehen ist, wodurch es in eine Menge kleiner, unregelmäßiger Stücke zertheilt wird; 3. wulstig und knollig nennt man die Absonderung, welche in Klüften von unregelmäßig gekrümmter Gestalt entsteht. — II. Regelmäßige Absonderungen: 4. Die plattenförmige A. findet statt, wenn die Spaltung der Gebirgsmasse parallel erfolgt ist; dieselbe kommt bei den sedimentären Gesteinen, z. B. beim Kalkstein (s. d.), beim Thonschiefer (s. d.), aber auch bei eruptiven Gesteinen, wie beim Granit, Porphyr und Basalt, vor. 5. Die pfeiler-, stengel- oder säulenförmige A. findet statt, wenn die Spaltung der Gebirgsmasse in paralleler Richtung zu einer Achse erfolgt, doch so, daß sich die Spaltungsflächen schneiden. Sie ist charakteristisch für den Basalt, kommt aber auch im Sandstein, in Thon- und Lehmablagerungen vor. 6. Die kugelige A. bildet meist eiförmige oder überhaupt sphäroidische Massen, die sich schalenartig um einander lagern; sie entsteht bei langsamer Erhärtung flüssiger Massen, öfter noch durch äußere Einflüsse; hauptsächlich beobachtet man sie in der Masse langsam abgekühlter Laven. Eine interessante Kombination aller drei Formen findet sich bei den in Platten getrennten Basaltsäulen, zwischen deren Schichtungen sich wieder kugelige Absonderungen zeigen. [*Wf.*]

Absonderungsgraben, m. (Kriegsb.), frz. fossé, m. de séparation, engl. intervening-ditch, s. im Art. Graben.

absonnig, Adj., von der Sonnenseite ab, also nach Norden zu gelegen oder gewendet.

Absorption, f., frz. absorption, engl. absorbition, absorption, lat. absorptio, Verschlucken, Einsaugung, das Vermögen der Körper, tropfbare oder

Digitized by Google

gasförmige Stoffe in gewissem, oft in beträchtlichem Grade in sich aufnehmen zu können. 1. Abs. d. Gase. Ausgeglühte Holzkohle, Thierkohle u. dgl. poröse Körper können verschiedene Gase, wie z. B. Kohlensäure, Sauerstoff ꝛc., meist ohne chemische Veränderung derselben, sowie auch die Farbstoffe aus Farbstofflösungen in sich aufnehmen. Man hat diese Eigenschaft der Kohle benutzt, um stinkende, faulende und gefärbte Wasser geruch- und farblos zu machen. — 2. Abs. der Feuchtigkeit (Hygroskopizität). Die Sandsteine, der Thon, die Thon- und Ziegelsteine besitzen in höherem oder geringerem Grade absorptive Eigenschaften gegen den Wasserdampf der Luft. Je dichter ein Stein ist, desto geringer wird die erwähnte Absorptionsfähigkeit sein. [*Wf.*] — Auch die verschiedenen Bodenarten verhalten sich hierin verschieden. Trommer's Untersuchungen ergaben folgende Resultate: 100 Gewichtstheile der trocknen Substanz absorbirten an Feuchtigkeit, ebenfalls in Gewichtstheilen ausgedrückt, in

	12 Std.	24 Std.	48 Std.	72 Std.
kohlensaure Kalkerde . .	0,2	0,2	0,25	0,25
kohlens. Talkerde (feingeriebener Magnesit . .	1,6	2,0	2,5	2,8
strenger Thonboden (Weizenboden) . . .	3,5	4,0	4,4	5,5
ein anderer Weizenboden	3,0	4,1	4,8	5,0
Humussäure (aus Torf mittels kohlens. Natrons dargestellt	7,5	9,0	10,8	12,8
Kieselsäure (a. kieselſ. Kali)	8,0	15,1	20,0	24,8
Thonerde	9,0	21,5	30,0	31,9
geschlämmter Feldspath .	2,0	2,4	2,4	2,4
weißer Thon	4,0	4,6	5,0	5,5
geraspeltes Gerstenstroh .	15,0	24,0	34,5	45,0
„ Roggenstroh .	12,0	20,3	27,3	29,0

Schübler's Versuche ergaben:

Quarzsand	0	0	0	0
Kalksand	0,3	0,3	0,3	0,3
Gyps	0,1	0,1	0,1	0,1
magerer Thon	2,1	2,6	2,8	2,8
fetter Thon	2,5	3,0	3,4	3,5
Thonboden	3,0	3,6	4,0	4,1
reiner Thon	3,7	4,1	4,8	4,9
kohlensaurer Kalk (pulverförmig)	2,6	3,1	3,5	3,5
Humus	8,0	9,5	11,0	12,0
Gartenerde	3,5	4,5	5,0	5,2
Ackererde von Hoffwyl .	1,6	2,3	2,3	2,3
dergl. vom Jura . . .	1,4	1,9	2,0	2,0

3. Abs. der Wärme; das Wärmeabsorptionsvermögen, das Vermögen, strahlende Wärme in sich aufzunehmen, ist gleich dem Ausstrahlungsvermögen bei verschiedenen Körpern verschieden; geschwärzte und rauhe Körper nehmen die Wärme leichter auf, als Körper mit hellen, glatten, polirten Oberflächen. — 4. Das Absorptionsvermögen für Wasser ist bei den meisten Körpern in geringerem oder höherem Grade zu finden. Besonders absorptionsfähig sind pulverförmige und fein zertheilte Körper, viele Salze, Mineralien, starke Säuren und Alkohol; ferner poröse Körper, wie Holz, Werg, Wolle, Seide, vor Allem aber Kohle; s. auch d. Art. wasserhaltende Kraft. [*v. Wgr.*]

abspalten, 1. akt. Z., frz. fendre, engl. to cleave, to split-off, von den Gesellen **abspällen** genannt, durch einen heftigen, schnellen Schlag mit einem scharfen, schneidenden Instrumente auf die Hirnseite des Holzes dieselbe in zwei oder mehrere Theile zertheilen. — 2. neutr. Z., frz. tomber en éclats, engl. to come off in splinters, auch **abspänen, absplittern**, sich zerfasern; geschieht bes. an den Enden von Säulen ꝛc. durch übermäßige Belastung, bei Balken ꝛc. durch andere mechanische Ursachen, so z. B. wenn Zapfen zu eng in den Zapfenlöchern schließen und die Brüstungen hinausdrängen u. s. w. Manchmal spaltet das Holz auch von selbst ohne äußere Einwirkung ab, doch heißt dies eigentlich aufreißen.

abspannen, akt. Z. (Zimm.), 1. s. v. w. abspreizen, wenn die Spreizen ziemlich wagerecht stehen. — 2. Eine Öffnung mittels einer Spannschicht überdecken; s. d. Art.

abspeisen, akt. Z., s. v. w. abschmecken.

absperren, akt. Z., 1. (Schloss.) frz. fermer, serrer, engl. to lock, to close, s. v. w. abschließen, abriegeln, zuschließen, verschließen. — 2. frz. cloisonner, engl. to partition, to separate, durch einen Verschlag ꝛc. absondern. — 3. (Mech.) eine Bewegung absp., frz. arrêter, stopper, engl. to stop, s. v. w. anhalten, stopfen, vollständig hemmen. — 4. (Dampfm.) den Dampf absp., frz. détendre, couper la vapeur, engl. to cut-off the steam, to expand, auch expandiren genannt, den weiteren Zufluß des Dampfes abschließen, abschneiden, geschieht mittels des **Absperrhahnes** oder **Absperrventils**, s. d. Art. Dampfmaschine.

Absperrungsrohr, n. (Bergb.), Rohr aus Holz oder Blech zum Verröhren der Bohrlöcher. [*Si.*]

abspiegeln, akt. Z., eine Wand oder Decke absp., sie in Spiegel, Felder eintheilen.

abspitten, akt. Z., einen Grund bis zur erforderlichen Tiefe abgraben.

abspitzen, akt. Z., 1. spitzmachen. — 2. Der Spitzen berauben; s. abtippen. — 3. (Steinbr., Pflaster. ꝛc.) einen Bruchstein abspitzen, frz. piquer un moëllon, engl. to axe, to dress a quarry-stone, auch bespitzen, bossiren genannt, einen Bruchstein mit der Spitzhaue aus dem Gröbsten zu einer viereckigen Gestalt bearbeiten, namentlich behufs der Verwendung als Pflasterstein. — 4. (Steinm., Maur.) einen Haustein absp., frz. épurer, dégrossir, ésmilier, délarder, engl. to rough-hew, to hew with the pick-axe, ihn aus dem Gröbsten mit der Spitze bearbeiten; vergl. auch d. Art. ausführen. Wenn von einem schon versetzten Steine etwas abgespitzt werden soll, so ist Vorsicht nöthig, damit er nicht gelockert werde.

abspleißen, neutr. Z., s. v. w. absplittern.

absplinten, neutr. Z. (Zimm.) Man sagt, das Holz splintet ab, ist **absplintig**, wenn der Splint das Bestreben hat, sich vom Kern zu trennen, oder auch diese Abtrennung bereits begonnen hat. Wenn ein Stamm ringsum **absplintig** ist, so nennt man ihn auch splintrissig. Ungenau sagt man auch absplinten für absplittern.

Absplitz, m., s. v. w. Splitter oder abreißender Splint.

absplittern, neutr. Z., auch **abspänen** genannt; s. d. Art. abspalten 2.

absprengen, akt. Z., 1. (Steinbr.) frz. tirer à la poudre les pierres, engl. to shoot and blast stones; die Steine werden in kolossalen Stücken vom Felsen dadurch abgelöst, daß man Löcher in den Felsen bohrt und mit Pulver anfüllt; brennt man nun dieses Pulver an, so trennt sich der Stein vom Felsen; s. d. Art. Steinsprengen. — 2. (Zimm.) frz. assembler une poutre, engl. to strut, to build, to truss a beam, einen Balken absprengen, s. d. Art. Balken u. Sprengbalken; eine Wand absprengen, s. d. Art. Wand; eine Brücke, eine Decke, ein Dach absprengen, s. d. Art. Sprengwerk. — 3. (Maurer) einen Bogen absprengen, s. v. w. spannen; der Bogen ist hoch abgesprengt: er hat vielen Stich ꝛc. — 4. S. d. Art. Glassprengen. [*Wf.*]

abspringen, akt. Z., frz. étayer en gueule, étançonner, étrésillonner, engl. to prop a'slope, to shore, to stay a slope, durch Spreizen oder Steifen ꝛc., überhaupt durch hölzerne oder eiserne Stützen ein bau-

Digitized by Google

fälliges Gebäude, andrängendes Erdreich oder den Obertheil der Vorderwand eines Gebäudes, deren Untertheil eingerissen werden soll, überhaupt eine schräg von oben nach unten drückende Last unterstützen; sollen zwei einander gegenüberstehende Lasten, die das Bestreben haben, sich einander zu nähern, abgespreizt werden, so werden die Spreizen nicht herunter nach dem Erdboden geführt, sondern gleich ziemlich wagerecht dazwischen gelegt; dies nennt man dann **abspannen**; stehen die Spreizen ziemlich lothrecht, so sagt man auch **absteifen**; überkreuzen sie sich, **abkreuzen**; Näheres s. in d. betr. Art. sowie in den Art. Spreize, Steife und Stütze.

Abspringer nennt man die von den Fichten im Frühjahr abgestoßenen kleinen vorjährigen Triebe.

abspritzen, akt. Z., eine Mauer mit Spritzbewurf abputzen, berappen, s. d.

abspülen, akt. Z. (Wasserb.), s. ausspülen.

abspünden, 1. akt. Z., s. v. w. Alles hinter einander wegspünden, was zu einem Bau oder Bautheil nöthig ist. — 2. S. v. w. aus einander spünden; s. abfedern 2 b u. c.

abstählen, akt. Z., 1. s. v. w. verstählen. — 2. Von einem verstählten Werkzeug beim Arbeiten den Stahl absprengen.

abstämmen, akt. Z., 1. einen Stamm abhauen. — 2. S. v. w. absteifen. — 3. S. v. w. abstemmen.

Abstand, m., frz. distance, f., engl. distance, ital. distanza, 1. Entfernung überhaupt. — 2. Entfernung eines Punktes von einer geraden Linie oder Ebene, die man findet, indem man von diesem Punkte auf die Linie oder Ebene einen Perpendikel fällt. — 3. frz. espacement, m., engl. interstice, auch **Zwischenweite** genannt, Entfernung der Säulen, Triglyphen, Zahnschnitte, Balken, Konsolen von einander, von Mitte zu Mitte; s. d. betr. Art. und den Art. Eintheilung.

abständen, akt. Z., einen Stall in abgesonderte Stände theilen.

Abständer, m., s. v. w. abständiger Baum.

abständig, Adj., 1. vom Kalk, s. v. w. abgestanden; s. d. Art. Kalk. — 2. abständig, frz. sec (sur le retour), engl. decayed, dead, nennt man Bäume, die vor dem Fällen durch Alter oder Krankheit dürr oder faul und daher zum Verbauen untauglich werden.

abstängen, akt. Z., 1. (Wald) junge Stämme abschlagen. — 2. Mit einem Stangenzaun umfassen, abgrenzen; s. d. Art. Stange. — 3. Durch Aushängen einer Stange ein Gestänge (s. d. Art.) außer Thätigkeit bringen.

abstapeln, akt. Z., 1. (Zimm.) Holz oder Breter, die in Stapel zusammengesetzt, aufgestapelt gewesen sind, vom Stapel herunternehmen. — 2. (Schiffsb.) vom Stapel laufen lassen.

abstauben od. **abstäuben**, 1. akt. Z, frz. épondrer, épousseter, vom Staub reinigen. — 2. neutr. Z., vom Putz od. von der Leimfarbe, so ausgetrocknet sein oder so wenig Bindemittel enthalten, daß bei starker Luftbewegung Staub davon auffliegt. — 3. akt. Z., s. abstauben.

abstauchen, neutr. Z.; eine Säule oder sonstige Stütze staucht ab, s. v. w. biegt ab; s. abbiegen.

Abstecheisen, n., 1. (Bergb.) frz. écoupe, f., fer, m. à marquer, à aligner, engl. miner's scraper, s. v. w. Erdscharre (s. d.) — 2. (Hüttenw.) auch Abstecher, Abstechstachel genannt, frz. perçoir, m., engl. tapping-bar, Eisenstange zum Abstechen des Hohofens. — 3. (Zinng., Drechsl.) auch Abstechmeißel genannt, frz. ébarboir, m., engl. cutting-knife, Werkzeug zum Abstechen; s. d. 8.

abstechen, akt. Z., 1. (Mal.) frz. contraster; eine Farbe sticht von einer andern ab, ist wesentlich von derselben verschieden. — 2. Eine Farbe sticht andere ab, frz. une couleur tranche les autres, wirkt mehr als dieselben, besiegt dieselben. — 3. Ein Maß abstechen, frz. prendre une mesure, von einer Zeichnung oder von dem Maßstab, es mit dem Zirkel oder einem andern Instrument wegnehmen, um es auf die ... der Zeichnung überzutragen oder mit einem andern zu vergleichen. — 4. Maaße von einer Linie abst..., d. h. die Maße von einer als Normale angenommenen Linie oder Ebene aus auftragen, mittels Abscissen ... Ordinaten; s. übr. Abstich. — 5. Auch wird abstechen von den Zimmerleuten beim Abbinden im Gegen... von anreißen gebraucht, indem man bei ersterem d... Abtragen von Punkten, Linien und Winkeln die Entwürfe zur Verfertigung der Verbindungsschnitte ... hält, bei letzterem aber die Theile selbst nach ... bestimmten Richtungen zusammenlegt und die ... durchkreuzenden Stellen derselben als Lineal ... um die Verbandschnitte aufzuzeichnen od. aufzureißen. — 6. Eine Zeichnung abstechen, frz. pointer un dessin, sie mittels Durchstechens kopiren; s. d. Art. — 7. (Zim...) einen Zapfen ꝛc. abstechen, frz. tailler un tenon, m... dem Stechbeutel oder der Bundaxt abarbeiten; a... s. v. w. ächseln und absetzen 3. — 8. (bei dem Dr...seln) mit dem umgekehrten Meißel abnehmen, da... ein Dreheisen, mit dem die Zinngießer diese Arbeit ... richten, den Namen **Abstecheisen** hat. — 9. (Hüttenw.) den Hohofen abst., frz. percer le haut fourneau, f... la percée, faire couler la fonte (le laitier), engl. t... tap the furnace, to run-off the iron (the cind...) das Roheisen (oder die Schlacke) ablassen, d. h. mit ... Abstecher (s. d. 2) durch das Auge des Hohofens ste... und dadurch dem geschmolzenen Erz, dem Roheisen ... der Schlacke Abfluß verschaffen; das Roheisen l... dann in die Abstechgrube. — 10. (Erdarb.) den Re... abstechen; s. d. Art. abplaggen 2 und Rasen, sowie ... Art. Rasenmesser und Rasenpflug. — 11. Boden ab...stechen, d. h. ihn lösen, soweit dies mit dem S... ohne Hacke sich thun läßt. Den Boden böschungs... abstechen, s. abböschen; Böschungen abst., s. abpu...

Abstechgrube, f., **Abstechherd**, m. (Hüttenw.), ... moule, engl. pit; s. d. Art. Stichherd.

Abstechpflug, **Schälpflug**, m. (Erdarb.), frz. di...zonnoir, m., engl. poring-plaugh; s. d. Art. Ro...pflug.

Abstechspaten, m. (Hüttenw.), s. d. Art. Vor...schaufel.

abstecken, akt. Z., frz. marquer, tracer, jalonner, piqueter, aligner, engl. to trace, to mark out, ... lay out, to range, to line out, 1. Abst. von Ge...bäuden. Nachdem der Bauplatz so viel wie mögl... und nothwendig geebnet ist, bestimmt man zunächst di... Lage und Richtung der Hauptfronte und dann die ... Ecke derselben, schlägt hier ein Pfählchen oder Pi... ein und mißt von diesem aus die Länge der Hau...flucht, an deren Ende man ebenfalls ein Pfählchen ... schlägt; dann verbindet man die beiden Pfähle d... eine thunlichst wagerechte Schnur und trägt dann ... dieser die betr. anliegenden Winkel ebenfalls m... Schnuren an, um die Seitenfluchten zu bekommen (... darüber d. Art. Schnur, Winkel, Winkelkreuz ꝛc.); ... bestimmt man deren Länge ebenfalls nach der Zeich...nung mittels der Maßlatten (s. d.), und so fährt ... fort, bis der ganze Contour des Baues durch Schn... bezeichnet ist; da nun die Eckpfählchen beim Gra... der Fundamente im Wege sein würden, so verlänger... man die Schnuren nach hinten so, daß sie sich genau über den eigentlichen Eckpfählchen durchschneiden, di... man dann herausziehen kann; s. abschnüren 2. und Schnürbock, Schnurgerüst ꝛc. Man kann sich auch sta... der Schnuren, und fast mit größerer Genauigkeit langer Latten bedienen, auf die man die Maße aus de...

… und sie dann horizontal auf den … Man bezeichnet dann später auf …tten zugleich die Mittellinien der Fenster und … Vorsprünge u. s. w. — 2. Abst. von …anlagen. Hierzu bedient man sich wegen der … krummen Linien namentlich bei englischen Gar… keiner Schnuren, sondern setzt die Pfählchen … an einander, daß dem Gartenarbeiter durch sie … schon der gehörige Anhalt bei Trainirung der …geboten wird. — 3. Beim Abst. von Be…ungswerken werden mittels des Absteckeisens, …Schaufpatens oder einer Erdhaue, die Absteck… …Gestalt kleiner Gräben, Trassen, längs der …schnur, in den Erdboden eingefurcht; s. traciren. …kann das Abstecken auch durch Einvisiren von …n mittels des Diopters bewerkstelligen, dessen … die Punkte der auf dem Meßtisch befind… Zeichnung angelegt wird, doch wird dies nur bei … Uebung die nöthige Genauigkeit bieten. — … v. Eisenbahnen, Straßen, Kanälen rc. …hat man die Mittellinie (Achse) durch Ein…en von Pfählen in gleichgroßen Entfernungen …ngsrichtung abzustecken; denn diese Mittellinie, … ihrer Horizontalprojektion nur aus geraden …n und Kreisbögen zusammengesetzt ist und in ihrer …projektion das Längenprofil des abzusteckenden …s liefert, dient als bequeme und sicherste … für die Bauausführung. Bei minder wich…Wegen, namentlich in ebenem Terrain und bei … Strecken, wird oft das Abstecken ohne vorherige …rbeiten bewirkt, indem man die Richtung nach …Augenmaße wählt und die Höhen unmittelbar in …amr mit Hülfe der Scheiben an die Pfähle schnei… Wenn es gilt, auf Grund vorangegangener Vor… (s. d. Art.) eine Bahn, Straße od. dgl. für die … abzustecken, pflegt man zunächst von den …undplan aufgenommenen Fixpunkten aus … durch Stangen oder Pfähle zu markiren, … die Stationen des Projekts in der Natur durch … zu bezeichnen und an diesen Stationen und so …nnst nöthig, Niveaupfählchen, die von den Vor… gewöhnlich nicht mehr vorhanden sind, …schlagen. Es folgt nun das Nivellement der …pfahlhöhen mit Anbindung an die bei den Vor… mit aufgenommenen Höhenfixpunkte, und … wird die Höhe der Straße an den Punkten der … Niveaupfähle auf Grund des vorhandenen … genau festgestellt. — Die Auftragshöhen pflegt … entsprechend hohe Pfähle, welche man in der … an den Seitenkanten einschlägt, einzuschnei… …ung der Auftragsböschungen aber durch …le oder Latten, welche man an die loth…enpfähle nagelt, anzugeben. Die Tiefe …itte kann man beim Abstecken nicht direkt … sondern bringt an die Niveaupfähle Ein… … eine bestimmte Höhe über der zu erreichen… … angeben. Bei der Ausführung dient dann …n von Maßkegeln zur Kontrolirung …tiefe. Bei der Absteckung einzelner …, wie Brücken rc., verfährt man im Wesent… … bei Absteckung von Gebäuden. [*Fr.*]

Absteckleine, f., Absteckschnur, Tracirleine, f. (… Hochb.), frz. cordeau, m. à tracer, cor… m. d'alignement, engl. tracing-line. Dazu ist … …rke, nicht blos gedrehte, sondern gestoch… …schnur, oder ein schwaches Strohseil. Letzteres …ntlich bei Absteckung von Erdarbeiten, Be…werken rc. gebraucht.

…steckpfahl, m. (Straßenb.), frz. jalon, m., …king-pole, directing-staff, etwa 3 m. langer … Bezeichnen der Hauptpunkte der Absteckung, … mit einem Kopf von Stroh rc. versehen.

…steckpflock, m., **Absteckpfählchen**, **Stickel**, m., Tracirpfahl, frz. piquet, m. à tracer, taquet, m., piquet de nivelettes, engl. peg, stake, picket, tracing-picket, braucht blos $^{3}/_{4}$ bis 1 m. lang zu sein. Doch ist Länge und Stärke je nach der Bodenbeschaffenheit und anderen Umständen sehr verschieden. Sie dienen zur Markirung der Zwischenpunkte, als Niveaupfählchen und zum Anbinden der Absteckleine.

Absteckrechen, m. Ein großer Rechen, dessen Querholz etwa 2 bis 3 m. lang ist und mit zwei Zinken versehen wird, um Gartenwege, nachdem die eine Linie derselben bestimmt ist, von ganz gleicher Breite anlegen zu können; hie und da haben die Gärtner statt dieser Rechen große Holzzirkel oder blos Stäbe, die dann Absteckestab oder Abreißer heißen, aber wegen des bei ihrer Handhabung nöthigen Bückens nicht so zweckmäßig sind. [*M-s.*]

Absteckstab, m., 1. größerer, auch Absteckstange od. Bake genannt, s. v. w. Absteckpfahl; — 2. kleinerer, s. v. w. Absteckpflock. — 3. Absteckstab der Gärtner; s. unter Absteckrechen.

Abstehen, n., 1. (Hochb.) frz. event, m., engl. decomposition by humidity. Ueber das Abstehen des Kalkes oder Gipses s. d. Art. Kalk und Gips. — 2. Abstehen der Bäume, frz. retour, m., engl. decay; s. d. Art. abständig.

absteifen, att. Z., frz. étayer, étançonner, étrésillonner (beim Bergbau auch arcbouter), engl. to prop, to support, to stay, to bear up (beim Bergb. auch to plant struts), eine von oben nach unten mehr als seitwärts drückende Last unterstützen, z. B. ein den Einsturz drohendes Gemäuer, Säulen und Ständer, die auf einem unten freiliegenden Balken stehen und sich setzen, einen Balken, der wegzubiegen droht, einen Schacht; s. d. Art. Schachtzimmerung. Beim Absteifen stehen die Stützen steiler als beim Abspreizen (s. d.); bei diesem steiler als beim Abspannen; vom Abfassen unterscheidet sich das Absteifen noch dadurch, daß beim Absteifen die Stützen ganz lothrecht stehen und daß das Absteifen nur interimistisch geschieht, die abfassenden, abfangenden Stützen aber für immer stehen.

absteigendes Gewölbe, n., s. Gewölbe.

Absteigung, f. (Kriegsbk.), auch **Absteigen**, n., und **Niedergang**, m., **Hinabsteigung**, f., **Grabendescente**, f., genannt, frz. descente, f. de fossé, engl. descent into the ditch, bedeckter Gang, der dazu dient, in den Graben zu gelangen. Dient er Angriffszwecken, so heißt er meist Grabenniedergang oder Descente. Die Verbindung des Innern des Werkes mit dem Graben s. unt. d. Art. Poterne.

abstemmen, att. Z., 1. frz. couper avec le fermoir, mit dem Stemmeisen abarbeiten. — 2. Alle in einem Bundtheile, z. B. einer Wand, nöthigen Zapfenlöcher, Blätter u. s. w. auf einmal schlagen.

Absterben, n., des Kalkes, **Selbstlöschung**, f., frz. extinction spontanée, engl. spontaneous slacking; s. d. Art. Kalk.

Abstich, n., 1. deutsches Wort für Ordinate, daher b. d. Zimmerl. a) jedes Maß, welches von der langen Seite eines Balkens od. dergl. rechtwinklig abgemessen wird, z. B. die Tiefe der Kämme und Zapfenlöcher, Länge der Zapfen u. s. w., insbesondere aber b) ein konstantes Maß, welches aus den Verkämmungen herunter oder herauf auf die unter oder über dem ausgekämmten Balken stehenden Säulen aufgetragen wird, so daß das Abstichzeichen (s. d.) als Andeutung der Normale dient, von der aus die Maße der kleineren Verbandtheile, der Zapfen u. s. w., aufgetragen werden. — 2. (Torfst.) a) Punkt, wo man angefangen, den Torf zu stechen; b) Abfall, der beim Abstechen des Torfes in Steinen entsteht. — 3. (Hüttenw.) a) frz. coulée, f. du métal, engl. running, tapping, die

Digitized by Google

Handlung des Abstechens; b) die Öffnung; s. Abstichloch; c) das durch das Stichauge in den Stichherd abgelaufene geschmolzene Erz.

Abstichbrust, f., frz. face, f. de coulée, engl. breast, auch Brust, sowie **Ablaßseite**, **Ablaßgewölbe** genannt, vorderer, unten zugemauerter Raum d. Schachtöfen, unter welchem abgestochen wird; s. die Art. Schachtofen und Brust.

Abstichgraben, m. (Hüttenw.), frz. fosse, f. d'écoulement, engl. sow, Sandgraben, durch welchen das Erz in die Abstichgrube läuft.

Abstichloch, **Stichloch**, **Abstich**, **Stich**, m., **Auge**, f., frz. trou, m. de coulée, chio, m., engl. tape-hole, discharge-aperture, die während des Schmelzens mit Lehm oder Holz verschlossene Oeffnung der Stichherde.

Abstichspieß, m., Stange, Stachel, eine spitze eiserne Stange zum Oeffnen des Stichlochs; s. Abstecheisen 2.

Abstichzeichen, n., **Stich**, m. (Zimm.), gewöhnl. ein gezeichnetes oder eingestemmtes Sternchen; s. Abstich.

Abstieg, m., deutsches, ganz gutes, leider wenig gebrauchtes Wort für Appareille, Rampe; s. d. Art.

abstocken, alt. Z. (Steinm.), frz. granuler, engl. to granulate, mit dem Stockhammer (s. d.) bearbeiten. [*v. Wgr.*]

Abstoß, m., s. Prellstein.

abstoßen, alt. Z., 1. (Gieß.) die Nase abst., das überflüssig angesetzte Metall von der Form abschlagen; s. d. Art. Nase. — 2. (Tischl. u. Zimm.) im weiteren Sinne, frz. dégrossir, engl. to rough-plane, to plane-off, s. v. w. oberflächlich abhobeln; vgl. auch abschroppen; im engeren Sinne, frz. délarder, écorner, engl. to chamfer, to lighten down, s. v. w. mit dem Hobel ein klein wenig abfasen, die scharfe Kante weghobeln, auch besonders für absäumen, auf der schmalen Kante abhobeln gebraucht; s. säumen. — 3. (Steinm.) s. v. w. abfasen, abkanten; s. d. Art. — 4. Eine Wand oder Decke abstoßen; s. v. w. sie mit der eisernen Kratze abkratzen; s. abreiben.

abstreichen, alt. Z., 1. auch **abziehen**, frz. repasser, affûter, engl. to whet, ein Messer od. sonstiges schneidendes Werkzeug abstreichen; dasselbe, wenn es auf dem Schleifstein geschärft ist, noch einige Male auf einem benetzten feinkörnigen Stein (Streichschale) hin- und herziehen, um den Reif, der sich beim Schleifen gebildet, zu beseitigen. — 2. (Hüttenw.) frz. écumer, écailler, engl. to scum, to skim, to scrape-off, das Abnehmen des **Abstrichs**, s. d. Art.; vgl. auch d. Art. abhäuten. — 3. (Zimm.) s. v. w. fügen; s. d. — 4. (Zimm., Tischl.) frz. trusquiner, engl. to mark, to gauge, anreißen, abstechen, d. h. mit dem Streichmaß (s. d.) eine Parallele zur Kante ziehen. — 5. frz. racler, radir, raser, engl. to strickle, ein Maß, eine Form &c. abstreichen. Wenn ein Maß mit einem Pulver, mit Körnern &c., der Formkasten mit dem Formsand gefüllt ist, eben so wenn das Ziegelgut in die Form gedrückt und so der Ziegel gestrichen ist, so streicht man ihn ab, indem man durch Hin- und Herschieben mit dem Streichholz alle über die Kante der Form vorstehenden Theile entfernt; s. Abstreicher 3.

Abstreich, m., Mindergebot; manche Bauherren glauben klug zu handeln, wenn sie den Bau an Mindestfordernde verdingen; aber sie werden auf diese Weise nur selten gute Arbeit bekommen.

Abstreicher, m., 1. s. Streichschale. — 2. S. Fußabtreter. — 3. Auch **Abstreichholz**, **Abstreichlineal**, **Richtscheit**, **Streichholz** gen., frz. règle, f. à raser, racle, f., engl. straight edge, strike, striker, strickle, Werkzeug zum Abstreichen; s. d. 5. — 4. frz. écumoir, m., engl. skimmer, Werkzeug zum Abstreichen; s. d. 2.

Abstrich, m. (Hüttenw.), frz. écume, f. de plomb, engl. lead scum, litharge. So nennt man die beim Abtreiben auf dem flüssigen Metall sich bildende trübe, schwer schmelzbare Masse. Man unterscheidet 1. ersten Abstrich, gewöhnlich **Abzug** genannt, frz. première écume, engl. first litharge, black litharge, heißt wol auch schwarze Glätte und wird durch das Glattfrischen zu Gute gemacht; 2. zweiter Abstrich, gewöhnlich **Abstrich** schlechthin genannt, frz. écume seconde, engl. second scum, immer noch fast schwarz, doch auch wol grüne Glätte genannt, ergiebt beim Frischen das Abstrichblei (s. d.).

Abstrichblei, **Hartblei**, n. (Hüttenw.), frz. plomb, m. d'écume, d'écumage, plomb, m. aigre, engl. skimmed lead, arsenik- und ammonialhaltiges Blei, dient zum Schrotguß, Typenguß &c. oder wird zu Blei reduzirt; s. d. Art. Blei. [*Wf.*]

abstroßen, alt. Z. (Bergb.), frz. ouvrer par gradins, engl. to work by coffins, das Erz mittels des Schlägels stufenweise gewinnen. Diese Art des Abbaues tritt am häufigsten in Cornwall auf. Der Anhieb (Beginn) geschieht durch den Aushieb eines im

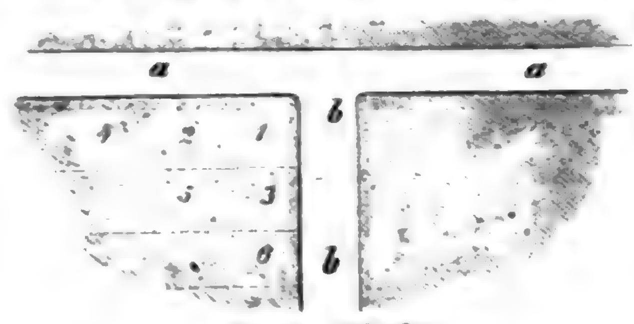


Fig. 26. Abstroßen.

würfelförmigen Körpers (1 in Fig. 26) in der Ecke, welche die Strecke a und das Abhauen b machen, dann folgen die Stroßen zumeist im Streichen (seitwärts), dann im Fallen (abwärts), wie Fig. 26 zeigt. [*Si.*]

abstücken, alt. Z. (Wasserb.); behufs Herstellung starker Taue werden drei bis vier Seile zusammen gedreht oder abgestückt. [*v. Wgr.*]

abstufen, alt. Z., 1. frz. couper par degrés, stufenweis absetzen, sowol von Mauern als vom Terrain. — 2. (Kriegsbauk.) das Einrollen der lockeren Erde in den Minen durch eingesetzte Stufenhölzer und dahinter geschobene Dielen verhindern. — 3. (Maler.) frz. nuancer, die Farben allmälich z. B. aus dem Hellen ins Dunkle übergehen lassen, ohne die neben einander gesetzten Töne zu vertreiben.

abstümmeln, alt. Z., 1. frz. détrousser, engl. to trim, to stem-off. Abgestümmelte Säulen sind halb, oben abgebrochene Säulenschäfte, als Denkmäler das Geschmacklosteste, was es giebt; s. Säule und Denkmal. — 2. S. v. w. abholzen; s. d.

abstutzen, alt. Z., 1. frz. écimer, Äste vom Baum hauen. — 2. Eine Säule abstutzen, s. v. w. abstümmeln. — 3. (Zimm.) frz. écourter, s. v. w. verkürzen, kürzer machen.

absumpfen, alt. Z., 1. in einer Flüssigkeit das Schwere sich zu Boden setzen lassen und abscheiden. — 2. (Schmelzh.) den im Ofen errichteten Treibherd von Asche einreißen.

Abt, m., frz. abbé, m., engl. abbot, lt. abbas. Die Insignien, wodurch das Wappen od. die Statue eines Abtes zu erkennen ist, sind: Abtstab, Ring, Mitra, ein Buch mit der Ordensregel u. Handschuhe. Näheres s. in M. M. a. W.

abtäfeln, alt. Z., 1. Tafeln abreißen. — 2. In Tafeln eintheilen. — 3. Mit Tafeln oder Täfelwerk belegen; s. d. Art. Täfelwerk, Fußboden &c.

abtangeln, eine Nadelholzwaldung abholzen.

Digitized by Google

abländen, akt. Z., niedersächsisch, eine Wandverkleidung, Thürverkleidung u. s. w. dgl.; s. Unterlage von Keilen hohl anschlagen.

Abtei, f., frz. abbaye, f., engl. abbey, lat. abbatia, ital. badia oder abbazia, span. abadia, 1. höheres klösterliches Stift der Benediktiner, Cisterzienser, Bernhardiner, Trappisten, Prämonstratenser, Feuillants, Grandmontaner, der grauen Mönche von Vallombrosa, oder Hauptkloster einer Kongregation, z. B. der regulirten Chorherren &c. Die Erfordernisse bei Erbauung einer solchen Abtei s. unter Kloster. — 2. Abtei im engern Sinne, Wohnung des Abtes. Sie muß so gelegen sein, daß der Abt aus seinen Fenstern sowol den großen Klosterhof oder Kreuzgang, als auch die Wirthschaftsanlagen, überhaupt möglichst das ganze Kloster übersehen und auf kurzem Wege nach der Kirche gelangen kann, und enthält die Klosterbibliothek, das Archiv, die **Abtkapelle** (s. d.), ein Expeditions- und Kassenzimmer, einen Kapitelsaal, ein Gerichtszimmer, einen Sprechsaal als Empfangszimmer für Laien, endlich die Wohnzimmer des Abts, die Zellen der ihm dienenden Brüder oder Laienbrüder und einige Gastzimmer; meist auch einen **Abthof** (s. d.) sowie eine oder einige Strafzellen.

Abteikirche, f., frz. église, f., abbatiale, engl. abbey-church, lat. ecclesia abbatialis, Kirche einer Abtei; s. d. Art. Klosterkirche.

Abthof, m., kleiner gesonderter Kreuzgang und Garten zur Benutzung des Abtes.

Abtkapelle, f., fr. chapelle, f., abbatiale, engl. abbatical-chapel, Kapelle in der Abtei (s. d. 2), besonders zur Abnahme der Gelübde neuer Ordensmitglieder, auch wol zur Tonsirung dienend, liegt meist im Abthofe, so daß sie mit der Westseite sich in die Halle an der Westfront des den Hof umgebenden Kreuzgangs öffnet.

abteufen, akt. Z. (Bergb., Brunnenb.), frz. foncer, avaler, faire une descente, creuser un puits, engl. to sink, to deepen, für absenken, ausgraben oder tiefer machen. Im Bergbau erfolgt das Abteufen 1. im schwimmenden Gebirge: a) durch Abtreibearbeit; b) durch eigentliche Senkschächte; 2. für donlägige oder tonnlägige Schächte treibt man entweder ein Sitzort voraus, um das Fallen zu untersuchen (bei Steinkohlenflötzen) oder man teuft zwei gepaarte Schächte ab, die 12 bis 16 m. von einander entfernt liegen; 3. für gebrochene Schächte durch Anschließen des seigeren an den flachen Theil. [*Si.*]

Abteufung, f., 1. (Bergb.) frz. fonçage, foncement, m., feuille, f., du puits, engl. sinking, Herstellung eines Schachtes oder sonst eines abwärts gerichteten Grubenbaues; s. abteufen. — 2. (Brunnenb.) auch **Austiefung**, **Ausschachtung** genannt, frz. enfoncement, m., engl. deepness, profoundness, Herstellung od. Vertiefung eines Brunnens, einer Grundgrube &c.; s. d. betr. Art.

abtheilen, akt. Z., frz. détacher, dégager, vom Ganzen abtrennen, als besonderen, für sich selbst stehenden, nur indirekt mit dem Ganzen zusammenhängenden Theil. — 2. frz. diviser, in mehrere gleichartige Theile trennen, z. B. eine Wand in Felder, eine Linie in Theile, auch die Zahnschnitte, Konsolen u. s. w. abtheilen, für eintheilen; s. d. Art.

Abtheilung, f., 1. frz. dégagement, m., Handlung od. Resultat des Abtheilens; s. d. Art. 1. — 2. frz. compartiment, m., engl. compartment, abgetheiltes Feld; s. d. Art. Fußboden, Ästrich, Parquet, Decke &c.

abtönen, akt. Z. (Stubenm.), 1. frz. teinter, engl. to tint, in einem gleichmäßigen aber zarten Ton streichen, als Gegensatz von abfärben mit einem gesättigten Farbenstriche. — 2. Durch sehr feine, weniger dem Auge als dem Gefühl erkennbare Nüancen heller werden lassen, z. B. ein Plafond wird nach der Mitte zu abgetönt. — 3. Absatz-, so zu sagen stufenweis aus dem Hellern ins Dunkle übergehen lassen. Um z. B. eine Kehle abzudunkeln oder abzuschattiren mit einer Farbe, die sich nicht gut vertreiben läßt (s. d. Art.), setzt man erst auf die ganze Breite den hellsten Ton, der nöthig ist, darauf den nächstfolgenden dunkleren Ton etwas schmäler, so daß ein schmaler Streifen des hellsten sichtbar bleibt, und so fährt man fort, bis endlich der tiefste, dunkelste Ton in einem ebenso schmalen Streifen aufgetragen wird, wie von den andern sichtbar sind. Dadurch nun, daß man die Streifen an Breite etwas ab- oder zunehmen läßt, kann man den Kehlen oder überhaupt den Simsen verschiedene scheinbare Profile geben.

Abtrag, m., 1. (Hochb.) frz. déposement, m., engl. taking down, s. v. w. Eintrag, Abbruch. — 2. (Zeichn.) für abgenommenes Maß, auch für Kopie. — 3. frz. déblai, m., engl. excavation, cutting, bei Straßenbau, Eisenbahnbau und anderen Erdarbeiten theils das Maß, um welches ein vorhandenes Niveau durch Abgrabung vertieft werden soll, theils die Bodenmasse, frz. déblais, m. pl., engl. excavated earth, dug earth, welche behufs Herstellung der im Längenprofil der Straße &c. vorgezeichneten Planiefläche abgegraben werden muß. Es ist eine Hauptaufgabe des Ingenieurs, das Längenprofil so zu konstruiren, daß Abtrag und Auftrag sich ausgleichen, d. h. daß weder Schuttmaterial zur Herstellung der Dämme fehlt, noch Abtragsmassen übrig bleiben. [*Fr., v. Wgr.*] Auch die Arbeit selbst nennt man Abtrag; s. d. Art. Bodenbewegung.

Abtragebretchen, n. (Ziegelbr.), kleine Bretchen, worauf die fertig gestrichenen Ziegel gelegt und auf die Trockenbreter getragen werden; s. d. Art. Ziegelfabrikation.

abtragen, akt. Z., 1. frz. abaisser, démaçonner, déposer, engl. to take down, to pull down, wegreißen, wenn dies vorsichtig und nach und nach geschieht, so daß man das alte Material brauchbar erhält und weiter verwenden kann; auch einen Hügel oder Berg ebenen, bei Festungswerken rasiren, schleifen genannt. — 2. frz. compasser, engl. to transfer, ein Maß mit dem Zirkel abnehmen, daher auch überhaupt mit dem Zirkel kopiren. — 3. Einen Winkel mit dem Transporteur messen und wo anders hin übertragen. — 4. frz. rapporter, einen Riß abtragen oder auf das Feld auftragen, d. h. den Bau nach dem Risse genau abstecken. — 5. S. v. w. abbänken; s. d.

Abtragsböschung, f. (Eisenb.), frz. talus, m., des tranchées, engl. slope of cutting; s. d. Art. Durchstich und Böschung.

Abtragstiefe, f., frz. hauteur, f. du déblai, engl. digging-depth; s. d. Art. abstecken, Abtrag und Maßkegel.

Abtraufe, f., 1. frz. dégouttement, m., égout, m., engl. eaves, lat. stillicidium, s. v. w. Tropfenfall. — 2. frz. gargouille, f., engl. gargoil, auch **Schnauze** genannt; s. v. w. abstehender Dachrinnenausguß. Fig. 27 stellt eine normännische steinerne Abtraufe in Barcelona aus dem 11. Jahrhundert, Fig. 28 eine blecherne aus dem 18. Jahrhundert aus Leipzig dar. Jetzt sind sie in den meisten Städten gesetzlich verpönt und durch Fallrohre ersetzt; s. auch d. Art. Wasserspeier.

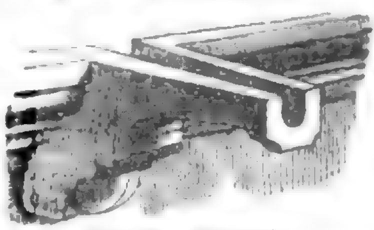


Fig. 27. Abtraufe.

Abtraufsrecht, lat. jus stillicidii, s. Traufrecht.

Abtreibearbeit, f., 1. (Bergb.) frz. méthode par

Digitized by Google

palplanches, engl. piling through quicksand, s. v. w. Getriebearbeit (s. d.) in losem Gebirg. — 2. (Hütt.) frz. coupellation, f., en grand, engl. refining by cupellation; s. abtreiben 5.

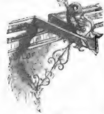


Fig. 28. Abtraufe.

abtreiben, akt. Z., 1. einen Hügel bis zu einer gewissen Tiefe abtreiben, heißt, ihn in der Art abtragen, daß man an einem Ende anfängt und Stück für Stück gleich bis zur ganzen verlangten Tiefe gräbt u. so den Hügel mit seiner ganzen Höhe so zu sagen vor sich hertreibt, also einen Theil davon stehen lassen kann, während beim **Abtragen** vielleicht nicht die ganze Höhe beseitigt, wohl aber in ihrer ganzen Ausdehnung erniedrigt wird. — 2. Eine Zulage abtr., sie abräumen, indem man die Balken alle nach einer Seite hin von derselben abschiebt. — 3. Einen Ziegelbrand abtr., den Ofen, von der Seite her anfangend, leer machen. — 4. (Bergb. u. Steinb.) das durch Feuer vom Felsen abgelöste Gestein vollends losschlagen; einen Steinbruch bis zu Ende der brauchbaren Steinschicht ausbeuten, auch die Halden ganz wegräumen oder doch wenigstens niedriger machen. — 5. (Hüttenw.) frz. coupeller, engl. to cupel, capel, to refine. Abtreiben, auch kupelliren, nennt man das Verfahren, wobei im hüttenmännischen Betriebe oder auch im Kleinen in der Probirkunst, durch oxydirendes Schmelzen von Legirungen, welche neben unedlen auch edle Metalle enthalten, die oxydirbaren Metalle als leichtflüssige Oxyde (Bleiglätte; s. d. Art.) und die edlen Metalle (Gold, Silber) in zusammengeschmolzener Masse gewonnen werden. Insbesondere versteht man unter abtr. die Trennung des Silbers und Bleies durch Zuführung von oxydirendem Wind auf ein auf flachem Herd befindliches heißes Metallbad; s. d. Art. Abtreibofen. [*Wf.*] — 6. (Bergb.) engl. to drive on. Wenn ein Gestein durch einen Bogen abgespannt werden soll, den dazu nöthigen Raum vorrichten. — 7. (Forstw.) einen haubaren Wald so abholzen, daß nach Wegnahme des Holzes ein neuer junger Wald entstehen kann, indem man alles Jungholz stehen läßt. — 8. (Steinm.) eine rauhe oder nicht genau die verlangte Lage habende Steinfläche abarbeiten, zu welchem Zwecke sie gewöhnlich erst abgespitzt, dann gekrönelt und scharrirt wird. — 9. Zwei Gegenstände von Holz, Stein oder Eisen, die zu nahe an einander, aber schon ziemlich fest liegen, durch Dazwischeneinschlagen eines Keiles von einander entfernen.

Abtreibofen, m. (Hüttenw.), frz. fourneau, m. de coupellation, d'affinage, engl. refining-furnace, auch Treibherd genannt. In Fig. 29 ist a die Feuerung, ein Windofen, b der Herd, dessen Boden, die

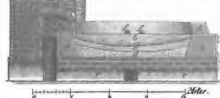


Fig. 29. Abtreibofen.

Treibsohle, aus natürlichem Kalkmergel oder einer Mischung von 5 Gewichtstheilen kohlensaurem Kalk u. 1 Gewichth. Thon besteht; c ist eine Sohle von Thon und Quarz, d eine Sohle von Schlacken, e e ist die Kreuzabzucht im Fundament des Ofens, f f sind Formen oder Kannen, d. h. Oeffnungen zur Windzuführung, g der große [illegible]anz oder Hauptkranz aus Bruchsteinen, h der ober[illegible]ne Kranz, Ziegelkranz. In letzterem befindet s[illegible] Schürloch, zum Abzug der Gase und zum Nachsetzen silberreichen Bleies. Im Hauptkranz g befindet sich das Glättloch, durch welches Abzug, Abstich und Glätte entfernt werden. Der Treibherd hat meist eine niedrige, bewegliche, an einem Krahn aufgehängte Kuppel (Haube oder Treibehut genannt), die aus einem eisernen Gerippe und Blechbeschlägen besteht und auf dem Ziegelkranz h aufruht, wobei die betreffende Fuge mit Lehm verstrichen wird. Minder zweckmäßig sind die Abtreiböfen mit gemauerter Kuppel. In England hat man Abtreiböfen mit beweglichem Herd. [*Si.*]

abtreigen, auch **abtrengen**, akt. Z.; oberjächs. Provinzialismus für abtrocknen; s. d. Art.

abtrennen, 1. akt. Z. (Zimm. 2c.), Holz der Länge nach absägen; s. d. Art. trennen und abschwarten. — 2. refl. Z., sich abtrennen, sich mehr senken als die anderen Theile des Gebäudes und durch einen Riß von den andern absondern; s. senken.

Abtrennig, **Abtrünnig**, n., s. v. w. Schwarte; s. d.

abtreppen od. **abtrappen**, akt. Z., 1. frz. creuser en redents, engl. to dig in steps. Wo der Boden nicht wagerecht, der Baugrund aber gut ist, gräbt man beim Grundgraben denselben nicht parallel mit der obern geneigten Fläche, sondern stufenweis aus und nennt dies den Grund abtreppen. — 2. frz. maçonner en redents, engl. to build in corbie-steps. Giebelmauern, namentlich backsteinerne, die etwas höher als die Dachflächen geführt werden sollen, pflegt man abzutreppen

Fig. 30. Zu Art. abtreppen.

weil man auf diese Weise die Ziegel nicht zu behauen braucht und die behauene Fläche eines Ziegels selten so fest ist als die Brandfläche; vgl. d. Art. Giebel. — 3. frz. maçonner par retraites, en dégres, engl. to wall stairswise, to wall in recesses. Wenn man eine Mauer nach der Seite hin später fortzusetzen gedenkt (insofern z. B. nicht alle Mauern eines Baues zugleich gebaut werden können), so läßt man d. Schichten stufenweise

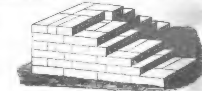


Fig. 31. Zu Art. abtreppen.

zurückspringen, um den später aufzuführenden Mauertheil in Verband damit bringen zu können. Dies nennt man abtreppen oder l i e g e n d v e r z a h n e n. Am vollständigsten und gleichmäßigsten kann man das Abtr. beim Kreuzverband bewerkstelligen (s. Fig. 30), ungleichmäßiger beim Blockverband (s. Fig. 31). — 4. (Herald.) s. abgetreppt. S. übr. auch d. Art. Mauer, Verzahnung und Mauerverband.

Abtrieb, m., s. v. w. Abholzen (s. d. Art.).

Digitized by Google

Abtrift, f., s. v. w. Abdrift; s. d. Art.

abtrillen, alt. Z., richtiger abdrillen; s. d. Art.

Abtritt, m., 1. s. v. w. Austritt an einer Treppe; s. d. Art. Austritt. — 2. Schöpfgerüst an einem Fluß. — 3. Freitreppe von wenigen Stufen. — 4. Ruheplatz im Bergwerk. — 5. **Abtritt**, auch Abort, Abwinkel, Appartement, Läublein, Gelegenheit, heimliches Gemach, Danzk, gewisses Örtchen, Privet, Ausgang, Latrine, Sprachhäusel, Abaton (in alten Steinmetzurkunden Secrete od. Arschpühlkämmerlein), frz. aisance, commodité, f., lieu commun, privé, retrait, m., lieux, m. pl., garderobe, f., latrines, f. pl., engl. privy, jakes, cess, necessary, ital. cesso, privato, span. secreta, lugar comun, salida, ist eines von den nothwendigen Uebeln bei jedem Wohnhaus. Die hauptsächlichsten Anforderungen, die man an einen guten Abtritt macht, sind in Folgendem zusammenzufassen: Er muß bequem eingerichtet sein und bequem, d. h. nicht zu weit vom Wohn- und Schlafzimmer entfernt, dabei auch so liegen, daß man, ohne einen zugigen Raum zu passiren, zu ihm gelangen kann; er darf nicht zu sehr verstecken und muß doch leicht zu finden sein; letzteres besonders in Gasthöfen, Bahnhöfen rc. Er darf nicht

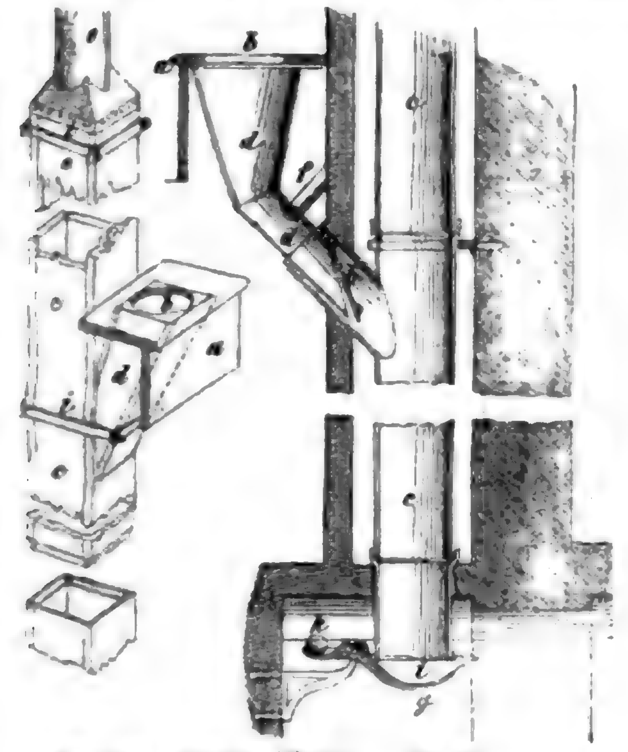


Fig. 32. Zu Art. Abtritt. Fig. 33.

zu kalt sein, und der unter ihm sich sammelnde Unrath muß leicht, bequem und ohne die Hausbewohner zu belästigen, fortgeschafft werden können. Endlich aber darf er weder selbst viel Gestank enthalten, noch denselben in naheliegende Räume verbreiten. Aus dem Bestreben, die in diesen Anforderungen liegenden Widersprüche zu versöhnen und sämmtlichen Anforderungen zu genügen, sind die verschiedensten **Abtrittkonstruktionen** hervorgegangen. Der sichtbare Theil eines Abtritts, der **Abtrittseinrichtung**, besteht gewöhnlich in einem Kämmerchen, dem **Abtrittskämmerchen**, in welchem ein mindestens 66 cm. breiter und 50 cm. tiefer, 45 cm. hoher Sitz (a, Fig. 32 und 33), mit einer kreisförmigen Brille, s. Abtrittsbrille (b, Fig. 32 u. 33), angebracht ist. Bei Bauernhäusern u. s. w. liegen diese Kämmerchen ganz isolirt vom Wohngebäude, direkt über einer Düngergrube, in welche der Koth unmittelbar durch die Brille fällt; ähnlich, nur in das Gebäude hineingebaut, bei Wohnhäusern, die blos ein Erdgeschoß haben; liegen aber, wie in den meisten mehrstöckigen Häusern, mehrere Abtritte über einander, so bringt man **Abtrittsröhren**, s. d. (c, Fig. 32 u. 33), an, in welche in jedem Geschoß von dem Sitze ein Zweigrohr oder **Trichter** (in Oestr. Gainze) (d, Fig. 32 u. 33), den Koth leitet; diese Röhren nun leiten den Koth in die **Abtrittsgrube** (g, Fig. 33), zugleich aber auch den Gestank aus der Grube in die Sitze und dadurch in die Kämmerchen. Um diesen Geruch los zu werden, hat man zunächst auf das obere Ende der Schlote ein sogenanntes **Stankrohr** (e, Fig. 32) aufgesetzt und über das Dach hinausgeleitet; dadurch wird nun wol ein guter Theil der Dünste ins Freie geführt, so lange nämlich die Luft in den Gruben und Schloten wärmer ist als über dem Stankrohr; im hohen Sommer aber, gerade wo die Exkremente am schnellsten in Fäulniß übergehen und also die unangenehmsten und schädlichsten Dünste entwickeln, werden die Dünste durch die schwere Luft zurückgedrängt und suchen sich Auswege durch die Zweigröhren und Sitze. Um dies zu verhüten, brachte man in diesen Zweigröhren nach entgegengesetzten Seiten ins Freie führende Röhren (f, Fig. 33) an; die dadurch hervorgebrachte Zugluft verhindert zwar den Gestank, führt aber Erkältungen herbei. Man versuchte nun, die Verbindung des Hauptrohrs mit dem Zweigrohr nur während der Benutzung offen zu erhalten, für die übrige Zeit abzusperren, und zwar zum Theil auf trockenem Wege, wie bei h i Fig. 33, größtentheils aber der dichten Verschließung halber durch Wasser; so entstanden die Abtritte mit Wasserschluß oder die **englischen Abtritte**, frz. latrine, f. à l'anglaise, engl. water-closet privy (deren verschiedene Konstruktion s. unten). Diese Klosets sind theils in ihrer Anlage sehr kostspielig, theils erfordern sie sehr viel Aufmerksamkeit in Reinigung und Unterhaltung, sämmtlich aber füllen sie die Gruben sehr schnell und frieren leicht ein; vor Allem aber können sie nicht überall mit dem genügenden Wasser versehen werden. Auch werden die Gase durch sie zwar am Eindringen durch den Sitz verhindert, aber nicht weggeführt. Man muß also, ohne oder mit Waterklosets, auf Ableitung der Gase aus dem Hause bedacht sein. Da die einfachen Stankrohre nicht Zug genug haben, die Zweigrohre einestheils unangenehme Zugluft verursachen, anderntheils die Dünste unter den Fenstern der höheren Geschosse entlassen, so mußte man nach anderen Mitteln suchen. Guter Abzug wird erreicht, wenn man die Luft in den Schloten so weit erwärmt, daß auch bei der größten äußeren Hitze doch die darin enthaltenen Dünste noch mehr Expansionskraft haben, als die atmosphärische Luft. Diese Erwärmung geschieht durch ein permanent unterhaltenes Feuer oder eine Gasflamme am untern Ende des Schlotes. Natürlich wird aber bei Öffnung der Brille die erwärmte Luft auch diesen Ausgang benutzen. Besser ist es daher, man unterhält eine Flamme in einem Kamin, nach welchem von dem höchsten Punkte der Grube oder des Latrinenraumes eine Röhre die Dünste leitet, die das Feuer nähren und dann durch ein Rauchrohr entweichen. Doch ist dies Verfahren kostspielig und zeitraubend. In Esthland rc. legt man nach Fig. 34 von der Grube aus ein Stankrohr e von 20—25 cm. Weite nach der nächsten Esse, die dann, wenn die Grube a vollständig luftdicht geschlossen ist, die Luft aus den Kämmerchen durch die Sitze b und die Schlote c aufsaugt. Aber es muß erstens für jeden Sitz ein besonderer Schlot angelegt werden, zweitens muß die Esse immer warm sein. Führen in diese Esse Rauchrohre aus Zimmern, so riskirt man, wenn nicht geheizt ist, das Eindringen des Gestankes durch die Stubenöfen in die Zimmer. Besser und einfacher wird der Zweck erreicht, wenn man die Abtrittsröhren oder Schlote, deren verschiedene Konstruktionsweise weiter unten beschrieben ist, bis in die in der Grube sich sammelnde Flüssigkeit hineinreichen läßt, so daß nicht die Dünste der ganzen Grubenfläche, sondern blos eines Theiles derselben von der Größe des Schlotenquerschnittes aufsteigen. Neben dem Schlot nun stellt man ein Stankrohr auf welches an der inneren Deckfläche der

Digitized by Google

Grube beginnt und über dem Dach sich öffnet, während auf dem Schlote selbst ebenfalls ein Stankrohr steht. Den trotzdem noch durch die Sitze in die Kämmerchen eindringenden Gestank wird man bedeutend vermindern, wenn man nahe am Fußboden des Kämmerchens eine Luftöffnung anbringt, an der Decke aber die dahin aufsteigenden Dünste in einem Trichter auffängt und in jenem neben dem Schlote aufsteigenden Stankrohr von möglichst glattem Material, z. B. von Zink oder Weißblech fortleitet, den Schlot selbst aber, od. noch besser das Stankrohr, an der Rückseite der Küchenesse anlegt, die auch im Sommer noch Wärme genug enthält, um die Luft in dem Rohr warm und daher in aufwärtssteigender Bewegung zu erhalten. Die unmittelbar neben der Küchenesse sich anschließende Feuermauer ist schon als solche überall so stark, daß ein Durchdringen des Gestankes nach der Küche nicht zu befürchten steht. Außerdem muß man aber auch Maßregeln ergreifen gegen die allzuschnelle Fäulniß der Exkremente in der Grube oder dem dieselbe vertretenden Gefäß; dies kann entweder dadurch geschehen, daß man dieselbe häufig räumt, so daß die Exkremente nicht Zeit haben zu faulen, oder dadurch, daß man die Fäulniß langsamer zu machen sucht. Zu diesem Zwecke hat man den Boden des Behältnisses durchlöchert, oder sonst für Abfluß der Flüssigkeiten gesorgt; in manchen Städten aber, z. B.

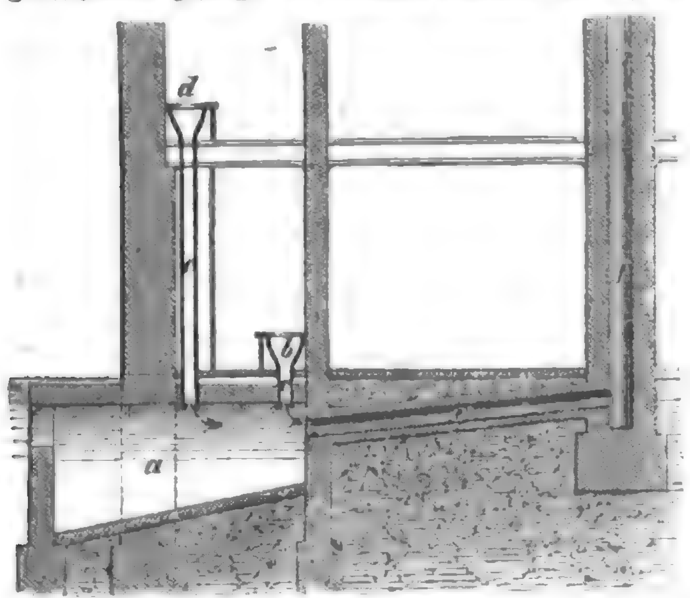


Fig. 34. Abtrittsanlage aus Esthland.

in Leipzig, ist die Abführung dieser Flüssigkeiten durch die Schleußen verboten und so für diejenigen Grundstücke unmöglich gemacht, deren Örtlichkeit nicht gestattet, eine Senkgrube dafür anzulegen. Auch werden durch diese Trockenlegung der festen Exkremente sehr leicht Aasfliegen erzeugt. Am besten und schnellsten erreicht man die Verzögerung der Fäulniß auf chemischem Wege, z. B. durch Eingießen von Eisenvitriol, Salzsäure und dgl. in die Grube. Eine solche Eingießung darf aber nur nach Berathung mit einem tüchtigen Chemiker und mit großer Vorsicht vorgenommen werden, weil dadurch sehr leicht schädliche Gase erzeugt werden können; s. d. Art. Desinfizirung. Weniger gefährlich, auch nicht kostspielig, aber durch die nöthige häufige Wiederholung lästig, ist das Räuchern mit frisch gebranntem Kaffee oder mittels einer in die Grube gehängten Schale mit Chlorkalk.

Jedes Abtrittskämmerchen ist von den übrigen Räumen des Logis womöglich noch durch einen Vorplatz zu sondern; mehrere Abtritte neben einander können einen gemeinsamen Vorplatz haben. Der Deckel der Brille ist hinlänglich schwer und möglichst dichtschließend zu machen, auch kann man denselben entweder durch einen doppelten Hebel oder durch eine über Rollen gehende Schnur mit der Thür des Abtritts so verbinden, daß er sich von selbst schließt, wenn die Thür geöffnet wird, um den Abtritt zu verlassen. In mehrstöckigen Häusern sind in jeder Etage Abtritte, und zwar zu jeder Familienwohnung mindestens ein Abtritt anzulegen, mindestens aber auf sechs Bewohner je einer zu rechnen. Wo es die Verhältnisse gestatten, soll man gar keine Grube anlegen, sondern unter dem Schlauch ein fließendes Wasser hinleiten, welches den Koth sogleich mit fortnimmt; ist dieses fließende Wasser unrein, z. B. eine Schleuße, so kann man den Zudrang von Dünsten nach dem Schlote durch Wassersperre vermindern; s. d. Art. Wo dies nicht angeht, setze man unter den Schlauch ein Gefäß (Latrinenfaß oder Kübel), in welches der Schlot hineinreicht; s. d. Art. Abfuhr. Hier muß für Gelegenheit zum möglichst schnellen Fortschaffen der Gefäße, ohne große Erschütterung derselben gesorgt sein, also auch dafür, daß dieselben keine Treppe u. s. w. zu passiren haben. Gestatten Örtlichkeiten oder sonstige Umstände die Anbringung eines solchen Kübels nicht, oder wünscht der Bauherr die Ansammlung des Düngers in größeren Massen, so lege man eine Grube an; diese muß man entweder ganz oder mindestens ihrem größeren Theile nach außerhalb des Gebäudes anlegen; daraus bedingt sich, daß der Abtritt nahe der Umfassungsmauer liegen muß. Man kann nun entweder unmittelbar unter den innerhalb an der Umfassungswand heruntergehenden Schlot einen kleinen Theil der Grube, den größeren Theil aber außerhalb des Gebäudes anlegen und mit jenem durch eine überwölbte Öffnung in der Fundamentmauer verbinden, oder man kann von dem untern Ende des Schlotes eine möglichst steile, glatte u. wasserdichte schiefe Ebene, eine sogenannte Rutsche, durch die Umfassungsmauer nach der Grube leiten, die dann ganz außerhalb des Gebäudes liegt; s. d. Art. Abtrittsgrube.

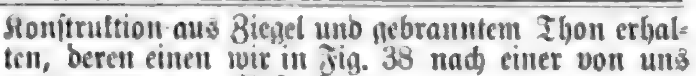
Öffentliche Abtritte befinden sich neben den Urinoirs nur in wenigen Städten, obwol sie zur Verhütung der Verunreinigungen und zur Befriedigung der Bedürfnisse wünschenswerth wären. Sie müssen mit verschließbarer Vorhalle, halb geschlossenem Raume für die Wärterin, versehen sein; die Entleerungen sind beständig zu desinfiziren, so daß keine Andeutung eines Geruches sich findet; die Brillen sind nach jedesmaligem Gebrauche zu wechseln und zu spülen, so daß jeder Besucher eine gereinigte und getrocknete erhält. Ohne Wasserleitung ist daher ein öffentlicher Abtritt nicht ausführbar.

In **Irrenhäusern** müssen Abtritte und Pissoirs zahlreicher angebracht werden, als in anderen Anstalten, weil die Reinlichkeit des Hauses nur dann gewahrt werden kann, wenn der Abtritt für jede Abtheilung möglichst bequem liegt; die Irren können keinen langen Weg aus ihrem Zimmer oder Saal zum A. gehen, ohne dabei sich oder andere Kranke aufzuregen und in ihre Heilung zu beeinträchtigen. Wenn Nachtstühle oder Nachttöpfe in den Aufenthaltszimmern oder Korridoren stehen müssen, so verunreinigen sie die Luft und geben den Kranken zu mannigfachem Mißbrauch Gelegenheit.

In **Krankenhäusern** bedarf jedes Zimmer, in welchem Kranke liegen, einen gegen das Zimmer abgeschlossenen gut erhellten, geruchlos erhaltenen Abtritt. Wo die Zahl der Abtritte gering ist, muß man sich durch abnehmbare Brillen helfen, indem man jeder Art der ansteckenden Krankheiten (Krätze, Pocken, Scharlach, Masern) eine besondere Brille zuweist. Die Entleerungen dürfen, auch wenn sie desinfizirt sind, nicht in Siele abgeführt werden, welche in der Nähe von Wohnungen verlaufen, weil die Stuhlgänge bei manchen Krankheiten (Ruhr, Gangrän des Darms, Cholera, Typhus) die Ansteckung vermitteln können.

In **Schulen** müssen die Abtritte außerhalb des Hauses, mit diesem durch offene Galerien verbunden sein. Sie dürfen nicht Sitzleisten, sondern sollen Brillen haben

Digitized by Google



Die Sitzhöhe muß der durchschnittlichen Sitzbankhöhe der betreffenden Klassen entsprechen. Der Abtritt ist im Innern dunkel (mit Steinkohlentheer) zu streichen, muß aber durch möglichst breite und bis zur Decke gehende Fenster erhellt und gelüftet, im Winter durch Gas oder eine Hängelampe erleuchtet sein. [*Rlm.*]

Sehr mannichfach ist die Konstruktion der Abtrittsröhre; s. d. Art. In neuerer Zeit sind die weiten hölzernen mehr und mehr durch die engen metallenen oder thönernen verdrängt worden. Da man nun einen so engen Schlauch nur mit Gefahr der Verstopfung in die Exkrementengrube hineinreichen lassen könnte, so wird, um den leicht schädlichen Luftzug von unten her und das Aufsteigen der Dünste möglichst zu vermeiden, am untern Ende des Schlauches eine Messingschale Fig. 33 i so angebracht, daß sie beim Auffallen des Kothes herabklappt; dabei wird das kugelförmige Gegengewicht k nach dem Scharnier zu rollen, wodurch sein statisches Moment kleiner wird, so daß es nicht eher wieder wirkt, bis die Schale gänzlich entleert ist und sich von selbst wieder etwas aufwärts bewegt, worauf sie dann durch das Gegengewicht k in ihre beinahe horizontale Lage geführt wird; ganz horizontal darf sie nicht stehen, damit die überströmende Flüssigkeit nicht in das Scharnier dringen kann.

Bei steinernen Schleußen bringt man den Wasserschluß gern gleich unter dem Sitz an; s. d. Art. Abtrittsrohr und Fig. 35.

Die Konstruktion der Wasserschlüsse ist von der Konstruktion der Röhren selbst vielfach abhängig. Es sind in der neuesten Zeit so viele neue Konstruktionsweisen aufgetaucht, daß wir hier nur die einfachsten und für die verschiedenen befolgten Prinzipe am meisten charakteristischen aufführen können.

Fig. 35. Z. d. Art. Abtritt.

Fig. 36 zeigt mit einigen geringen Abänderungen nach der von K. L. Hoffmann in Dresden vorgeschlagenen Konstruktionsweise die Hauptröhre a mit dem Trichter b und Sitz c, den Eingang e durch den steinernen od. gewölbten Grubendeckel, von dem die Röhre wegen etwaigen Überdringens von Feuchtigkeit möglichst isolirt ist, und den durch eine untergehängte Schale f bewerkstelligten Wasserschluß gegen die Grube; Fig. 37 eine andere, einfachere Gestaltung dieses Wasserschlusses, der aber, wenn von gebranntem Thon gefertigt, sehr leicht zerbrochen werden dürfte u. daher auch bei übrigens thönernen oder gläsernen Röhren von Gußeisen zu fertigen ist. Der Kitt zur Verbindung der einzelnen Röhren ist je nach dem Material verschieden zu wählen; s. d. Art. Kitt. In Spanien sind hie und da, namentlich in der Alhambra bei Granada, arabische Abtritte von einer bemerkenswerthen

Fig. 36. Fig. 37.
Z. d. Art. Abtritt.

Konstruktion aus Ziegel und gebranntem Thon erhalten, deren einen wir in Fig. 38 nach einer von uns vorgenommenen Aufnahme mittheilen. Der Sitz a ist gemauert, unter dem Trichter b hängt ein Rohrstutzen c u. zwischen ihm und der darunter befestigten Schale d, bei Etageabtritten unter dem Ende des Hauptrohrs, passirt fließendes Wasser, welches die Exkremente mitnimmt und zugleich einen Wasserschluß bildet. Diese Einrichtung enthält viele Motive, die der Beachtung werth sind, und beweist, wie alt die Benutzung der Wasserschlüsse ist; auch ist es leicht möglich, daß Stuart und Inigo Jones, nach ihrer Aufnahme der Alhambra, dieses Motiv in England bekannt gemacht und so Veranlassung zu den auf demselben Prinzipe beruhenden Waterclosets gegeben haben; die Konstruktion dieser Waterclosets ist verschieden, doch entsprechen dieselben in den Hauptzügen der in Fig. 39 gegebenen Abbildung. a ist das Sitzbret mit Brille, b die Brillenklappe, c ein Becken von emaillirtem Metall od. Porzellan, d ein bewegliches kupfernes Becken, welches den Boden von c schließt und sich bei e um ein Gewinde dreht, bis in die mit d' bezeichnete Stellung; nachdem nun der das Herabsinken bewirkende Koth herausgefallen, wird es durch das Gegengewicht f wieder in seine vorige Stellung gebracht; g h ist eine Wasserröhre, die, sobald der Hahn g geöffnet wird, gegen die an die Gefäßwand ziemlich anschließende Metallplatte i Wasser anspritzt, welches dadurch gezwungen wird, an den Wänden des Gefäßes herumzufließen und so dasselbe auszuspülen; Koth und Wasser fallen in den eisernen Trichter k, unter dem abermals ein Gefäß l hängt; so ist denn bei m ein Wasserschluß und durch das wenige in d zurückbleibende Wasser ein zweiter bewirkt. Die Waterclosets sind für Wohnhäuser einer Familie, wo Sorgfalt auf deren Pflege verwendet wird und für Heizung der Abtritte gesorgt ist, sehr zu empfehlen, in Miethhäusern dagegen nicht gut anzuwenden, tragen auch, wie schon erwähnt, zur vorzeitigen Füllung der Gruben bei.

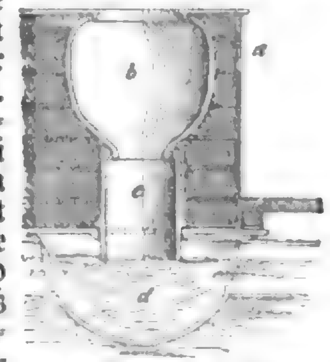


Fig. 38. Z. d. Art. Abtritt.

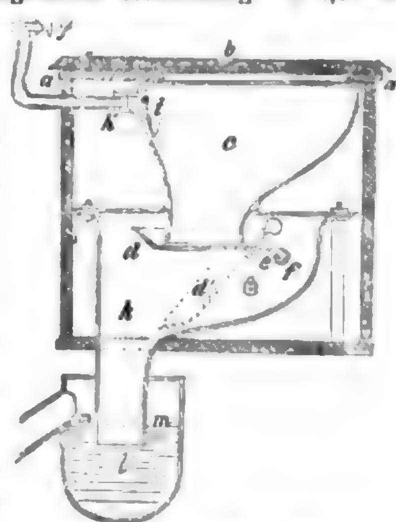


Fig. 39. Z. d. Art. Abtritt.

Noch kann man den Gestank nach Fig. 40 ableiten: a ist ein Nachtstuhl oder der Abtrittssitz; eine Öffnung b unter der Brille steht mit einem russischen Schornstein c oder mit dem Stankrohr in Verbindung. Bei Nachtstühlen, die dann freilich unbeweglich sein müssen, dient dies zugleich mit zur Ventilation des Zimmers, ohne doch einen schädlichen Luftzug herbeizuführen, sobald eine Klappe bei b angebracht ist, um den Luftzug während der Benutzung des Abtritts abzusperren.

Fig. 40.

In den architektonischen Zeitschriften findet man jährlich den Beweis, wie lebhaften und tüchtigen Studien diese Sache fortwährend unterzogen wird; dorthin verweisen wir daher

Digitized by Google

Diejenigen, die sich noch näher über die komplizirteren Abtrittseinrichtungen unterrichten wollen. [*M-s.*]

Ueber Abtritte in Lagern s. d. Art. Latrine.

Abtrittsbrille, f., **Abtrittsspiegel,** m., frz. lunette f. de privé, chaise f. percée, engl. seat of a closet. Die Weite der Brillenöffnung nimmt man für Erwachsene meist auf 25—30 cm, für Kinder auf 17—19 cm. Die Höhe vom Fußboden variirt von 43—48 cm., für Kinder von 25—40 cm. Zweckmäßig ist es, dem Sitz eine Neigung von 2—3 cm (auf 50—55 cm Tiefe) nach vorn zu geben.

Abtrittsdeckel, m., frz. couvercle, m. de la chaise percée, engl. cess-cover, ist mit einem Falz in die Oeffnung einzulegen und mit einem Knopf zu versehen, auch wol mit einem Scharnier oder mit Zapfen in Holzklammern als Klappdeckel einzurichten.

Abtrittsfliege, f., Aasfliege, f., musca cadaverina; lebt von faulenden Körpern, legt die Eier in Aas ꝛc. In Abtritten ist ihr Vorkommen lästig; man vertreibt sie am besten, indem man Karbolsäurelösung oder Pulver in Gruben und Schlote bringt. [*Wf.*]

Abtrittsgrube, f., frz. fosse f. d'aisance, engl. cess-pool. Die Abtrittsgrube muß natürlich so angelegt werden, daß weder Geruch noch Theile der in ihr sich ansammelnden Unrathsmassen in den Keller dringen können. Die Umfassungen der Grube stelle man daher möglichst wasserdicht her (s. wasserdichte Mauern) und entferne sie möglichst schnell von der Mauer des Gebäudes; dies geschieht am besten dadurch, daß man die Grube kreisrund macht. Die Grube ist gut zu überdecken, damit kein Regenwasser hineinfließt, welches leicht eine Ueberschwemmung herbeiführen könnte und auch die Fäulniß beschleunigt. Ueber der Grubendecke unter dem Schlauch führe man frische Luft ein. Da auch thunlichst sorgfältig gebaute Mauern nicht völlig wasserdicht sind, so umgiebt man die Gruben meist mit doppelten Mauern und bringt zwischen dieselben einen Lehmschlag. Neuerdings hat man sich mit großer Vorliebe der gußeisernen Grube zugewendet; diese besteht aus Kasten von gußeisernen Platten, die in die Erde versenkt und ummauert werden. Doch sucht man überhaupt die Anlage von Gruben zu vermeiden; s. d. Art. Abtritt, Abfuhr und Latrine.

Abtrittskämmerchen, n, frz. cabinet, m. d'aisance, lieu m. de la chaise percée, engl. closet, house of office. Die Abtrittskammer sollte nie unter 1 m breit bei 2 m Tiefe angelegt werden. Man gebe ihr thunlichst ein großes, direkt ins Freie führendes Fenster, womöglich noch eine besondere Vorkammer, und lege sie so, daß sie auch im Winter nicht kalt werde. Im Uebrigen s. d. Art. Abtritt.

Abtrittsrohr, n., **Abtrittsschlot,** m., **Abtrittsschlotte,** f., **Abtrittsschlauch,** m., frz. tuyau m. de chute, chausse, f. d'aisance, engl. soil-pipe, cess-pipe, cesse-tabe.

a) Die viereckigen hölzernen **Abtrittsrohre od. Schlotten,** c, Fig. 32, fertigt man gewöhnlich aus zusammengespundeten, inwendig getheerten oder verpichten Pfosten von Kiefern- oder Eichenholz. Bei quadratischem Querschnitt sind sie inwendig niemals unter 28 cm weit anzufertigen; die Pfosten sind 3 cm stark und werden durch Gebinde, ii, Fig. 32, von zusammengeschraubten Eisenschienen zusammengehalten, welche nicht weiter als 1,5 m von einander entfernt sein dürfen; diese hölzernen Schlotten bedürfen aber häufiger Reparaturen und nehmen wegen ihrer Gestalt sehr viel Platz weg.

b) **Runde hölzerne,** aus langen schmalen Dauben vom Böttcher angefertigt und mit eisernen Reifen beschlagen, brauchen zwar weniger Platz als die vorigen, bei demselben Quadratinhalt des Querschnitts, bedürfen auch nicht so häufiger Reparaturen, sind aber ziemlich theuer.

c) **Runde gußeiserne Schläuche,** c, Fig. 33, bieten große Widerstandsfähigkeit gegen gewaltsame Zerstörung dar und sind in der Anschaffung nicht sehr theuer, aber sie oxydiren stark und werden daher bald vom Rost durchgefressen. Vielerlei Anstriche wurden fast ohne Erfolg zu ihrer bessern Konservirung versucht; am besten hat sich hierbei der Asphalttheer bewährt; die Emaillirung aber, die allerdings am sichersten schützt, macht sie sehr theuer.

d) **Bleierne** Schläuche werden von den hier vorkommenden Säuren wenig angegriffen und bieten daher eine sehr lange Dauer, sie brauchen blos 3—4 mm dick zu sein, und auch diese Stärke ist blos wegen jener eintretender Verdrückungen nöthig; aber sie sind sehr leicht zu beschädigen und zu gute Wärmeleiter, auch sind sie in der Anschaffung allerdings etwas theuer, immerhin gebührt ihnen ein großer Vorzug vor den gußeisernen. Um bleierne Schläuche gegen gewaltsame Zerstörung durch in denselben herunterfallende harte Körper zu sichern, sind die den Trichter d mit dem Hauptrohre c verbindenden Rohrstutzen, Fig. 34, 4 cm enger als das Hauptrohr c zu machen; damit bei etwaigem Einfrieren des Schlauches das Eis leicht aus demselben heruntergleiten kann, macht man denselben konisch und zwar läßt man ihn von oben nach unten, auf 1 m je 1 cm, weiter werden, am obern Ende aber macht man ihn 17—20 cm weit und setzt ihn aus Stücken von ca. 1,7 m Länge zusammen.

e) **Zink** steht zwar dem Blei an Dauerhaftigkeit bedeutend nach, verdient aber vor Eisen unbedingt einen Vorzug, obgleich es nicht völlig vor Oxydation gesichert ist und zwar keine schädlichen, aber doch sehr unangenehm riechenden Gase mit den alkalischen Salzen hervorbringt.

f) **Steinerne** Abtrittsröhren haben nur dann die nöthige Dichtigkeit, wenn sie vollständig mit Oel getränkt sind; dadurch wird aber der ohnehin schon hohe Anschaffungspreis derselben noch bedeutend erhöht; nur in der Nähe von Steinbrüchen sind sie billiger als gußeiserne. Im Uebrigen sind sie sehr zu empfehlen, auch in Triest und den Küstenländern des Adriatischen Meeres vielfach im Gebrauch. Die Hauptrohre bestehen aus durchbohrten viereckigen Kalksteinwürfeln, die mittels eines kurzen Halses in einander gesteckt sind. Fig. 35 giebt den Durchschnitt des Sitzes mit dem des Hauptrohres und Bodensteins, welcher zugleich zeigt, wie die im Bodenstein angebrachte Wassersperre es der durch das Hauptrohr aufströmenden verderbten Luft unmöglich macht, durchzudringen. So weit sind die Vortheile dieselben wie bei allen Wasserschlüssen, aber die Unbeweglichkeit der ganzen Vorrichtung bedingt ein häufiges Reinigen mit einer krummen Handschaufel, Ausspülen mit Wasser u. s. w.

g) **Thönerne** Abtrittsröhren sind zwar bis jetzt nur wenig angewendet, ja sogar hie und da, wo sie angewendet waren, wieder abgeschafft; dies kommt aber weniger daher, weil sie an sich unpraktisch wären, als daher, daß sie nicht gut gearbeitet waren; sie müssen nämlich sehr scharf gebrannt, innerlich mit einer starken, dauerhaften und gleichmäßigen Glasur versehen sein und sich nach unten, wie die bleiernen und runden hölzernen, etwas erweitern, auch von außen durch eine Verschalung vor Beschädigungen gesichert werden, sind aber sehr billig und nehmen wenig Platz weg.

h) **Gläserne Röhren** bieten gegen die Einflüsse der Säuren und das Anhaften des Kothes die größte Sicherheit, haben aber zu geringe Dauer gegen zufällige Beschädigung. Die Konstruktion ist, mit Varirung der Wandstärken, dieselbe wie bei gußeisernen und thönernen. S. übr. d. Art. Abtritt 5.

abtrocknen, 1. akt. Z., s. v. w. abdarren, s. darren — 2. Durch Ableitung des Wassers trocken legen, s. Trockenlegung. — 3. Neutr. Z., gehörig trocken werden. Der Putz muß abgetrocknet sein, ehe man färben kann.

Digitized by Google

abtrommen, alt. Z. (Forstw.), von einem Stamm ... Stück abbauen oder ihn (mit Axt oder Schrotsäge) ... kleiner Länge in mehrere Stücke zerlegen; s. auch ...lützen und aufschroten.

Abtropfbank, f., 1. (Blechh.), s. Ablaufbank. — ... Lattengestell, auf welches man frischgespülte Wein... flaschen &c. mit dem Hals nach unten, zwischen die ...ten, einstellt, damit sie trocknen. Höhe zwischen den Lattenrealen 35—40 cm., Lattenbreite etwa 6, ...enweite etwa 4 cm.

Abtropfbret, n., **Abtropftrog**, m., frz. égouttoir, m., engl. drainer, dropping-board, in Küchen zum Trocknen der daraufgestürzten, eben gewaschenen Ge...fäße, bekommt eine geringe Neigung nach dem Guß...stein oder sonstigen Ablauf, und einen Rand von 5—... cm. Höhe, wird mit Blech oder Zink beschlagen.

abtropfen, neutr. Z., 1. abtraufen, tropfenweis herabfallen. Bei Anordnung und Formgebung der Gesimse muß man dafür sorgen, daß sich das Wasser nicht an ...en Simsgliedern hin nach der Mauerfläche zieht, sondern vorn abtropft; s. d. Art. Wassernase, Gurt...ims u. s. w. Wenn man ein Ofenrohr auf große ...änge ziemlich horizontal ziehen muß, so muß man dafür sorgen, daß die schmuzige Feuchtigkeit, die beim ...kalten des Rauches sich an den Rohrwänden nieder...schlägt und in den Nähten &c. durchdringt, nicht ab...tropft; s. d. Art. Ofenrohr und Rauch. — 2. alt. Z. ...in Verzierungsglied mit Tropfen (s. d.) besetzen.

abtrotzen, auch **abstrozzen**, s. abtreppen 1.

abtrummen, alt. Z., auch **abtrumpfen** geschrieben, ...er fälschlich, denn es ist von Trumm, pl. Trümmer, ...leiten (Zimm.), frz. raccourcir, engl. to trim. ...überhaupt abschneiden, verkürzen, abkürzen, s. d. Art. Trumm, Trummholz u. s. w.; daher bes. (franz. ...chevêtrer) s. v. w. auswechseln; s. d. Art. Wechsel, ...wechseln, Trumm.

abtuschen, alt. Z., s. tuschen.

Abundantia, Copia, f., lat. Beiname der Göttin ...s, s. d., als Göttin des Reichthums, des Ueberflusses; ...ird gewöhnlich als starke weibliche Gestalt mit einem ...füllhorn dargestellt.

Abutment, Butment, engl., Widerlager; s. d. ...aber auch für Strebepfeiler und Kämpfer gebraucht, ...d. Art. End-abutment.

abvieren, alt. Z., 1. frz. mollir, s. v. w. abfieren, ...franz. équarrir, écarrir, carrer, engl. to square, ...reer, vierkantig, viereckig (z. B. quadratisch, würfel...förmig) bearbeiten, oder auch in Quadrate eintheilen, ...arriren, abquadriren. [*Ptz.*]

Abvierung, f. (Zimm. u. Steinm.), 1. frz. équar...rissement, m., engl. squaring. Das Beschlagen nach der ...ierung, s. d. — 2. frz. équarrinage, m., engl. square...ness, s. v. w. Abgeviertsein, n., viereckige Gestalt.

abvisiren, alt. Z. (Feldm.), frz. aligner, jalonner, ...g. to sight out, to line out, s. v. w. abfluchten, ...achten, s. d. betr. Art.

Abwägeinstrument, n. (Feldm.), s. Nivellir...instrument.

abwägen, alt. Z., 1. frz. peser, engl. to weigh, das ...wicht eines Dinges bestimmen. — 2. (Bergb.) frz. ...pendre, niveler, engl. to level, s. v. w. abnehmen. — 3. (Schiffsb.) Ausmessung des Schiffes, um zu ..., wie viel Last es tragen kann. — 4. (Feldm., ...) abwägen, abwiegen, franz. mesurer par le ...eau, engl. to level, to take the level, auch ni...velliren. Das Abwägen der abwechselnden Höhe ...s Tiefe des Bodens eines Platzes oder Feldes (das ...mitteln des Niveauunterschiedes) geschieht bei klei...n Dimensionen, also meist beim Hochbau, mittels eines ...ns gleichbreiten und gerade bearbeiteten Bretes, ... Wagscheites (s. d. Art.) und der darauf gesetzten Setzwage (s. d. Art.); wenn das Loth an der Setzwage einspielt, so ist dies ein Zeichen, daß das Wagscheit genau horizontal steht, die abgewogene Strecke also wagerecht ist. Bei größern Ausdehnungen bedient man sich eines Nivellirinstrumentes, s. d. Art. Decken, Fußböden, Solbänke, Gurtsimse u. s. w. müssen genau wagerecht liegen, und daher werden sie selbst sowol als ihre Unterlage genau abgewogen; beim Mauerwerk nennt man das Berichtigen etwaiger, beim Abwägen gefundener Abweichungen von der Horizontalen auch Abgleichen, Auf-, oder Ausgleichen; s. d. Art. Gleiche, Balkengleiche, Gleichschicht. Der Bauplatz muß schon vor Entwerfung der Zeichnung abgewogen werden, weil sich die vielleicht an verschiedenen Stellen des Baues verschiedene Sockel- oder Fußbodenhöhe, die Stufenanzahl bei Treppen u. s. w. nach der äußeren Niveaubeschaffenheit zu richten hat.

abwalmen, alt. Z., engl. to hip a roof, s. d. Art. Dach und Walm.

abwammen, s. abbamsen und abklopfen.

abwärmen, oder **anwärmen**, alt. Z., frz. chauffer, fumer, flamber, engl. to heat, to warm. Man versteht darunter das langsame Erhitzen aller Gegenstände, welche durch plötzliches oder schnelles, starkes Erhitzen Schaden leiden könnten. Solche Gegenstände, die vor ihrer eigentlichen Benutzung langsam erwärmt werden müssen, sind: 1. alle Arten gemauerte Oefen; dieselben enthalten in ihrem Mauerwerk große Mengen Feuchtigkeit, deren Dämpfen Gelegenheit gegeben werden muß, langsam entweichen zu können, weil bei schnellem Entweichen die Verbindung Schaden leiden würde; das Mauerwerk würde Risse und Sprünge bekommen und selbst der Einsturz des Ofens herbeigeführt werden können. — 2. Neue Schmelztiegel werden im **Abwärmeofen** oder Temperirofen angewärmt, bevor man sie in die volle Glut des Schmelzofens bringt, ebenso die Gießpfannen, in welchen man das flüssige Metall nach den Formen trägt, weil sonst leicht ein gefährliches Umhersprühen des Metalls beim Berühren der kalten Oberfläche eintritt (s. d. Art. Glas und Stahl).

abwaschen, alt. Z. Um alte Farben oder dergl. von Wänden, Thüren u. s. w. abzuwaschen, verfährt man auf folgende Weise: ist das Abzuwaschende in Wasser auflösbar, z. B. Leimfarbe, so feuchtet man den Gegenstand an, und nachdem er so ein paar Stunden gestanden hat, wird die Farbe oder dergl. gelockert sein, so daß man sie jedenfalls mit einem nassen Lappen, Schwamm oder Bürste herunterwischen, in manchen Fällen sogar mit einer trocknen Bürste, Schachtel, Schabholz oder Kratze abschaben kann. Oelfarbe wäscht man mit schwarzer Seife ab, die man ebenfalls vorher eine Weile darauf stehen läßt; neue Oelfarbe kann man auch mit Terpentingeist abwaschen. Andere Waschmittel richten sich nach der Beschaffenheit des zu entfernenden Ueberzugs und sind unter den betr. Art. nachzusehen; s. a. d. Art. Reinigung.

abwässern, alt. Z., 1. frz. détremper, lotionner, laver, engl. to water, to soak, to steep, einen Körper in das Wasser legen und eine Zeit lang darin lassen, um gewisse Stoffe herauszuziehen und dadurch den Körper geeigneter zu der beabsichtigten Verwendung zu machen. 2. frz. drainer, engl. to drain, to rid of water, irgend eine fast wagerechte Fläche, z. B. eine Wiese, Feld, Garten, Gartengang u. s. w., theils durch Abdachung des Terrains, theils durch Abzugsgräben u. s. w., von den schädlichen oder überflüssigen Wassern befreien; beim Straßenbau, Brückenbau, Eisenbahnbau muß man das Längen- und Querprofil so gestalten, daß das Regenwasser &c. möglichst schnell nach bestimmten Punkten sich hinzieht, von denen aus eine weitere Ableitung stattfindet. In der Regel dient hierzu eine Wölbung des Querprofils, an Steigungen

5*

Digitized by Google

in Verbindung mit Abschlägen (s. d. Art. Abschlag). Die Wölbung muß bei zunehmender Längensteigung zu Verhinderung des Gleitens der Fuhrwerke schwächer werden. Bei sehr steilen Straßen kommt daher bisweilen die Wölbung ganz in Wegfall, so daß die Abwässerung nur durch die Abschläge geschieht. Vergl. auch d. Art. Pultstraße. — 3. frz. tailler obliquement, engl. to weather (Hochbau), die obere Fläche eines Gurtsimses, einer Fenstersolbank oder sonst eines dem Wetter ausgesetzten Bautheiles so gestalten, daß kein Wasser darauf stehen bleibe, sondern vom Gebäude abwärts ablaufe. — 4. (Zimm.) ein im Freien liegendes Holz, z. B. den Sturz einer Gartenthür, die Hölzer einer Laube, einen vorstehenden Balkenkopf u. s. w., nach der Länge oder Breite so abschrägen, daß das Wasser ablaufe. Vergl. auch d. Art. abdachen. — 5. (Kriegsw.) Laufgräben, eingeschnittene Schanzen und Batterien wässert man ab, indem man den Sohlen Fall nach rückwärts (meist 1 : 12) giebt. Das sich sammelnde Wasser leitet man durch Gräbchen in Senkgruben. Minengallerien wässert man ab, indem man Sickerschächte von der Galleriesohle abteuft und überdeckt. [*Ptz.*]

Abwässerung, f. 1. frz. lotion, f., engl. watering. Handlung des Abwässerns 1. — 2. frz. drainage, m., engl. draining, s. abwässern 2. — 3. (Hochb.) Abwässerung eines Gesimses rc., frz. glacis, m. d'une moulure etc., engl. weathering, schräge Oberfläche für den Ablauf des Wassers. Im südlichen Klima sind keine so steilen **Abwässerungen** nöthig als im Norden, wo man sie immer so steil machen sollte, daß auch der darauf fallende Schnee nicht liegen bleibt, weil sie dann zugleich das Abfrieren des Putzes u. s. w. verhindern würden. Diese Aufgabe ist in den Gliederungen des gothischen Stils sehr gut gelöst, wo die Abwässerungen gewöhnlich 60°, selten unter 45° von der Horizontallinie abweichen. Es ist darin und in den aus demselben Prinzipe hervorgegangenen steilen Dächern der Hauptgrund der guten Konservirung mittelalterlicher Gebäude zu suchen. Die Verpflanzung des griechischen Stils und der römischen und italienischen Zweigstile desselben in unser Klima hat die wagrechte Gestaltung der Fensteröffnungen, die Verdachungen und in Harmonie damit die flachen Abwässerungen sämmtlichen Simswerks, sowie die niedrigen Dächer mit sich gebracht und dadurch den Uebelstand erzeugt, daß sich an den meisten in diesen Stilen ausgeführten neuen Gebäuden sehr schnell schmuzige und sogar schadhafte Stellen in der Nähe solcher Theile bilden. Man hat zwar allerlei künstliche Mittel, z. B. Zinkbedeckung, Asphalt und Cementputz u. s. w., angewendet, um diesen Uebelständen zu begegnen. Alles dies kann wol zu ihrer Verminderung, nicht aber zu ihrer Vertilgung beitragen. Am besten haben die Architekten des 17. Jahrhunderts die schwierige Aufgabe gelöst, eine höhere Abwässerung, engl. upperslope, mit den Horizontalformen der obigen Stile zu vereinigen, indem sie die Abwässerung in Gestalt einer stehenden Kehle oder eines großen Anlaufs gestalteten, so daß sie an der Vorderkante des abzuwässernden Gesimses flach beginnt, bei ihrer Annäherung an die dahinterliegende Mauer sich immer steiler hebt und so dem darüberstehenden Mauertheile zugleich als Sockel dient; s. d. Art. Renaissance. S. auch d. Art. Wasserschlag.

abwechseln, alt. 3., 1. (Zimm.), frz. chevêtrer, engl. trim off, auch abtrummen, auswechseln; s. d. Art. Wechsel, wechseln und Trumm. — 2. S. v. w. die Wechsel wegnehmen. — 3. neutr. 3. (Herald.) Man sagt, die Tinkturen wechseln ab, wenn z. B. bei einem in vier Felder getheilten Wappen links das obere Feld roth, das untere Gold, rechts das obere Gold, das untere roth ist; s. übr. den Art. abwechseln in M. M. a. W.

Abwechselung, f. Die Natur, Vorbild aller Kunstwerke, ist nirgends eintönig, bietet überall Abwechselung. Bei Entwerfung eines Bauwerks hat man daher, dafern es ein Kunstwerk werden soll, ebenfalls auf Abwechselung zu sehen; diese darf jedoch nicht auf bloßem, durch keine innere Nothwendigkeit bedingtem Nebeneinanderstellen des Verschiedenen bestehen, was leicht Verworrenheit, oft sogar Unsinn erzeugt. Bei rationeller Auffassung der einzelnen Theile an sich und richtiger Abwägung ihres Verhältnisses zum Ganzen wird sich die nöthige Abwechselung von selbst ergeben. Dieselbe wird dann im Organismus des Gebäudes begründet, als etwas von innen Herausgewachsenes und nicht als gesuchte Zuthat von außen her erscheinen; zu tadeln ist z. B. der Wechsel verschiedener Verdachungen über gleichberechtigten Fenstern, gerechtfertigt hingegen das Hervortreten od. Reichverziertsein der Fenster oder Façadentheile, die einem vornehmeren Raum, z. B. einem Salon, angehören. Eben so darf man die Farbenabwechselung nicht in zu lebhaftem Abstechen der Farben von einander suchen, vielmehr muß hier wie in den Formen die Abwechselung immer ohne Beeinträchtigung der Harmonie herbeigeführt werden.

Abweg, m., **Nebenweg**, m., **Abstraße**, f., Beistraße, f., frz. chemin, m. détourné, engl. by-road, by-path, by-way, Weg, der, um einen seitwärts der Hauptstraße liegenden Punkt zu berühren, von dieser abgezweigt wird und sich später wieder mit ihr vereinigt.

abweichend, adj., heißt eine Sonnenuhr, wenn ihre Ebene zwar senkrecht auf dem Horizont steht, aber mit der Meridianebene einen schiefen Winkel macht.

Abweichstein, m., s. v. w. Prellstein, Radstößer.

Abweichung, f., 1. (Astron.), frz. déclinaison, f., engl. declination, die in Meridiangraden gemessene Entfernung eines Sternes vom Äquator genannt.

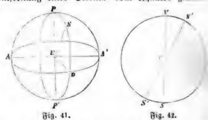


Fig. 41. Fig. 42.

Bezeichnet in Fig. 41 E den Standpunkt des Beobachters, also die Erde, AA' den in der Ebene des Erdäquators liegenden Himmelsäquator und PDP' den durch die in der verlängerten Erdachse liegenden Himmelspole P,P' gehenden Himmelsmeridian des Beobachters in E, so hat für Letzteren der in die Ebene dieses Himmelsäquators fallende Stern S eine durch den Winkel DES bestimmte Abweichung oder Deklination; s. übrigens Horizont. — 2. (Phys.) **Abweichung der Magnetnadel**, franz. déclinaison, f. ou variation de l'aiguille aimantée, engl. variation of the needle. Darunter versteht man den spitzen Winkel, welchen die Ebene des magnetischen Meridians mit der Ebene des astronomischen Meridians einschließt. Denkt man sich nämlich durch die Erdpole und den Drehpunkt der Magnetnadel eine Ebene, Fig. 42, NS, gelegt, so fällt der astronomische Meridian in dieselbe, während eine durch die Richtung der Nadel und den Erdmittelpunkt gelegte Ebene die Ebene des magnetischen Meridians ist, Fig. 42 N'S'; der Winkel N C N' bezeichnet dann die magnetische Abweichung und es sind N, S die Erdpole, hingegen N', S' die magnetischen Pole. Die magnetischen Pole fallen nur auf wenigen Punkten der Erdoberfläche mit den Erdpolen zusammen; die Abweichung ist auf fast allen Orten der Erde verschieden, ja sogar an einem und demselben Orte der Erde ist sie

Digitized by Google

einer stetigen Veränderung unterworfen, und es ist die Aufgabe des Physikers und Astronomen, für die verschiedenen Punkte der Erde die mittlere Lage der magnetischen Pole festzustellen, deren genaue Kenntniß besonders für die Schiffahrt von größter Bedeutung ist, aber auch beim Bauen dann nöthig wird, wenn ein Gebäude, z. B. eine Kirche, genau nach der Himmelsgegend angelegt werden soll; s. Orientirung. — 3. (Optik) **Abweichung der Lichtstrahlen**, auch Abirrung, frz. **aberration**, f., engl. aberration, die Erscheinung, daß die von einem Punkte ausgehenden, gebrochenen oder reflektirten Lichtstrahlen sich nach der Brechung in Linsengläsern oder dem Zurückwerfen von sphärischen Spiegelflächen nicht wieder in einem Punkte vereinigen. Theilweise beruht diese Erscheinung in der verschiedenen Brechbarkeit der Lichtstrahlen, theilweise in der Kugelgestalt der sie brechenden oder reflektirenden Flächen. — 4. **Abweichung** der scheinbaren von der wahren Horizontallinie; s. Horizont.

abweifen, akt. Z., s. v. w. abhaspeln.

Abweiseblech, n., **Schoßrinne**, f., frz. fourchette, f., noquet m., engl. flashing. So heißen die an den Seiten der Dachfenster, hinter den Feueressen und in den Kehlen angenagelten Bleche, die das daselbst zuströmende Wasser seitwärts leiten, damit es den betr. Theilen keinen Schaden thue.

Abweiser, m., 1. (Wasserb.), s. v. w. Buhne; s. d. — 2. s. v. w. Radstößer, s. d.

Abweiseschaufel, f. (Mühlenbk.), pflugscharförmig gestaltetes Eisen- oder Holzstück, welches, an der Mühlenspindel innerhalb des Läuferauges befestigt, dazu dient, das Getreide von der Mitte des Bodensteins in den Bereich der Läuferfläche zu bringen.

Abweisestock, m., s. v. w. Radstößer, s. d.

abweißen, akt. Z., s. d. Art. weißen.

Abweite, f., deutsches Wort für Distanz, Abstand, Entfernung.

abwelken, neutr. Z., 1. von dem Mauerputz, s. v. w. allmählich trocknen. — 2. Von Holz, a) für abwelken, austrocknen; b) für: auf dem Stamme schon welk werden, abstehen.

Abwelle, f., veraltete Bezeichnung für Pfanne oder Zapfenlager; s. Angewäge und Zapfenlager.

abwellern, akt. Z., s. Wellerwand.

Abwerf, n., deutsches Wort für Kopie, im Süden Deutschlands noch viel im Gebrauch.

abwerfen, akt. Z., 1. eine Brücke, einen Bogen, vorragendes Dachwerk 2c. s. v. w. abreißen, einreißen. — 2. Einen Baum: der Krone und dürren Aeste berauben. — 3. (Hohöfen und Schmiede) frz. haler le laitier, engl. to run-off the slags, die Schlacken mit der **Abwerfgabel** vom Herde entfernen. — 4. (Blechh.) das überflüssige Zinn im **Abwerfofen** von den frisch verzinnten Blechen durch Erhitzung in die **Abwerfpfanne** abfließen lassen. — 5. (Eisenb., Strßb.) den Boden abwerfen, frz. jeter sur berge, engl. to throw out, den aufgegrabenen Boden seitwärts aufhäufen. Eine Straße abwerfen: eine bisherige Staatsstraße, die ihre Frequenz verloren hat, den Gemeinden oder sonstigen lokalen Wegebaupflichtigen zur ferneren Unterhaltung überweisen. [*Fr.*]

Abwerfpfanne, **Abtropfpfanne**, f. (Blechh.), franz. chaudière, f., pot, m., caisse, f. à lisser, engl. listpot. Flache Pfanne, welche, unter die Abtropfbank gestellt, das ablaufende Zinn aufnimmt.

Abwerk, n., 1. s. v. w. Abraum, Späne 2c. — 2. (Mühlenb.) das vor den Schutzbretern befindliche Gerüst, auf dem stehend man die Schutzbreter erhöht oder erniedrigt; an ihm ist der Rechen von Holz oder Eisen befestigt, der zur Abhaltung der Unreinheit von den Rädern dient.

abwerken, akt. Z., s. v. w. abarbeiten.

abwettern, 1. (akt. Z.), s. v. w. abwässern. — 2. (pass. Z.) auch abwittern. Durch das Wetter beschädigt werden.

abwetzen, akt. Z., franz. affûter, engl. to whet. Schneidende Instrumente, die aus feinem Stahl gefertigt sind, pflegt man nicht auf einem benetzten groben Schleifstein, sondern trocken auf einem feinen, geraden Stein durch Hin- und Herziehen zu schärfen; dies nennt man abwetzen.

abwichsen, akt. Z., 1. franz. cirer, engl. to rub with wax, mit Wachs streichen; s. d. Art. Wachs und wichsen. — 2. Provinzialismus für schnell abhauen.

Abwickelung, f., frz. développement, déroulement, m., engl. unrolling, ist die Ausbreitung gekrümmter Körperoberflächen in eine Ebene (in die Ebene des Zeichnenpapiers) zum Zwecke der künstlichen Darstellung entsprechender Körperumhüllungen. Wir geben hier nur die Abwickelung der Cylinder-, Kegel- und Kugeloberflächen, da alle anderen Abwicklungen sich auf diese begründen oder zurückführen lassen.

Der Cylinder ist, je nach der Stellung seiner Achse zu seiner Grundebene, ein gerader (die Achse steht senkrecht auf der Grundebene) oder ein schiefer (die Achse steht schief zur Grundebene). Die Abwicklung des **geraden Kreiscylinders**, Fig. 43, ergiebt ein Rechteck,

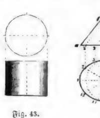


Fig. 43.

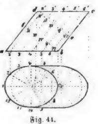


Fig. 44.

Fig. 45. Zu Artikel Abwickelung.

dessen eine Seite gleich dem Umfange des die Grundebene bildenden Kreises (s. Rektifikation) und dessen andere Seite gleich dem senkrechten Abstande der beiden den Cylinder begrenzenden Kreisflächen oder der Höhe des Cylinders ist. Der **schiefe Kreiscylinder**, Fig. 44, wird von zwei elliptischen Flächen begrenzt, wie der Grundriß der Figur zeigt. Die Abwicklung desselben läßt sich theilweise auf die eines geraden Kreiscylinders zurückführen, wenn man im Aufrisse von b und d aus die Schnitte bf und de senkrecht nach den gegenüberliegenden Cylinderseiten führt; den so herausgeschnittenen geraden Kreiscylinder wickelt man nach der vorhergegangenen Erklärung ab; seine Abwicklung ergiebt das Rechteck I,I,I'I', Fig. 45; theilt man diese Abwicklungsfläche in eine beliebige Anzahl gleicher Theile, z. B. in 12, und überträgt diese Theilung auf Fig. 44, so werden die an dem geraden Cylinder ansitzenden Cylinderabschnitte cde und abf ebenfalls auf ihren Oberflächen in so viel Theile getheilt und man kann nun aus Fig. 44 die Längen 2II, 3III,

4IV u. s. w. und 2'II', 3'III', 4'IV' u. s. w. an den entsprechenden Punkten in Fig. 45 antragen, und indem man dann die Endpunkte derselben durch eine stetig gekrümmte Linie verbindet, erhält man die Abwicklungsfläche des schiefen Cylinders in Fig. 45.

Die Abwicklungsfläche des **geraden Kreiskegels**, Fig. 46, ist ein von zwei Geraden, deren Länge = der Seitenlänge a c des Kegels ist, und einem Kreisbogen a b' begrenztes Dreieck, dessen Mittelpunkt im Durchschnittspunkte c der beiden Geraden a c und c b' liegt und dessen Halbmesser gleich der Länge dieser Geraden ist. Der Winkel a c b', welchen die beiden Geraden a c und c b' mit einander einschließen, wird gefunden, wenn man mit der Zahl, welche ausdrückt, wie viele Male der Halbmesser der Basis des Kegels in der Seite desselben enthalten ist, in 360 dividirt; die erhaltene Zahl drückt die Gradzahl des Winkels aus. In der beigegebenen Figur ist der Halbmesser der kreisförmigen Basis a b des Kegels drei Mal in der Seitenlänge a c enthalten, daher umschließt der Winkel a c b' 120°. Man könnte mit beliebiger Annäherung die Abwicklungsfläche des geraden Kreiskegels auch durch die Abwicklungsfläche einer von demselben umhüllten Pyramide darstellen. Man verfährt dann folgendermaßen. Man theilt den Umfang der kreisförmigen oder sonst wie geformten Basis in eine beliebige Anzahl (je mehr desto besser) gleiche Theile, z. B. in 8; überträgt man dann die Theilpunkte durch senkrechte Linien nach der Basis a b des Kegels auf dieselbe, zieht dann aus diesen Punkten 2',3',4', 5' u. s. w. der Basis ab Gerade nach der Spitze c des Kegels, so erhält man ebensoviel gleichseitige Dreiecke, als man Theilpunkte im Umfang der Grundfläche angenommen hatte, und diese Dreiecke umhüllen eine Pyramide, die um so mehr sich der Kegelfläche nähert, je weniger die zwischen je zwei benachbarten Theilpunkten der Grundfläche gezogenen Sehnen von den dazu gehörigen Bögen in der Länge verschieden sind, d. h. je kleiner die Theile im Umfange der Grundfläche sind. Die Seitenlangen dieser gleichschenkligen Dreiecke werden bestimmt durch die Längen der Kegelseiten und die Längen der Sehnen der Bogentheilchen des Umfangs der Grundfläche; legt man so viel solcher Dreiecke, als Theile des Umfangs vorhanden sind, so an einander, daß die Spitzen derselben in einen Punkt zusammenfallen und je zwei benachbarte eine Seite gemein haben, so erhält man eine der Abwicklungsfläche des gegebenen Kegels mehr oder weniger genäherte Fläche.

Fig. 46. Zu Artikel Abwickelung.

Behufs Bestimmung der Abwicklungsfläche des **schiefen Kegels** verfährt man in ähnlicher Weise, wie beim geraden. Die in der Praxis am häufigsten vorkommende Form des schiefen Kegels ist so gewählt, daß eine Seite desselben gerade ist, d. h. senkrecht auf der Grundfläche des Kegels steht, b c, Fig. 47. Man theilt den Umfang der kreisförmigen Grundfläche in eine möglichst große Anzahl gleicher Theile, z. B. 12, und überträgt diese Theilpunkte durch senkrechte Linien aus dem Grundrisse in die Basis a b des Aufrisses; man erhält so auf a b die Punkte 2', 3', 4', 5' und 6'; von diesen Punkten zieht man im Aufrisse, Fig. 47 A, Gerade nach der Kegelspitze c. Im Grundri… Fig. 47 B, zieht man vom Fußpunkte 7 der gerad… Kegelseite b c Gerade nach allen Theilpunkten des Um… fangs hin, welche die Grundrisse jener Geraden geben.

Um die Abwicklungsfläche des gegebenen schief… Kegels in ähnlicher Weise wie die des geraden durch aneinander gelegte Dreiecke annähernd zu konstruiren, hat man zuerst die wahre Länge der auf der Ke… fläche gezogenen Geraden 2'c, 3'c, 4'c u. s. w., wel… Seiten dieser Dreiecke bilden, zu bestimmen. Die … nannten Geraden bilden aber mit den im Grundr…

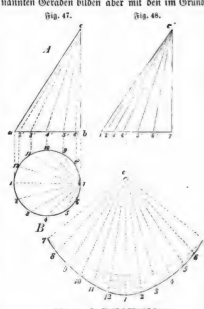


Fig. 49. Zu Artikel Abwickelung.

gezogenen Geraden 7,6; 7,5; 7,4 u. s. w. und mit d… geraden Kegelseite b c rechtwinklige Dreiecke, welch… man mittels der in wahrer Länge gegebenen Gerad… b c und 7,6; 7,5; 7,4 u. s. w., die einen rechten Wink… einschließen, konstruiren kann. Diese Konstruktion… sind in Fig. 48 ausgeführt und dadurch die wahre… Längen 1'c', 2'c', 3'c' u. s. w. der genannten Geraden erhalten. Aus diesen wahren Längen, sowie den Län… gen der entsprechenden Bogensehnen (die hier all… gleich sind, weil der Kreisumfang in gleiche Theile ge… theilt wurde), kann man nun die Dreiecke 1 c 2, 2 c 3 … konstruiren, die, in angegebener Weise an einander ge… legt, die Abwicklungs- oder Umhüllungsfläche des ge… gebenen schiefen Kegels mit beliebiger Annäherung bilden, s. Fig. 49.

Die Abwicklungsfläche der **Kugel** wird auf folgend… Weise mit beliebiger Annäherung gefunden. S… Fig. 50 der Aufriß der gegebenen Kugel, so legt m… durch die Kugelachse a b Vertikalschnitte, welche … Kugeläquator 1,9 in den gleichen Abständen 2, … 3 u. s. w. schneiden und sich in dem Grundriß der Kug… Fig. 51 als gerade Linien 1,9; 2,10; 3,11 u. s. w. darstellen, welche den Punkt a als Projektion des Pol… und Mittelpunkt des Aequators durchschneiden; legt man ferner im Aufriß Fig. 50 parallel zur Aequator… ebene in gleichen Abständen Horizontalschnitte, so projiziren sich diese im Grundrisse als konzentrisch zu a gelegte Kreise, welche die Vertikalabschnitte durch al… z. B. in den Punkten g h, h' g'; e f, f' e'; e d', c d' u. s. w., durchschneiden. Es ist nun leicht, einen der

Digitized by Google

...m vorliegenden Falle 16 zählenden Kugelstreifen, z. B. a 4 6 in Fig. 52, abzuwickeln und in die Ebene des Papiers zu legen.

Man rektifizirt zuerst einen größten Kugelkreis und macht die Geraden a b in Fig. 52 gleich der Hälfte desselben, ihren Abstand = 4,5; hierauf theilt man die Geraden a b in so viel gleiche Theile, als man gleiche Theile im Halbkreis des Kugeläquators angenommen hat, und zieht durch die erhaltenen Theilpunkte winkelrecht zu a b Gerade, auf welchen man dann, links und

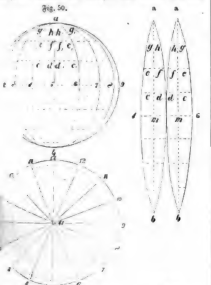


Fig. 50.

Fig. 51. Zu Art. Abwickelung.

Fig. 52.

...chts von a m aus, die Längen der halben Bogen... 4, 5; c d, e f und g h Fig. 52 aufträgt; ebenso verfährt man auf der andern Hälfte b m der Geraden ... Verbindet man die erhaltenen Punkte, wie 4 c e ... h f d 5, so erhält man die Hälfte des Umfangs des abgewickelten Kugelstreifens; die andere Hälfte wird eben so konstruirt und in gleicher Weise werden ... Kugelstreifen, deren Anzahl sich durch die ... der Theile des Kugeläquators bestimmt, abgewickelt, welche, mit ihren Spitzen a und b vereinigt, ...bernd die verlangte Kugel bilden.

Abwickelungslinie, f., s. Evolute. [*Schw.*]

Abwinkel, m.; s. Abtritt 5.

Abwipfeln, **abkappen**, **kappen**, alt. Z., frz. étouper, ...er, étêter, engl. to lop, to top trees, einen Baum des Wipfels berauben, namentlich bei Pappeln und ...n gebräuchlich, bes. bei Pappelalleen, um benachbarte Häuser, Zäune ꝛc. vor dem bei Stürmen drohenden Umfallen der Pappeln zu schützen. Die Schnittfläche darf nicht horizontal sein und ist, um Vernarbung herbeizuführen, durch einen Ueberzug, am billigsten ... Steinkohlentheer, dem man etwas Leim zusetzen ..., zu schützen.

Abwischen, alt. Z., 1. (Zeichenk.) mit dem Wischer ...ren; s. d. Art. Wischer. — 2. Durch Wischen ..., s. abreiben.

Abwurf, m., 1. (Maur.) frz. hourdage, m. d'en..., gobetage, m., gobetis, m., engl. coarse plaister, ... cast, s. v. w. Berappung, grober Abputz, Be...; s. d. betr. Art., bes. d. Art. Putz. — 2. S. v. w. ...endes Wetterdach; s. d. Art. Abdach u. Anwurf.

abwurzeln, alt. Z., 1. der Wurzeln berauben. — 2. S. v. w. roh, grob und unordentlich abhauen.

abyssinische Bauten, s. abessinische Bauten.

abzahnen, alt. Z., 1. frz. denteler, endenter, engl. to indent, to tooth, ein architektonisches Glied mit Zahnschnitten verzieren; s. d. Art. — 2. frz. bretter, bretteler, engl. to scratch, to tooth, to dust (Tischl.), s. v. w. mit dem Zahnhobel abhobeln, wodurch die Fläche in kleine Rinnchen getheilt und somit das Haften des Leims vermehrt wird.

abzapfen, alt. Z., 1. Flüssigkeiten, z. B. das Wasser, aus den Bergwerken, von den Wiesen ꝛc. durch Röhrenleitung oder durch Senkgruben wegbringen. — 2. Sämmtliche Zapfen an die Säulen und Riegel zu einer Zulage arbeiten. — 3. Eine Säule ꝛc. aus dem Zapfenloch herausziehen. — 4. Einen Zapfen abschneiden oder abbrechen.

abzargen, alt. Z., s. v. w. abwangen, die Wangen oder Zargen von einer Treppe oder etwas Anderem wegnehmen; s. d. Art. Zarge.

Abzehrung, f., eine Krankheit des Holzes; s. d. Art. Auszehrung.

Abzeichen, n., deutsches Wort für Attribut (s. d.)

abzeichnen, alt. Z., 1. frz. copier, eine Zeichnung nachbilden, kopiren oder auch einen Körper oder ein ausgeführtes schattirtes Bild in bloßen Contouren nachbilden. — 2. frz. marquer, mit Zeichen versehen; s. d. Art. abstecken, bezeichnen ꝛc.

abziehen, alt. Z., 1. frz. écouler, engl. to withdraw (Chem.), so bezeichnet man die Destillation einer Flüssigkeit, Wasser, Spiritus, über einer Substanz (Pflanze), um die flüchtigen Theile derselben mit den Wasser- oder Spiritusdämpfen zu verflüchtigen. Das Destillat erhält dann die flüchtigen Produkte der angewandten Substanz gelöst. [*Wf.*] — 2. (Tischl. und Zimm.) frz. racler, engl. to scrape, gehobelte Holzwaaren mittels der Ziehklinge (s. d. Art.) abschaben und glätten, auch für abhobeln überhaupt. — 3. frz. repasser, engl. to whet, schneidende Instrumente, nachdem man sie geschliffen, auf einem Abziehstein oder Streichriemen hin und her ziehen, s. abstreichen 1; dasselbe thut man z. B. bei den zu Feilen bestimmten Stahlstücken vor dem Hauen, um sie vollständig zu glätten; sind die Stahlstücken groß oder an Etwas befestigt, so werden nicht sie über den Stein oder Riemen, sondern derselbe über sie hinbewegt. — 4. (Hüttenw.) die Glätte und Schlacke vom Herde wegschaffen; s. Abzug und Abstrich 1. — 5. Blechstürze zu gleicher Stärke schlagen. — 6. (Bergb.) s. v. w. vermessen. — 7. (Schmied) Stahl und Eisen abziehen, s. v. w. über Kohlen härten. — 8. (Maler) mittels langer paralleler Linien herstellen, z. B. einen Sims abz.: seine Schattirung durch parallele Linien nachahmen, so daß der Sims Körper zu haben scheint; eine Fläche mit Linien abz., s. v. w. absetzen; eine dgl. mit Fugen abziehen, sie durch Linien scheinbar abquadern. — 9. (Maur. u. Stukkateur) Simsglieder abziehen, dieselben aus Gips ziehen; s. d. Art. Gips. — 10. Sich abziehen, lostrennen, locker werden, wenn der locker werdende Gegenstand eine größere Ausdehnung hat. — 11. Abzugsgräben machen; wenn dieselben klein werden sollen, so werden sie nicht gegraben, sondern mit dem **Abziehpflug** gepflügt.

Abziehklinge, f., s. Ziehklinge.

Abziehstein, m., s. Streichschale, Wetzstein.

abzinken, alt. Z., ein Bret, um es mit einem andern zu verbinden, mit Zinken versehen; s. d. Art. Zinke.

Abzucht, f. (plur. Abzüchte), 1. (Hochb.) s. v. w. Abort, s. Abtritt 5; doch auch s. v. w. Abfluß II, 1; s. d. Art. Abzug. — 2. (Wasserb.) niederd. f. Abzugsgraben. — 3. (Straßenb.) frz. égout, m., engl. shore,

Digitized by Google

sewer; s. v. w. Dohle, Kloake, Schleuße; s. d. betr. Art. — 4. (Hüttenw.) frz. évent, m., aspirail, m., ventouse, f., canal évaporatoire, canal d'humidité, conduit, engl. vapour-channel, air-pipe, drain. So nennt man die Kanäle zur Ableitung der Feuchtigkeit oder Zuleitung der Luft unter dem Herde, z. B. in der untersten Schicht des Abtreibofens; s. d.

Abzug, 1. fz. déchargeoir, épancheoir, m., rigole, chante-pleure, f., engl. issue, drain, channel, allgem. Ausdruck für alle Vorrichtungen zu Ableitung des Wassers, namentlich wenn sie unter der Erde angelegt sind. So giebt man den Teichen, Seen ꝛc. Abzüge, um Ueberschwemmungen zu vermeiden; s. übr. d. Art. Abzugsgraben, Teich, Kanal ꝛc. — 2. frz. empreinte, impression, engl. print, prynt, s. v. w. Abguß, Abdruck, Abklatsch. — 3. frz. déscente, engl. retiring, Gegentheil von Aufzug, also Vorrichtung zum Herunterziehen, Herunterlassen einer Last. — 4. frz. crasse, engl. slag, scum; Abzug heißen die auf der Oberfläche beim Schmelzen von Metallen oder Legirungen sich ansammelnden Unreinigkeiten, besonders die zuerst von dem geschmolzenen Werkblei mit eisernen Kratzen entfernte schwarze Masse; vergl. d. Art. Abstrich 1. [*Wf.*] — 5. frz. chûte, engl. fall, der Fall des Wassers, od. auch der Fall, das Gefälle d. Wasserbetts. — 6. (Schloß.) s. v. w. Schnappschloß.

Abzugsgraben, Abzugskanal, Ablaufrinne, Ableitungsrinne, Entwässerungsgraben, frz. fossé de décharge, fossé d'écoulement, m., lacunette, f., cunette, f., cuvette, f., engl. channel, trench, ditch, water-course, drawing-ditch, ital. cunetta, span. refosito, neugriech. *ρύακι*, dient hauptsächl. 1. bei industriellen Wassertriebwerken (für Mühlen, Fabriken, Bergbau u. s. w.), zu Abführung des Betriebs-(Aufschlags-)Wassers unterhalb des Motors. — 2. Bei Teichen zum Ablassen des Teichwassers. — 3. Als Hochflutgraben (s. Flutrinne). — 4. Zu Ableitung des sich ansammelnden Regen- oder Quellwassers aus Straßengräben ꝛc. In Festungsgräben sind sie 1,75 bis 2 m. tief u. 7,5 m. breit, dienen zugleich als Hinderniß für den über den Graben sappirenden Angreifer. [*Ptz.*] — 5. Zu Abl. der Tagewässer und Grundwässer (auch Drainagewässer) von Feldern, Gärten u. Wiesen. — 6. Zu Aufnahme u. Fortführung desjenigen Quantums an Flußwasser, welches die Betriebswassermenge eines direkt darin gelegenen Triebwerks (also bei Abwesenheit eines besonderen Zuleitungs-[Mühl-]Grabens) übersteigt. — 7. In Städten zu Ableitung verunreinigten Wassers.

ad 1. Den Abzugs- (auch Unter-) Gräben giebt man in der Regel kein zu großes Gefälle, weil dann hiervon dem Triebwerke (der Wasserkraft) verloren geht; aber auch kein zu kleines, weil dann das Wasser nicht schnell genug den radtiefsten Punkt (s. Radtiefstes) verläßt und anderntheils nicht strömend genug sein wird, um den etwa sich auf der Sohle ansammelnden Schlamm oder Sand fortzutreiben. Den Abzugsgräben bei Freiberg in Sachsen z. B. giebt man ein relatives Gefälle (s. Gefälle) von 0,001 bis 0,002. Ihr Querprofil ist entweder ein flach oder steiler geböschtes halbes Sechseck aus Erde oder ein Rechteck. Im letzteren Falle werden die beiderseitigen Ufer als steil geböschte Ufermauern (s. das.) hergestellt.

ad 2. Bei Fischteichen hat der Abzugsgraben nur den Zweck, das an einer höheren Stelle zufließende Wasser, so weit es der Teich nicht braucht, abzuleiten. Bei Sammelteichen (s. das.): das Teichwasser einem Wassertriebwerk zu dessen Bewegung zuzuführen. Zum Schlämmen (oder Fischen) des Teiches bedarf es noch eines besonderen Schlämm- oder Fischgerinnes, welches nur selten geöffnet wird; s. d. Art. Teich.

ad 3, 4, 5, 6. Im Allgemeinen hat man zu Verhütung theils von Gefällsverlust, theils einer nachtheiligen Einwirkung auf das Bett des Abzugsgrab plötzlichen Wechsel der Richtung und des Querschn zu vermeiden. Unvermeidliche Krümmungen müs möglichst flach, d. h. mit großem Radius angelegt werde Scharfe Ecken in der Richtungslinie, wie sie bei Hau abzugsröhren der Drainagen noch hie u. da von un schickten Feldmessern ausgeführt werden, sind fehlerha Das Wasser wäscht sich an solchen Stellen auf Ko des konkaven Ufers selbst eine Kurve aus. Vor A hat man gegen das übermäßige Ablagern v. Sinkstoff auf der Sohle und gegen das Wuchern von Wasserpfla zen (bes. langfadigen Algen) daselbst zu kämpfen, d namentlich hierdurch die größten Gefällsverlu Rückstau in die Mühlräder, Unterwassersetzen der Dra ausgußröhren ꝛc. entstehen. Die Kanäle sind daher v Zeit zu Zeit zu räumen; s. d. — Der Böschungsw des Querprofils richtet sich bes. nach der Dichtheit o Kohärenz des betreffenden Bodens; s. Böschungsanl Zweckmäßig ist Rasenbelegung, unzweckmäßig aber pflanzung von Bäumen und hohen Sträuchern d am Ufer, da diese sich allmälich dem Wasser zuneig und Uferabbrüche erzeugen; s. d. Art. Entwässerun graben, Drainage, Grundrinne ꝛc. [*v. Wgr.*]

Abzugsgrube, f., auch Senkgrube, Sickergr gen., fz. puisard, m., trappe, f., engl. sink-hole, sin trap, ist ein in durchlässigen Bodenschichten brunn artig ausgegrabener Raum, welcher solche Tagew Kellerwässer, Abfallwässer u. s. w. aufnimmt, für weder an der Terrainoberfläche noch in Schleußen o Röhren ausreichendes Gefäll zum Ablaufen na Flüssen beschafft werden kann und welche desha einen Ort geleitet werden müssen, von wo aus allmälich in die umgebenden Erdschichten verziehen nen. Ueber d. Herstellung s. d. Art. Senkgrube. [

Abzugsrinne, f., frz. dalot, m., flacher Abzu graben (s. d. Art.), bes. wenn er mit Holz, Steinpla Pflastersteinen ꝛc. ausgelegt ist; s. d. Art. Tagerinn Rinne, Siel ꝛc.

Abzugsrohr, n., Abzugsröhre, f., frz. tuyau m. d départ, de décharge, de dégorgement, engl. wast pipe, 1. s. v. w. Abflußrohr, Gußsteinrohr ꝛc., auch f Drainagerohr, Rauchröhre, Dunströhre und Ventilat gebraucht; s. d. Art. — 2. (Kriegsb.) Röhren, die a Fuß von Grabenrevêtements das Sickerwasser a den hinter den Mauern liegenden Kanälen in Graben leiten. [*Ptz.*]

Abzugsrösche, f. (Bergb.), s. Rösche.

Abzugsschlacke, f. (Hüttenw.), s. Garschlacke.

Abzugsschleuße, f., 1. (Hochb., Straßenb.), fr égout, m., cloaque, f., engl. sewer, sink, cloake, s. Art. Kloake, Schleuße ꝛc. — 2. (Wasserb.) frz. écluse d fuite, de chasse, engl. outlet-sluice, s. d. Art. Jag schleuße, Fluchtschleuße.

Abzugsschlot, m. (Kriegsb.), s. Brodemfang.

Abzugsteich, m. (Wasserb.), frz. étang, m. a sorbant, engl. absorbing-tank; s. d. Art. Drainag Entwässerung, Teich ꝛc.

Abzugswehr, n., s. d. Art. Wehr.

abzwängen, akt. Z. (Zimm.), von zwei zu eng o nahe an einander befindlichen Stücken das kleinere v dem größern dadurch abrücken, daß man einen keilf migen Körper in den Zwischenraum schiebt u. seitwär hin und her bewegt. Geschieht, wo das Abkeilen viel Erschütterung oder Geräusch verursachen würd

abzweigen, akt. Z., s. unter d. Art. Dammbau.

abzwerchen, akt. Z., frz. raboter en travers, en to plane across (Tischl., Zimm.), Holzoberfläche z. B. eine Dielentafel ꝛc., in eine genaue Ebene (Flucht) bringen, dadurch, daß man mit einem Schrot hobel oder, wenn es feiner werden soll, mit dem Zwerc hobel diagonal oder quer gegen die Adern hobelt.

Digitized by Google

abzwicken, alt. Z., 1. frz. pincer, von Nägeln die Spitze abkneipen. — 2. Mittels eines Keils, Hebels oder dergl. ruckweise abzwängen. — S. v. w. auszwicken; s. Zwicker.

Acacie oder **Akazie**, f., 1. frz. Acacia, m., Faux-Acacia, engl. Common Acacia, locust-tree, die **gemeine oder unächte Acacie**, auch Schotendorn genannt (Robinia Pseudacacia, Familie der Schmetterlingsblütler), stammt aus Nordamerika, wächst schnell, erlangt in 40 Jahren eine Stammhöhe von 15—18 m. bei 60cm. Durchmesser. Das Holz von ausgewachsenen Acacien ist hart, schwer (1 Kbm. wiegt 710 Kg., spez. Gew. = 0,71), fest und dauerhaft, hält in allem Wetter gut aus, ist weder der Fäulniß noch dem Wurm unterworfen, nach dem Austrocknen ziemlich hart, schwer zu bearbeiten, schön gelb, zuweilen ins Grünliche spielend, atlasartig glänzend, nach dem Kern hin dunkler gestreift, mit feinen purpurrothen Adern durchzogen; zwar ziemlich grobporig, aber doch feinkörnig; läßt sich daher gut poliren und beizen. Bei einem Alter von 20—30 Jahren ist das Holz gut als Brennmaterial zu verwenden. Seine Heizkraft verhält sich zu jener des Buchenholzes wie 7½ zu 10. Mit grünen Walnußschalen und einer schwachen Galläpfellösung in Vitriol, dazu arabisches Gummi und Weingeist gemischt und gekocht, bekommt es die Farbe des grünen Ebenholzes oder Aspalaths, reißt aber leicht auf. In Europa dient es nur zu Möbelarbeiten, in Amerika dagegen auch zum Schiffsbau, neuerdings besonders zu Schiffsnägeln; zu diesem Zweck bezahlt man dort sogar den Kbm. mit 32 Thlr. Auch als gelbes Farbeholz ist es verwendbar. Wenn man es mit einer Auflösung von Gummigutti in Wasser tränkt, erhält es eine dunkelcitrongelbe Farbe mit vielem Glanz. — 2. **Echte Acacie** (Fam. der Sinnpflanzen, Mimoseae), eine Pflanzengattung, welche in zahlreichen Arten über alle wärmeren Länder verbreitet ist. Die sog. arabische Acacie (Acacia nilotica, vera, arabica) liefert das arabische Gummi. Das Holz dieser A., Sittimholz, war bei den Alten sehr geschätzt; von den Ägyptern wurde es dem Sonnengott geheiligt, von den Juden beim Bau der Stiftshütte verwendet. (Siehe außerdem Akanthus.) Von der Senegal-Acacie (A. Verek), die am Senegal ansehnliche Waldungen bildet, stammt das Senegalgummi. Das Holz der Sabicu-Acacie (A. formosa) in Westindien übertrifft an Festigkeit und Dauer selbst noch das ostindische Teakholz. Die Sandwich-Acacie (Acacia heterophylla), auf den Sandwichinseln Kra genannt, giebt ein sehr schönes Möbelholz. Es hat eine lichtgelbe Farbe und feine, federartige Zeichnung, durch welche es sich trefflich für Kunsttischler eignet. Den Eingeborenen dient es beim Schiffbau. Die Acacia catechu, ein in Ostindien heimischer Baum, aus dessen Holz das **Catechu** (terra japonica), s. d. Art., gekocht wird, welches zum Färben und Gerben dient. Auch einige A. in Chile sind wegen des festen Holzes in Ruf. S. Espino. [*Wf.*] Die Engländer nennen German acacia den Schwarzdorn.

Acacin, n., s. Arabin.

Academie, f., s. Akademie.

Acaja, n., Holz vom glanzblättrigen Mombinbaum (Spondias myrobalanus, Familie Terebinthaceen), in Südamerika, roth, leicht wie Korkholz, nicht zu poliren.

Acajou, n., **Nierenbaum**, **Anacardien-** oder **weißes Mahagoniholz** (Anacardium occidentale, Familie der Pandanen, aronartige Pflanzen), von den französischen Inseln in Amerika über Bordeaux und Marseille und auch von der Ostküste Brasiliens zu beziehen, auch in gleichem Preise mit dem Mahagoni. Es ist röthlich, mit weißen und gelben Adern, oder bräunlich mit konzentrischen Kreisen, danach theilt man im Handel in glattes, gemasertes, gewässertes, marmorirtes ꝛc. Es kommt nicht in Stämmen, sondern nur in Pfosten oder Planken nach Europa. Das Holz der Spondias lutea, aus derselben Familie, wird ebenfalls Acajou genannt, beides heißt auch Cailcédraholz. Das **Acanaholz** ist ebenfalls röthlich, kommt aber aus Ostindien. Acajou wird auch häufig, aber unrichtig, das Mahagoniholz genannt. Zu derselben Gattung von Bäumen gehört auch ein den Palmen und Pandanen nahe verwandter Baum, der **Elephantenbaum** (Elephantasia macrocarpa), der in Südamerika am Magdalenenfluß u. in Ostindien wächst, dessen Früchte (Steinnüsse) als vegetabilisches Elfenbein in den Handel kommen und von den Drechslern als künstliches Elfenbein zu Stockknöpfen u. dgl. verarbeitet werden. [*Wf.*]

Acajou, m., frz. Die Franzosen benennen so 1. das Holz der Swietenia mahagony in Brasilien; s. Mahagoni; — 2. das Holz einer Cedrele (s. d.); — 3. das Holz des Cassuvium des Jussieu. — 4. **Acajou bâtard**, m., heißt das Holz der Swietenia senegalensis, deutsch Madeira-Mahagoni od. afrikanisches Mahagoni genannt, engl. Bastard-mahogany.

Acanaholz, s. unter Acajou.

Acanthe, f., frz., acanthus, lat. und engl., s. Akanthus.

Acceleration, f., frz. accélération, engl. acceleration (Mech.), ist die Stärke oder Größe der Veränderung in der Geschwindigkeit eines Körpers innerhalb einer gewissen Zeit; sie ist entweder positiv (Beschleunigung) oder negativ (Verzögerung), je nachdem eine Zu- oder Abnahme der Geschwindigkeit stattfindet. Bei der gleichförmig veränderten Geschwindigkeit ist die A. unveränderlich und sie läßt sich daher in diesem Falle durch die Zu- oder Abnahme der Geschwindigkeit messen, welche in einer Zeitsekunde stattfindet. Bei jeder andern Geschwindigkeit ist dagegen die A. diejenige Zu- oder Abnahme an Geschwindigkeit, welche ein Körper erhalten würde, wenn von dem Augenblicke an, für welchen man die A. angeben will, dieselbe keine Veränderlichkeit mehr hätte und also die Bewegung in eine gleichförmig veränderte überginge. — Gleichförmig verzögert würde ein Körper sich bewegen, welcher (ohne Luftwiderstände) in die Höhe geworfen wird; gleichförmig beschleunigt: ein in luftleerem Raum senkrecht fallender Körper. Bei dieser Bewegung wird die durch die Schwerkraft erzeugte A. nach allgemeinem Uebereinkommen mit dem Buchstaben g bezeichnet, und nach genauen Messungen ist ihr mittlerer Werth (die A. der Schwerkraft nimmt von den Polen nach dem Äquator zu ab) zu 9,81 m. bestimmt worden. Ähnlich ist die Bewegung eines auf einer schiefen Ebene rollenden Körpers. Das Flußwasser, welches als solcher anzusehen ist, nimmt jedoch keine Beschleunigung an; s. d. Art. Bewegung, Fall, Schwerkraft ꝛc. [*Schw., v. Wgr.*]

Accessorien, **accessorische Gemengtheile** (Mineral.), Minerale, welche in den eigentlichen Bestandtheilen der Gebirgsarten als Begleiter derselben in einzelnen Fällen eingesprengt vorkommen; z. B. der Granit, welcher als solcher aus Feldspath, Quarz und Glimmer besteht, enthält bei Hammerbrück (im Sächs. Erzgebirge) blaßgelben Topas als acc. Gemengtheil. [*v. Wgr.*]

Accidentalperspektive, f., frz. vue f. accidentelle, engl. oblique perspective; s. im Art. Perspektive.

Accidenz, f. (Mal.), Unterbrechung der Sonnenstrahlen durch eine Wolke. Auch Nebenbeleuchtung, z. B. durch eine Lampe od. Fackel auf einem Mondscheinbild. [*M-s.*]

Accidenzhaus, n., hier u. da f. Leihhaus; s. d. Art.

Accoinçon, m., frz.; der Aufschiebling, die Ausgleichungsknagge auf einem Dache.

Accolade, f., frz. (Bauk.), Eselsrücken; s. d.

Accolage, m., frz. (Gart., Straßenb.), Anpfählung, Anbindung.

Digitized by Google

Accolement, m., frz. (Straßenb.), Streifen zwischen den Pflasterrändern und den Grabenkanten.

accoler, *v. a.*, frz. (mönchslat. adcolare), 1. anbinden, anpfählen. — 2. accoler une colonne, frz., eine Säule mit Palmenzweigen, Blattwerk, Bändern, Ranken oder dgl. umschlingen.

Accon, m., frz. (Schiffsb.), eine Art Lichter an der gascognischen Küste und auf den Antillen, in Form eines Prahms, von 8—10 m. Länge, 3—4 m. Breite und 1 m. Bordhöhe.

Accord, m., s. Akkord.

Accotement, m., frz., 1. (Eisenbahnb.) das Bankett, der Raum zwischen der äußeren Schiene und dem Rand des Dammes, der Brücke 2c. — 2. (Straßenb.) s. v. w. accolement.

Accotoir, m., 1. (Baut.), Backen, der sich an das abgeschnittene Ende einer Sohlbank, eines abgeschnittenen Gurtsimses oder Hauptsimses 2c. anlegt. — 2. (Tischl. 2c.) Seitenlehne an Chorstühlen 2c.

Accoudoir, m., frz., Elnbogenlehne, bes. Oberplatte der Brüstungen, Fenstersohlbänke 2c., doch wird es auch für jede niedrige Lehne, also auch in gleichem Sinne mit accotoir 2. gebraucht.

Account, engl. Bauanschlag; s. d.

accouplé, *adj.*, frz., gekuppelt; s. d.

accoupler, *v. a.*, frz., kuppeln; s. d.

Accourse, f., accoursie, accourcie, f. (Hochb., Schiffsb.), Verbindungsgang, Laufgang.

Accrescendi jus, n., lat., Anwachsungsrecht od. Zuwachsrecht. Recht, sich einen durch Kunst od. Natur entstandenen Zuwachs an einem Grundstück oder dgl. anzueignen; dieses Recht steht dem Besitzer z. B. dann zu, wenn sein Grundstück am Wasser liegt und dieses Erde oder dergl. an sein Grundstück anschwemmt und dadurch dasselbe vergrößert.

Accumulator, m., frz. accumulateur, engl. accumulator (Hydr.); s. Akkumulator.

Acer, m., lat. (Bot.), s. Ahorn.

Acera, f., span., Trottoir, Steinreihe in der Mitte des Straßendammes, doch auch Damm.

Acerra, f., lat., frz. acerre, f., navette, f., Weihrauchpfanne; auch das Gefäß, worin der Weihrauch aufbewahrt wird; s. Weihrauchschiffchen.

Acerrofère, m., **acerofère,** m., **acerofaire,** m., frz., Dreifuß zum Aufstellen des Räucherbeckens, der Weihrauchschale.

Acetabulum, n., lat., 1. ursprünglich ein römisches Gewicht = 2 Unzen 4 Drachmen, und ein Flüssigkeitsmaß, ungefähr = 0,0625 Liter = 3/4 preuß. Kubikzoll; 2. die metallenen Essiggefäße, später alle Metallgefäße; so z. B. die 12 Schüsseln, worin die zwölf Stämme Israels bei der Einweihung des Altars dem Herrn ihre Gaben darbrachten, dann die Schallgefäße in den römischen Theatern; s. d. Art. Echeion und Theater.

Acetylsäure, s. v. w. Essigsäure; s. d. [*Wf*]

Ach, n., altdeutsch für Wasser, in manchen Gegenden noch erhalten.

Achat, m., **Achatstein, Achtstein, Agat,** fälschlich auch Agath geschrieben, fz. agate f., engl. agate, ein wesentlich aus Kieselerde bestehendes Mineral, das ein halbdurchsichtiges, sehr hartes, innig verwachsenes Gemenge aus den zu den wasserfreien Varietäten des Quarzes gehörigen Mineralien, wie Chalcedon, Jaspis, Hornstein, Karneol, Feuerstein, Heliotrop, Amethyst 2c. bildet; kommt auf Gängen im Gneiß und Porphyr, meist aber als Ausfüllung von Blasenräumen vor, nach deren Gestalt dann die Lage der verschiedenen Bestandtheile und somit die Zeichnung auf der Durchschnittsfläche sich richtet; man unterscheidet nach dieser Zeichnung Festungs-, Versteinerungs-, Band-, Kreis-, Moos-, Landschafts-, Röhren-, Jaspis-, Korallen-, Punkt-, Stern-, Wolken-, Holz-Achat 2c. Die schönsten Achate findet man zu Oberstein in der Rheinpfalz, in Ostindien, Sizilien und Sachsen. Außer zu allerlei kleineren Luxusartikeln wird er besonders in Florenz zu Mosaikarbeit, Reibschalen, Polirsteinen und ausgelegter Arbeit an Boisserien 2c. verwendet, auch von den Glasern als Ersatzmittel des Diamants benutzt.

Nachahmungen oder Färbungen des Achats kann man herstellen 1. durch Anbeizen geschliffenen Chalcedons mit Honig, oder durch Kochen von Achat mit Öl und nachfolgender Behandlung mit englischer Schwefelsäure in der Wärme, wodurch schwarze Streifen entstehen. — 2. Um einen Achat mit sehr feinen weißen Linien zu erhalten, überzieht man den Stein mit einer Lage von Soda und glüht den so vorbereiteten Stein im Ofen unter der Muffel. — 3. In 16 tüchtig geschlagenen Eidottern läßt man 66 g. arabisches Gummi und 50 g. Kopal, beide gepulvert, zergehen und das Ganze in einem Glasgefäß 8 Tage an der Sonne stehen.

Das Schleifen des Achats geschieht mittels stets naß gehaltener Schleifsteine, die mit, der gewünschten Form des Arbeitsstückes entsprechenden, Kanälen versehen sind, und erfordert sehr viel Kraft. [*Wf*.]

Ache, f., frz., lat. apium, Eppich (Sellerie, Petersilie 2c.), sehr häufig zu Blattverzierungen benutzt, namentlich in der französischen Gothik.

Achel, f., 1. s. v. w. Spitze, auch s. v. w. Angel an Klingen; s. d. Art. Angel. — 2. Auch Age, Agen, Ahne, Anne. f., geschrieben, s. v. w. Flachsschebe, s. d.

Achelor, **Achller, Achlere,** altenglische Schreibweise für Ashlar; s. d.

Acheropita, ἀχειροποιητά, frz. achéiropoeta, nicht mit Händen gemacht; so nennt man diejenigen Bilder des Heilandes u. der Maria, die von Engeln od. seligen Geistern gemalt sein sollen, daher auch alle wunderthätigen Marienbilder. S. in M. M. a. B.

Achromasie, f., frz. achromatisme, m., engl. achromatism, Farblosigkeit, Bleichheit, auch Vernichtung der Farben durch Gegenwirkung anderer Farben; s. d. Art. Farbe.

achromatisch, adj., frz. achromatique, engl. achromatic, farblos, namentlich von Glas und durchsichtigem Stein. Infolge der Abweichung (s. d. B.) der farbigen Lichtstrahlen, aus denen das weiße Licht (Tageslicht) besteht, erscheinen die durch ein Linsenglas gesehenen oder erzeugten Bilder an ihren Rändern bunt gefärbt. Diese bunte Färbung, zugleich mit der ebenfalls durch die Abweichung erzeugten ungenauen Wiedergebung der Maße und Contouren der erblickten Gegenstände, wird aufgehoben, wenn man statt des einfachen Linsenglases ein Linsensystem anwendet, bestehend aus einer Konvexlinse von gewöhnlichem Glas und einer passenden Konkavlinse von Kronenglas; ein solches Linsensystem heißt achromatisch, und zu Vermessungswerkzeugen dürfen nur solche verwendet werden.

Achse, f., **Axe,** f., 1. frz. axe, m., engl. axis, auch **mathematische Achse,** Achslinie, Achsstrich genannt, heißt allgemein und im mathematischen Sinne diejenige Linie, um welche sich ein System anderer Linien, Flächen oder Körper als um die allgemeine Richtungslinie gelagert hat, oder in Bewegung befindet, oder auf welche dieselben ideell bezogen werden. Daher nennt man a) in der Geometrie Achse einer krummen Linie diejenige Gerade, durch welche die krumme Linie in zwei congruente, symmetrisch liegende Theile zerlegt wird (Symmetrie-Achse). Achse eines geometrischen Körpers aber ist diejenige Linie, welche durch die Mittelpunkte aller parallelen und unter einander ähnlichen Durchschnitte des Körpers geht, so bei Cylinder, Kegel, Kugel u. s. w. b) In der Astronomie versteht man unter Himmels- oder Weltachse, frz. axe polaire, axe du monde, engl. polar axis, diejenige gedachte Linie, um welche sich der Himmel bei seiner scheinbaren täglichen Rotation herumdreht; ihre Endpunkte sind der Nord- und Südpol des Himmels. Ji

Digitized by Google

...ung spricht man von der Erdachse. — ... Mechanik nennt man Achsen diejenigen ge... , welche man so durch die Körper hin... denken kann, daß bei der Drehung alle ... des Körpers um sie herum Kreise beschreiben ... Wellenachse, Radachse u. s. w.), doch ... Achse auch außerhalb des sich bewegenden ... liegen, so z. B. die Schwingungsachse, Achse ..., s. d. Art. Pendel und Wage. [*Schwa.*] ... In der Baukunst ist z. B. Achse eines Grund... Linie, welche die Mittelpunkte beider Haupt... mit einander verbindet; Achse einer Façade ... der Mitte des Portals senkrecht aufsteigende ... einer Säule die Gerade, welche durch die ...punkte der Querschnittsflächen der Säule hin... 2c. — e) Im Wasserbau spricht man in ähn... Sinn von der Achse eines Stromes, s. d. Art. ... f) (Schiffb.) Die Achse eines Schiffes ist eine ... Schwerpunkt der Länge nach gelegte, das ... zwei gleich schwere Hälften theilende Vertikal... g) In der Mineralogie, speziell in der Kry...graphie, nennt man Achsen die geraden Linien, ... durch die Mittelpunkte von gegenüberliegenden ... oder durch die Ecken oder die Mittel... der Kanten gehen und dabei den Mittelpunkt ...als durchschneiden. Lage und Länge dieser ... sind für die Unterscheidung und Bestimmung ...allformen von großer Wichtigkeit. — 2) frz. ..., essieu m, aissieu m., arbre m., engl. axle, ..., arbor, arbour, spindle, auch körperliche ...baum, Welle, Wellbaum, Spindel gen., ... Körper, welche in der angewandten Mathe... besonders der Mechanik, an Stelle jener mathe... Achsen eintreten; vorzüglich solche Träger, ... an jedem Ende mit einem Zapfen versehen sind ... diejenigen Theile verbunden sind, die ... eigenes Gewicht und die auf sie ausgeübten ... den Druck auf die Zapfen hervorrufen. ... Balanciers, Wasserräder, Mühlsteine, ..., Wagenräder 2c. um Achsen bewegt, die ...wagen und anderen Fuhrwerke durch Achsen ... Eine rotirende Achse, frz. essieu routant, ... axle, heißt eine solche Achse, wenn der ... Körper (Rad, Mühlstein 2c.) nicht blos ... drehbar aufgeschoben, sondern mit der ... verbunden ist, so daß die Achse sich mit dreht.

Achsel, f., frz. aisselle,ésselle f., 1. (Maur.) ..., haunch, Gewölbschenkel, Bogenschenkel, ... Art. — 2. (Zimm.) Achsel, Achselung f., ... eines Zapfens, franz. épaulement m. du ... engl. peg-shoulder, heißt die Seitenfläche des ... Zapfens, mit welcher er an der Achsel des ... Brüstung, franz. épaulement de la ... about, engl. mortice-cheek, anliegt. — ... ächseln und Fig. 53 u. 54. — Man nennt ... den geächselten Zapfen selbst Achsel, be... Wagnern, Zeugarbeitern und Müllern.

Achselband, n., **Schulterband**, n., **Tragband**, **Winkelband**, **Stützband**, **Kopfband**, n., **Bug**, m., ... (Zimm.), frz. aisselier, esselier, gousset, m., ... f., stable f., engl. brace, bracket, shoulder-...perstrut, Winkelband, welches eine Säule ... darauf ruhenden Rahmstück, Balken oder ... verbindet. S. auch d. Art. Band I b.

Achseln, alt. Z., frz. rétirer le tenon, épauler le ..., auch ächseln, **echseln** geschrieben (Zimm.). Wenn ein ... Fig. 53 u. 54, ganz am Ende eines andern ... eingezapft werden soll, so würde das ..., wenn man dem Zapfen c seine ganze ... an einer Seite offen sein; daher nimmt ... dem Zapfen an der betr. Seite etwas weg u. ... Zapfenloch entsprechend kürzer, so daß es nach ... des Holzes hin noch eine Brüstung, **Achsel**, be-hält, an welche sich die entsprechende Seite, de, die Achsel oder der Eckfel des Zapfens anlegt. Vgl. d. Art. Achsel. Diese Verrichtung nennt man **ächseln**, d. Zapfen geächselt.

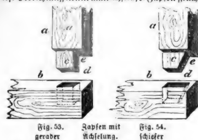


Fig. 53. gerader Zapfen mit Achselung. Fig. 54. schiefer

Achselung, f., s. d. Art. Achsel 2.

Achsenende, n., **Achsenhals**, **Achsenzapfen**, m., **Achsenlager**, n., **Achsenschenkel**, m., frz. fusée f. d'essieu, engl. axle-arm, axle-journal, s. d. Art. Wellzapfen, Zapfen, Zapfenlager 2c.

Achsenschicht, f., neutrale Schicht eines gebogenen Balkens, s. d. Art. Balken, Elastizität 2c.

Achsenstock, **Achsklotz**, m., frz. lisoir m., engl. axle-bar (Wagn.), Holzstück, welches auf der Hinterachse aufgelegt wird, um sie zu verstärken.

Achsnagel, m., auch **Lünse**, f., **Vorstecker**, m., frz. esse, f. ou asse, f. d'essieu, engl. fore-lock, linch-pin, axle-pin, Nagel, durch das vor dem Rade vorstehende Ende einer Achse gesteckt, damit das Rad nicht von der Achse abrutsche. — 2. Auch Protznagel, Spannnagel, franz. cheville ouvrière, engl. Pintail, pintle, Nagel, durch den die bewegliche Vorderachse eines Wagens an den Körper desselben befestigt wird.

Achsriegel, m., frz. entretoise f., ou Ruhriegel, ein Stück Holz, welches unter dem Körper des Wagens befestigt ist und durch dessen Mitte der Achsnagel 2 geht, so daß, wenn die Deichsel geradeaus steht, der Achsriegel auf der beweglichen Vorderachse aufliegt.

Achsring, m., frz. frette, f., ou anneau, m., de bout d'essieu, engl. end-hoop, linch-hoop, auch Schenkelring gen., eiserner Ring, um eine Achse gelegt, damit dieselbe nicht zerspringe.

Achsstrich, m., frz. axe m. droit, engl. axis, bei Zeichnungen die Linie, welche die Achse einer Façade 2c. darstellt, s. d. Art. Achse 1.

Acht, f., ein Beschluß in Deichangelegenheiten, von allen Mitgliedern eines Deichbandes gefaßt.

Acht. Die Zahl Acht ist als erste Kubikzahl nach der 1 (8 = 2 . 2 . 2) seit den ältesten Zeiten als eine der mysteriösen und deshalb heiligen Zahlen betrachtet worden. 8 Höllenstrafen und Seligkeiten werden verheißen, 8 Menschen überlebten die Sündflut, 8 Gestirne (7 Planeten und der Mond) erleuchteten hauptsächlich das nächtliche Firmament, daher auch die Aegypter 8 Hauptgötter hatten. Auch bei den Griechen galt die 8 für eben so heilig wie die 3.

Achteck, n., franz. octagone, octogone, m., engl. octagon. 1. (Geom.) Das regelmäßige Achteck Fig. 55 wird am einfachsten konstruirt, indem man ein Quadrat aufrecht und eines über-eck um denselben Mittelpunkt zeichnet, resp. in denselben Kreis einschreibt. 2. Die christliche Kirche hatte nach der Symbolik der alten Christen die Gestalt eines Quadrats; da nun das **Achteck** aus der Durchdringung zweier Quadrate entsteht, so galt es als Sinnbild der

Fig. 55. Achteck.

Digitized by Google

Durchdringung der Kirche auf Erden durch die Kirche im Reiche der Seligen, und erhielt als solches eine hohe Stelle unter den Grundformen des goth. Styls. — 3. (Kriegsb.) Das Achteck ist wenig gebräuchlich für Redouten, dagegen sehr für Sternschanzen. [*Plz*]

Achtel, n. 1. (Bergb.) eine Zeche wird in 4 Schichten, eine Schicht in 32 Kure getheilt und 8 Kure heißen ein Achtel. — 2. Name mehrerer Maße; s. d. Art. Maß.

Achtelkreis, m., frz. octant, m., deutsches Wort für Oktant. 1. Der achte Theil der Kreislinie ef in Fig. 56. 2. Der achte Theil der Kreisfläche, also die Fläche cef Fig. 56.

Achtelschlag, m., franz. mitre f., engl. mitre, Gesellenausdruck für den Winkel von 45°, als für den achten Theil von 360°, z. B. Winkel fce Fig. 56.

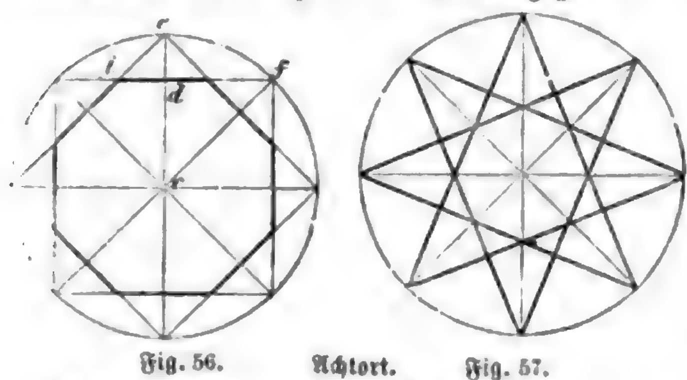


Fig. 56. Achtort. Fig. 57.

Achtelschlaglineal, n., Winkellineal zu 45 Grad, franz. équerre f. à onglet, de mitre, engl. mitre-square, ist in Form eines rechtwinkligen gleichschenkligen Dreiecks gewöhnlich aus Leisten zusammengesetzt.

Achtendeel, n., Getraidemaß in Rotterdam, s. d. Art. Maß C unter Holland.

Achter, m., Bergmann mit achtstündiger Schicht.

Achter, n., 1. Prov. für Lachter, s. d. Art. Maß A. — 2. früheres preußisches Holzmaß, s. d. Art. Maß C unter Preußen.

Achterdeich, Afterdeich, m. (Wssrb.), s. d. Art. Deich.

Achtering, n., 1. österreichisches Weinmaß, s. d. Art. Maß C unter Oesterreich; — 2. auch Achterll gen., schweizerisches Getreidemaß, s. d. Art. Maß C unter Schweiz.

Achterkastell, n., Hinterkastell, n., frz. château n. d'arrière, engl. quarter-deck (Schiffsb.), veralteter Name der Schanze, s. d.

Achterklaue, f. (Zimm.), s. Afterklaue.

Achterschiff, n., Hinterschiff, n., frz. arrière m., poupe f., engl. after-body, hind-part. (Schiffsb.), hintere Hälfte eines Schiffes, s. d. Art. Schiff.

Achterschlag oder Afterschlag, 1. s. v. w. Abraum 2. — 2. (Wssrb.) ein Stück bedeichten Landes, durch welches entweder ein erhöhter Weg geführt, oder welches durch einen Landdeich hinter dem Hauptdeiche besonders befaßt wird.

Achtersteven, m., frz. étambord, étombot, engl. stern-post (Schiffsb.), s. v. w. Hintersteven, s. d.

Achterstücke, n. pl. (Schiffsb.), Hölzer, durch welche die Planken am Hinterth. des Schiffs befestigt werden.

Achtflach, n., deutsches Wort für Oktaëder, s. d.

Achtort, n., auch Achtuhr, f., frz. octuple, étoile f. octoradiée, engl. octopoint, eight-rayedstar, mittelalterlicher Ausdruck für Achtspitz, achttheiliger Stern (Fig. 56 u. 57), eine der wichtigsten Grundfiguren zur Entwicklung der Thurm-, Pfeiler- und Fialengrundrisse im gothischen Kirchenbau; s. d. Art. gothisch.

Achtsäulenbau, m., Oktastylos, franz. octostyle, octastyle, m., engl. octostylum, Tempel mit 8 Säulen an der Giebelseite; s. d. Art. Tempel.

Acidimètre, m., frz., engl. a[illegible] messer, s. d.

Acier, m., frz. 1. Stahl, s. d. — 2. (Mal.) Stahlfarbe. Die Franzosen mischen sie aus Bleiweiß, [illegible] schwarz, Preußischblau oder auch aus Bleiweiß, [illegible] ßischblau, feinem Lack und krystallisirtem Grün[illegible]

acièrer, acérer, *v. a.*, stählen, verstählen, s. d. betr. Art.

acièreux, acérain, adj., nennt der Franzose das zur Stahlbildung hinneigende Eisen.

Aciérie, f., frz., Stahlhütte, s. d.

Acionia, f., lat., Wendeltreppe, s. d.

Acker, m., frz. acre, m., engl. acre, Flächenmaß, zunächst für Feld und Pflugland, dann überhaupt für unbebaute, benutzte oder benutzbare Ländereien. Das Ackermaß ist, selbst in den verschiedenen Distrikten eines Landes, oft sehr verschieden; bes. war dies bisher in Deutschland der Fall. Die wichtigsten dieser Ackergrößen finden sich im Art. Maß B angeführt, verglichen mit der neuen deutschen Feldmaßeinheit, dem Ar.

Ackerbau, m., lat. Agricultura. Die Gottheit oder vielmehr die allegorische Darstellung des Ackerbaues wird gewöhnlich gestaltet als Ceres, mit Kornähren gekrönt, zur Seite Pflug u. blühender Baum, Stier od. Löwe, auch mit einem Füllhorn, das mit Früchten gefüllt ist, oder einem Grabscheit. Auch kann man der den A. vorstellenden weiblichen Figur Schmetterlingsflügel geben, wegen des Honigsammelns dieser Thiere; so, und nicht als Psyche, wie manche Archäologen meinen, ist die Darstellung auf einem geschnittenen Stein im Vatikan zu Rom zu deuten. Die dem Ackerbau dienenden Baulichkeiten s. unter den einzelnen betr. Artikeln.

Ackerbewässerung, f., s. d. Art. Bewässerung.

Ackerboden, m., Dammerde, f., Ackerkrume, Vegetationskrume, f., frz. terreau, m., sol, m., terre f. végétale, engl. vegetable soil, soil, ploughed land, cultivated land, nennt man den fruchtbaren Boden, besonders wenn er zum Fruchtbau bearbeitet ist. Bei Errichtung von Gebäuden muß der Ackerboden stets sorgsam beseitigt werden, um der Entstehung des Hausschwamms, s. d., thunlichst vorzubeugen. Vergl. auch d. Art. Entwässerung und Vegetationskrume.

ackeren, adj., für eichen; ackeres Holz für Eichenholz, niederdeutsch.

Ackerentwässerung, f., s. d. Art. Entwässerung.

Ackergalle, f., s. Naßgalle.

Ackerholz, n., s. v. w. Busch und Laubholz am Rand der Felder.

Acnua, acna, f. (lat.), s. v. w. Actus quadratus.

Acoltello, ital., frz. en feuilles de fougère, eine Art Ziegelfußboden, wobei die Ziegel auf die schmale Seite (auf die hohe Kante) und zwar nach Fig. 58 verlegt werden. Diese Fußbodenform ist sehr alt und wegen ihrer Zweckmäßigkeit u. ihres netten Aussehens anzuempfehlen. Die Römer nannten sie opus spicatum, Aehrenwerk, die jetzigen Italiener nennen sie coltello od. spina pesce (Fischgräte). Die alten Römer wendeten sie im Innern von Gebäuden, namentlich in Werkstätten, Bädern niederer Klasse 2c. an. In Italien wurde noch im Mittelalter, wenigstens bis zum 13. Jahrhundert, fast allgemein dieser Pflasterbau anderen vorgezogen, so daß man noch jetzt, besonders bei Siena und Urbino, ganze Städte damit versehen findet. Auch in neuester Zeit kommt er noch vielfach, theils für wirkliche Fußböden, theils für die Unterlage zu Asphaltfußböden, Astrich, battuta [illegible] in Anwendung. Vgl. auch d. Art. Häringsgrätenba[illegible]

Fig. 58. Acoltello.

Digitized by Goog

Acre, m., franz. Acker; der Acre, das ältere französische Feldmaß, variirte in den verschiedenen Provinzen sehr. Als annäherndes Mittelmaß galt der Acre von 50 Ares; S. übrigens den Artikel Maß B.

Acre, s., engl. 1. englisches Feldmaß = 40,455 Ar.
2. schlesisches Feldmaß = 51,463 Ar.
3. irländisches Feldmaß = 65,433 Ar.
Näheres s. in Art. Maß B.

Acrifolium, n., lat., spitzblätterige Palmette.

Acropole, f., frz., s. Akropolis.

Acrotère, m., frz. 1. engl. Acroterion, s. Akroterium. — Die französischen Tischler nennen so die kleinen Holzschäfte an den Enden, Ecken und Jochabtheilungen der Holzgeländer, welche die Handlinse oder den Oberriegel halten. 3. Niedrige Attika.

Act, **activ**, **Actsaal**, 2c., siehe unter Akt, aktiv, Aktsaal 2c.

Actus, m., lat. 1. Ein Stück Feld. Es war der a. minimus 120 Fuß lang, 4 Fuß breit, der a. quadratus 120 ins Quadrat, der a. duplicatus, 240 Fuß lang und 120 Fuß breit. — 2. Recht des Durchtriebs, des Durchfahrens durch ein Grundstück.

Acumbre, s., spanisches Flüssigkeitsmaß. S. d. Art. Maß C. unter Spanien.

Acustik, f., s. Akustik.

Adam. Ueber die Darstellung Adam's s. d. Art. Paradies und goth. Stil sowie den Artikel Adam in N. M. a. M.

Adamsholz, n. (Tischl.), fossiles, schwarzes, ebenholzähnl. Holz, wird in der Gegend von Astrachan ausgegraben.

Adansonia, f., lat. (Bot.), s. Affenbrotbaum.

Adel, m. (Landw.), bayerischer Provinzialismus für Jauche, daher **Adelskammer**, Düngerstätte.

Adelsbeere, Adlersbeere, f. (Bot.), siehe Elsebeerbaum.

Adent, m., franz. (Zimm.) Der Zahn, die Einzahnung. Adentage, m., assemblage en adent, Zinkenverbindung von Bretern mittels dreieckiger Zapfen oder und Nuth. — 2. Verzahnung von Balken; adenter, tailler et assembler en adent, réunir à adent, Balken auf Einzahnung verbinden, Balken verzahnen.

Ader, 1. franz. veinule, f., engl. leading, auch ...traut, Erztrümmchen genannt. (Bergb.) Fortlaufender Streifen einer Erzart, s. Gang. — 2. (Steinm.) frz. fil, m., engl. vein, cloud, eingesprengter Streifen einer fremden Steinart; so giebt es Sandstein mit Eisenadern, Marmor mit Quarzadern 2c.; solche Adern machen oft den Stein sehr schön, oft aber sind sie, wenn sie sehr hart sind, ein Hinderniß im Bearbeiten, oft auch sind sie sehr weich und dann der Dauerhaftigkeit des Steines nachtheilig, s. d. Art. Erdharz. — 3. In der Erde giebt es oft Wasseradern, oder faule, d. h. sumpfige Adern; s. d. Art. Gründung. — 4. Ader, frz. fil, m., engl. streak, nennt man die Längendurchschnitte der Fasern bei getrenntem Holz, z. B. auf der Längenseite von Bretern 2c., die da, wo die Anfänge der Keimtheile der Aeste durchschnitten sind, oder wo das Holz am regelrechten Fortwachsen gehindert war, von der geraden Linie abweichen und oft sehr schöne Zeichnungen bilden, besonders bei feineren Hölzern. — 5. (Klmpn.) in Blech geschlagene Verzierungen.

Aderholz, n., **Langholz**, **Längenholz**, frz. bois m. fil, engl. wood cleaved, plank-way, withe the grain, der Länge nach gespaltenes oder getrenntes Holz.

aderig, **adericht**, **flaserig**, niederdeutsch **aderrecht**, franz. filandreux, filandeux, engl. veiny, veined (vom Holz streaked, vom Stein flawy), wird das Holz genannt, wenn die Adern sehr unregelmäßig, der Stein, wenn die Adern desselben sehr auffallend und zahlreich sind.

adern, franz. veiner, marbrer, engl. to vein, to marble, to streak (Maler), durch Anstrich oder dergl. die Aderzeichnung von Holz, Marmor 2c. nachahmen; Anweisung dazu s. i. d. Art. Imitation.

ädern, das Einlegen schmaler Holzstreifen in ein Holz anderer Gattung.

Aderukratzer, m., **Nuthenreißer**, m. (Tischl.), frz. trusquin m. à filet, engl. router-gage, Werkzeug zur Herstellung der Nuthen für eingelegte Arbeit.

Aderpilz, m., s. Hausschwamm.

Adhäsion, f. (Phys.), frz. adhérence, adhésion, f., engl. adherence, adhesion, das Bestreben zweier Körper (Phys.) von verschiedenen Bestandtheilen, die einander mit ihren Oberflächen berühren, an einander zu haften, sich mit einander zu vereinigen. Die Adhäsion, mithin auch die zu ihrer Aufhebung nöthige Kraft, ist um so größer, je vollständiger die Berührung ist, je weniger Zwischenräume zwischen den Berührungsflächen bleiben; also kann man die Adhäsion dadurch vermehren, daß man diese Flächen genau aneinander anpaßt, oder daß man einen die kleinen Zwischenräume ausfüllenden Körper zwischen dieselben bringt; Wasser füllt dieselben nun zwar am besten aus, erhält aber die Adhäsion wegen seines Vertrocknens nur kurze Zeit, ebenso wie Oel, welches zwar nicht körperlos austrocknet, aber in die Körper eindringt und dadurch die Zwischenräume wieder öffnet. Durch diese Beobachtungen ist man zu der Erfindung der verschiedenen Leime, Kitte und anderer Bindemittel gelangt, deren Eigenschaften bei den sie einzeln behandelnden Artikeln nachzusehen sind. Verwandt mit der Adhäsion ist die Kohäsion (s. d. Art.) oder die Wirkung der den inneren Zusammenhang des Körpers bewirkenden Kraft. Beim Wasser z. B. hängen die einzelnen Theilchen (Moleküle) nicht allein unter einander, sondern auch mit anderen Stoffen, z. B. mit den Wandungen eines Gefäßes zusammen. Der Unterschied zwischen Kohäsion und Adhäsion des Wassers zeigt sich am besten an einem Tropfen, welcher an einem festen Körper hängt. Daß das Wasser einen Tropfen bildet, bewirkt die Kohäsion; daß dieser an dem festen Körper hängen zu bleiben vermag: die Adhäsion (s. d. Art. Molekularwirkungen). Nach Du Buat beträgt die Kraft, welche nöthig ist, um die Adhäsion zwischen 1 □m. verzinnten Eisenblechs und dem Wasser aufzuheben, also auch die Adhäsion selbst, ca. 5 Kilogr. Aehnliche Werthe fanden Achard, Gay-Lussac 2c. an Scheiben von Blei, Kupfer, Messing, Zinn, Zink, Eisen, Glas, Holz. Sobald in einer Glasröhre die Wasseroberfläche konkav ist, so ist die Adhäsionskraft stärker als die Kohäsion. Wenn sich aber eine kugelkappenförmige Oberfläche bildet, so ist auf das Umgekehrte zu schließen. [*v. Wgr.*]

Adhäsionsplatten, f. pl. Man hat versucht, durch Platten die Kohäsion und Adhäsion des Wassers zu bestimmen in der Art, daß man auf der einen Seite einer Wage statt der Wagschale eine Platte anbrachte, welche die Oberfläche der betreffenden Flüssigkeit zu berühren hatte. Durch allmäliche Auflegung von Gewichten auf die Wagschale (die andere Seite) entstand ein Moment, in welchem die Platte abriß. Doch hat man hierbei zu beachten, ob die Plattengrundfläche hiernach trocken geblieben ist oder nicht, da man erstenfalls die Adhäsion, im zweiten Falle die Kohä... ermittelt hat. In den meisten Fällen werd... Kräfte zusammenwirken. [*v. Wgr.*]

ädifiziren, alt. Z., erbauen, s. aedificar

Digitized by Google

Adilschisko, Gerechtigkeitsstuhl, Richterstuhl und Gerichtsgebäude bei den Arabern und Türken.

Ädilen, s. d. Art. Aedilis.

Adit, sing., day-level, engl. (Bergb.) der Stollen; draining adit, sough, thurl, der Wasserlosungsstollen; deep adit, der tiefe Stollen. Die englischen Bergleute nennen häufig auch den Wetterschacht adit.

Adjectio, f., lat., griech. ἔντασις (Entasis), s. Anschwellung.

Adjoining-pillar, engl. (Baut.), der Nebenpfeiler, der (an einen größeren) angesetzte (kleinere) Pfeiler.

Adjoining-post, s., engl. 1. (Zimm.) der Hülfspfosten, Hülfsständer. — 2. (Baut.) adjoining-post of a gothic window, adjoining-mullion, der junge Pfosten, junge Mönch.

Adjuster, gauger, s., engl. (Masch.), frz. adjusteur, justificateur, m., der Justirer, Monteur, Maschinenbauer, welcher eine Maschine aufstellt u. in Gang setzt.

Adjusting - windlass, s., engl. (Brückenb.), die Gierwinde einer Gierbrücke.

adjustiren, ajustiren, akt. Z. (Masch.), frz. dresser, ajuster, engl. to adjust, to make true, to face, eine Maschine adjustiren oder montiren heißt: sie aufstellen und in Gang setzen.

Adjustirung, f., Montirung, f., frz. ajustage, dressage, montage, m., engl. adjusting, adjustment, das Aufstellen, Zusammenpassen, Anpassen und Ingangsetzen einer Maschine.

Adjustment, s, 1. s. Adjustirung. — 2. (Zimm.) frz. engraissement, m., das strenge Einpassen der Zapfen in die Zapfenlöcher.

Adler, m., frz. aigle, m., engl. eagle (Symb.). Der Adler erscheint als heiliger Vogel in den Mythologien fast aller Völker. Bei den Griechen und Römern galt er zunächst als Symbol des Sieges und der Herrschaft. Als Begleiter des Zeus war er Symbol der Macht und Majestät, erschien neben dem Thron oder auf der Spitze des Scepterstabes, als Blitzträger, als Entführer des Ganymed 2c. Auch auf den Akroterien der Zeustempel stellte man ihn dar. Später wurde er das Feldzeichen der römischen Legionen und spielte dann in der Heraldik als Wappenthier eine hervorragende Rolle. Auch in der christlichen Kunst ist er vielfach verwendet worden, sowol als Attribut wie als Sinnbild. In der neuen Kunst verwendet man einen sich zur Sonne erhebenden Adler als Sinnbild des Genius, ferner dient er als Sinnbild des Muthes, der Astronomie 2c. Näheres s. in M. M. a. W. Vergl. auch d. Art. Reichsadler. [*M—s.*]

Adlerdach, n., griech. ἀετός, ἀέτωμα, das niedrige Satteldach der antiken Tempel; auch überhaupt Satteldach, vergl. d. Art. Bout rabattu.

Adlerflug, Adlerfittich m. (Herald.), einzelne oder gepaarte Adlerflügel kommen vielfach als Wappenbilder vor, s. M. M. a. W.

Adlerholz, n. (Bot.). Unter diesem Namen werden mehrere Holzarten verstanden, die weniger zu technischen Arbeiten als zu Räucherungen dienen. Das echte A. stammt von dem Adlerholzbaum (Aquilaria agallocha), welcher der kleinen Familie der Aquilariaceen angehört, in den Gebirgen Ostbengalens wächst, aber ziemlich selten ist. Der Baum wird bis 40 m. hoch und erreicht über 1 m. Durchmesser; sein harzreiches, weißes, sehr leichtes und poröses Holz ist mit dunkelgrauen Adern durchzogen, welche das geschätzte Parfüm (Uggor oder Aggur) enthalten. E[...] wird dies Holz auch als Aloëholz, Paradiesholz, Agallochaholz bezeichnet und zu Fächern, Körbchen [...] verarbeitet. Eine andere Sorte, „Calambal" genannt, stammt von Aloëxylon agallochum, einem Schmetterlingsblütler; eine dritte von Excoecaria Agallocha, einem Wolfsmilchgewächs; eine vierte („Gero"), di[e] mehr nach Moschus riecht, kommt von Aquilaria malaccensis. Das Adlerholz ist oft faserig [...] schwammig, dunkelt allmälich sehr nach, steht aber i[n] seinen besten Sorten selbst in Asien so hoch im Prei[se], daß es mit Gold aufgewogen wird. [*Wf.*]

Adlerpult, n., frz. aigle, m., aigle-pupitre, m., engl. eagle-desk. Evangelienpult (s. d.) in Gest[alt] eines Adlers. Näheres u. Abb. S. in M. M. a. W.

Adlerschnabel, m. (Bauk.), griechisches Gli[ed], s. Fig. 59, namentlich an dorischen Pilasterkapitä[len]

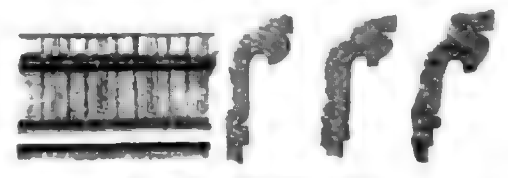


Fig. 59. Adlerschnabel.

vorkommend, als Ueberschlag stehender Schilfblätt[er] bemalt; auch stehende Hohlkehle mit vollem Ueberschla[g] genannt; s. übrigens d. Art. dorisch und Kymatio[n] sowie d. Art. Capota. Der Dreiviertelstab (s. d.) wi[rd] hie und da fälschlich Adlerschnabel genannt.

Adlerstein, n., Aëtit, Klapperstein, frz. aétite [...] pierre, f. d'aigle, géode, f. ferrugineuse, engl. a[é]tites, eagle-stone (Miner.), ein schaliger Thoneisenstein, besteht aus Thonerde, Eisenoxyd, Kieselsäure [und] Wasser. [*Wf.*]

Adlervitriol, m., Benennung des Zinkvitriol[s] von Goslar, weil die Fässer, in denen er verpackt [...] mit einem Adler bezeichnet sind. [*Wf.*]

Adlerzange, f., Steinzange, f., zangenförmi[ge] Steinklaue (Hochb.), frz. louve f. à tenailles, engl. stone-pincers, pl., mason's iron-tongue, ram-tongue. Instrument zum Einhängen aufzuziehender Bausteine, s. Fig. 60. Die Kette a wird an das Tau eines Flaschenzugs befestigt und zwischen die Haken b b der aufzuwindende Stein gebracht; beim Anziehen der Kette greifen die Spitzen in den Stein ein, dieser wird durch die Zange festgehalten und so in die Höhe gewunde[n].

Fig. 60. Adlerzang[e].

Admissionsklappe, f., frz. soupape f. d'admission, valve d'admission, valve régulatrice f., en[gl.] admission-valve; ein (sogen. Drossel-) Ventil [in] einem Dampfrohre an Dampfkesseln, durch welches [die] Dampfzuströmung, mithin auch die Dampfkraft reguli[rt] werden kann.

Adobe, m., span., Luftziegel.

adosser, franz., anlehnen, auch böschen, dah[er] adossement, m., s. v. w. Böschung (s. d.); toit adoss[é], Pultdach.

adoucir, v. a., frz. 1. a. la fonte, s. adouciren; — 2. a. l'acier, ramollir, anlassen, weich machen. — 3. [a.] la glace, mattschleifen. — 4. a. un sujet apprêté [en] blanc, einen weißgestrichenen Gegenstand abschleifen, abreiben, besonders bei mit Leimfarbe angestrichenen Gegenständen mit Bürsten 2c. die zu viel aufgebrachte Farbe wegreiben.

adouciren, akt. Z., frz. adoucir, recuire, eng[l.] to anneal, to temper (Hüttenw.), auch tempern. Gu[ß]eisen mit sauerstoffreichen Körpern erhitzen, um ih[m] einen Theil seines Kohlenstoffs zu entziehen und [...]

...tafelartig zu machen. S. auch d. Art. an... [*Wf.*]

Adoucissage, m. (Steinm.), das Poliren des Marmors mit Wasser und Bimsstein.

Adoucissement, m., frz., 1. (Bauk.) Verbindung ...er Flächen von verschiedener Ausladung durch ... Schrägfase, einen Anlauf, Ablauf, Viertelstab ... detal. — 2. (Mal.) das Vertreiben der Farben.

Adpertinenzien, f. pl., s. Zubehör.

Adrian, St., Patron der Schmiede und Brauer, ...tribut ein Ambos. Mehr. s. in M. M. a. W.

Adrianeum, n., lat. Adrianeen hießen kleine ...dienstliche Gebäude, wie Kaiser Hadrian sie zu ...richten den Christen gestattet hatte; s. übrigens d. Art. altchristliche Bauweise.

Adrianopelroth, n., Türkischroth, Merinoroth, ... frz. rouge m. d'Andrinople, rouge turk, rouge ... Indes, engl. Adrianopel-red, turkey-red, s. d. Art. Krapproth. [*Wf.*]

Adular, m., frz. adulaire m., feldspath-adulaire, feldspath nacré, engl. adularia, auch edler Feldspath, opalisirender Feldspath oder Mondstein, Sonnen..., Fisch- oder Wolfsauge, Girasole genannt, eine ...lose, durchsichtige und stark glänzende Varietät der Feldspathe (s. d. Art.) Der Adular wird unter die ...steine gerechnet. Am schönsten findet er sich auf ...lon, auch in Norwegen und Grönland. Irisirt ... und zeigt einen eigenthümlichen Lichtschein, so nennt man ihn Mondstein; zeigt er dagegen goldgelbe oder ...glänzende Punkte, so nennt man ihn Sonnenstein. Beide Arten sind geschätzte Schmucksteine. [*Wf.*]

Adumbration, f., 1. s. v. w. Schattirung. — 2. Flüchtiger Entwurf.

Advokatenbaum, m., s. Avokatbaum.

Adyton, n. 1. s. v. w. Abaton (s. d.); im Adyton dachte man sich die Wohnung der Gottheit. — 2. Überhaupt Geheimplatz, Kirchenstübchen, auch Hauskapelle.

Adz, Adze, Addica, small hatchet, engl. (Zimm., Böttch.), die kleine Axt, das Ärtchen; hollow adz, small crooked hatchet, barrel-howel, der Dächsel, ... Hohlbeil, die Krummhaue

to **adze, to addice, to dub the timber**, v. a., engl. (Zimm., Böttch.) dächseln, beißeln; to adze the sleepers (Eisenb.), die Schwellen einblatten.

Aedes und **Aedis**, f. (lat.), eigentlich etwa so viel ... das deutsche Gaden, Gemach. Daher aedes, f. pl., ... wol aedes domi, die Gesammtheit der Gemächer, ... das Haus; besonders aber bezeichnet aedes den Tempel, das Haus Gottes, s. d. Art. Tempel.

Aedicula, f., lat., mönchsl. aedesiola, 1. die kleine ... Kapelle. — 2. Jedes kleine Gebäude oder Gebäudemodell, besonders Kirchenmodell. — 3. Nische zur Aufstellung eines Götterbildes, einer Statue oder einer ...urne.

Aedifex, aedificator, m., lat., Erbauer, Baumeister.

aedificare, *v. a.*, lat., erbauen, auch errichten, aus..., bebauen.

Aedilis, m., lat.; im Alterthum Gebäudeaufseher, besonders Tempelaufseher; im Mittelalter und der ...zeit hießen daher Äditen die Rathsherren, ... das städtische Bauwesen zu verwalten hatten.

A...lem (arab.). So heißt der auf einer Stange ...ste Halbmond, wie solcher als Fahne, Thurm... auf Bauten islamitischen Stiles vorkommt.

A...r, m., lat., 1. atmosphärische Luft. — 2. Kelch... s. in M. M. a. W.

...rer, v. a., une maison, frz., ein Haus mit hin...dem Luftzutritt versehen, lüften, ventiliren.

Aëriform, adj. (Phys.), luftförmig, s. d.

Aerarium, n., lat., 1. Schatzhaus, Ort zur Aufbewahrung der Tempelschätze, s. Tempel. — 2. Dokumentenkammer in Rathhäusern &c.

Aërodynamik, f., **Dynamik, f., luftförmiger Körper**, (Phys.), franz. Aérodynamique, f., engl. Aerodynamics, pl., ein Zweig der Aëromechanik, s. d. [*Schw.*]

Aërolith, m., **Meteorstein**, m., **Feuerkugel**, f. (Miner.), frz. aérolithe, m., météorolithe, m., pierre f. météorique, engl. aerolite, meteorolite, meteoric stone, falling stone, s. d. Art. Meteoreisenstein.

Aëromechanik, f. (Phys.), franz. mécanique, f. des fluides aëriformes, engl. mechanics, pl. of elastic fluids, Lehre vom Gleichgewicht und der Bewegung elastisch flüssiger Körper. Den Theil dieser Lehre, der vom Gleichgewicht handelt, nennt man Aërostatik, den von der Bewegung handelnden Aërodynamik. Beide Theile ergänzen und berühren sich vielfach. Die luft- oder gasförmigen Körper charakterisiren sich dadurch, daß sie das Bestreben haben, sich allseitig auszudehnen, ein größeres Volumen einzunehmen; wird dieser Ausdehnung (Expansion) durch feste Körper, z. B. die Wandungen eines Gefäßes oder andere flüssige Schichten, entgegengewirkt, so üben die luftförmigen Körper einen Druck aus. Wird auf eine abgeschlossene Luftmasse von außen nach innen ein Druck ausgeübt, so wird dieser Druck nicht blos nach allen Richtungen hin gleichmäßig fortgepflanzt, sondern die Luftmasse wird auch unter wachsendem Gegendruck auf ein immer kleineres Volumen zusammengedrängt und giebt dabei Wärme aus. — Die Kraft, mit welcher eine Luftmasse auf ihre Umgebung drückt, heißt ihre Elastizität oder Spannkraft; man bezieht dieselbe auf die Flächeneinheit (□cm. oder □m.) der gedrückten Fläche und giebt sie in Kilogr. an. Die Messung des Luftdruckes geschieht durch das Barometer (Manometer) mittels einer Quecksilbersäule und es entspricht die Höhe von 76 cm. derselben oder einer Wassersäule von ca. 10,379 m. Höhe dem mittleren Drucke der atmosphärischen Luft an der Erdoberfläche; dieser Druck wirkt auf den □cm. mit 1,033 Kilogr. — Wird dasselbe Luftquantum entweder auf ein kleineres Volumen zusammengedrückt, oder läßt man es sich auf ein größeres Volumen ausdehnen, und bleibt die Temperatur der Luft dabei unverändert, so verhalten sich die Spannungen (Druckkräfte) umgekehrt wie die Volumina oder gerade wie die Dichten; dies Gesetz heißt nach seinem Entdecker das Mariotte'sche Gesetz. — Wird ein Luftquantum bei unverändertem Drucke erwärmt, so wächst sein Volumen, und die Zuname des Volumens ist der Zunahme der Temperatur proportional. Geht das Volumen bei konstantem Drucke von v_0 in v_1 über, wenn die Temperatur von 0 auf t Grad C. steigt, so ist $\frac{v_1 - v_0}{v_0} = \alpha t$, wobei $\alpha = 0{,}00367$ ein Erfahrungskoeffizient ist. Diese Gleichung repräsentirt das Gay-Lussac'sche Gesetz.

Ein gewisses Luftquantum läßt sich mit einer gespannten Feder vergleichen; beide können, indem sie sich ausdehnen, Widerstände zurückdrängen, also mechanische Arbeit verrichten. Ein bestimmtes Luftquantum besitzt ein bestimmtes Arbeitsvermögen, wenn man annimmt, daß es sich bis zum gänzlichen Verlust seiner Spannung ausdehnen kann und dabei die Widerstände zurückdrängt. Die Größe dieses Arbeitsvermögens hängt von der Gewichtsgröße der Luft und von ihrer Spannung ab. Erwärmt man aber dieses Luftquantum in einem geschlossenen Raume, so steigert sich sein... Spannung und demzufolge auch sein Arbeitsvermöge... Zuführung von Wärme ist daher gleichbedeutend m... Vermehrung des Arbeitsvermögens und Ableitu... von Wärme mit Verminderung des Arbeitsvermögen... sobald beides bei unverändertem Volumen stattfind...

Wird Luft auf einen kleineren Raum zusamme...

gedrängt, wobei der Spannung der Luft entgegengewirkt werden muß, so wird dabei Arbeit auf die Luft übertragen, und man bemerkt eine Steigerung der Temperatur. Dehnt sich aber Luft auf ein größeres Volumen aus, indem sie dabei auf zurückweichende Wände drückt, also Arbeit ausgiebt, so sinkt ihre Temperatur. Dehnt sich aber die Luft in einem ganz leeren Raume (Vacuum) aus, so hat sie keinen Widerstand zu überwinden und demzufolge erleidet sie auch keine Temperaturveränderung. Die Wärmekapazität oder spezifische Wärme (s. Wärme) der Luft bei konstantem Drucke (c) ist größer als bei konstantem Volumen (c_1). Nach Versuchen von Regnault ist $c = 0{,}2377$ und $c_1 = 0{,}1687$. Die über einander liegenden Luftschichten der Erdatmosphäre haben nach unten hin zunehmende Dichte und Spannung, weil jede untere Schicht durch das Gewicht der über ihr stehenden gedrückt wird, daher ist auch der Elastizitätsdruck irgend einer Luftschicht gleich dem Gewicht der ganzen über ihr stehenden Luftmasse. Hieraus folgt die Möglichkeit, aus den bekannten Spannungen der Luft p_1 und p_2, die an zwei über einander liegenden Stellen stattfinden, die Vertikalentfernung dieser beiden Stellen annähernd zu finden. Unter der Voraussetzung, daß in dem zwischen beiden Stellen befindlichen Raume dieselbe Lufttemperatur t stattfinde, ist $h = 213{,}863 (272{,}48 + t) \log \frac{p_1}{p_2}$. — Anwendung des Mariotte'schen und Gay-Lussac'schen Gesetzes: 1. Wie viel wiegen 5 kbm. Luft bei 26 Grad C. und 74,5 Barometerhöhe? Nach der aus dem Gay Lussac'schen Gesetze abgeleiteten Gleichung $v_0 = \frac{v_1}{1 + \alpha t}$, oder für den vorliegenden Fall $v_0 = \frac{5}{1 + 0{,}00367 \times 26}$ ergiebt sich, daß 5 kbm. Luft unter gleichem Drucke, d. i. unter gleichem Barometerstande, bei 26 Grad eben so viel wiegen, wie 4,574 kbm. Luft bei Null Grad. Da ferner nach dem Mariotte'schen Gesetze die Volumina einer und derselben Luftmenge bei gleicher Temperatur sich umgekehrt verhalten wie die Dichten oder wie die diese bedingenden Pressungen, welche durch die Barometerstände gemessen werden, die Gewichte aber in gleichem Verhältnisse stehen, wie die Dichten oder auch wie die Barometerstände, und ferner durch direkten Versuch bestimmt worden ist, daß 1 kbm. Luft bei Null Grad und 76 cm. Barometerstand 1,3 Kg. wiegt, so erhält man nach der Proportion $74{,}5 : 76 = 1{,}3 : x$ das Gewicht x von 1 kbm. Luft bei Null Grad und 74,5 Barometerstand als $4{,}574 \times 2{,}6523 = 6{,}016$ Kg., eben so groß ist aber das Gewicht von 5 kbm. Luft unter den in der obigen Frage gestellten Bedingungen. [*Schwa.*] — In das Bereich der Aërodynamik gehören die Berechnungen über die Ausströmung der Luft aus Gefäßen, z. B. des Leuchtgases aus den Röhren, ferner über den Durchfluß der Luft- und Gasarten durch Röhren. Der dabei eintretende Reibungswiderstand wächst proportional mit den Quadraten der Geschwindigkeit der Bewegung und gerade mit der Länge der Röhren, ist aber umgekehrt proportional dem Röhrendurchmesser. Der mittlere Werth des Reibungskoëffizienten für Luft- und Gasarten ist 0,024. Ins Gebiet der Aërodynamik gehört auch die Messung der Windgeschwindigkeit, s. d. Art. Anemometer; die Berechnung der Stärke des Windstoßes, z. B. in der Anwendung auf Windmühlenflügel ꝛc. Auch behandelt die Aëromechanik die Bewegung fester Körper in der Luft.

Aërometrie, f., Lehre von der Messung der Luft- und Gasarten in Bezug auf Gewicht u. Geschwindigkeit, ist ein Zweig der Aëromechanik.

Aërostatik, f., frz. aérostatique, f., statique, f. des fluides aériformes, engl. aerostatics, pl., Lehre von den Gesetzen des Gleichgewichts flüssiger Körper der Luft, der Gase ꝛc.; s. d. Art. Aëromechanik.

Aeruca, Aerugo, f., lat., Grünspan, basisch essigsaures, mit organischen Substanzen verunreinigte Kupferoxyd; aerugo nobilis, der grünblau mit Braun gemischt erscheinende Anflug, welchen die Bronze mi der Zeit durch Oxydation annimmt, bei den Italienern jetzt patina genannt; beim korinthischen Erz setzte sie diese Kruste langsamer an als bei anderen, wurde ab heller. Bei neuen Bronzearbeiten wird durch Ätzun mit Säuren eine künstliche Ärugo erzeugt, um ihne schnell das schöne Ansehen älterer Bronzefiguren z geben; doch ist diese künstliche Oxydkruste niemals schön als die natürliche; s. d. Art. Patina. [*Wf.*]

Aes, n., lat., Erz, Bronze, daher auch eherne Geräthschaft, Bronzearbeit (eigentl. aeramen); aes campanum, das Glockengut; aes cyprium nannten d Römer das Kupfer, weil sie es von der Insel Cyper bezogen. [*Wf.*]

Aesculus, m., lat. (Bot.), Wintereiche, Speiseeic Aesculus hippocastanum, Roßkastanienbaum.

Aestas, f., lat., Sommer; bei den Römern wur er dargestellt als leicht bekleidete männliche oder wei liche Figur im Jugendalter mit einem Ährenkran ums Haupt, auf ein Ackergeräth gestützt, an der Se Garben; auch wol auf einem lagernden Stiere reiten

Aestimatio, f., lat., der Bauanschlag.

Aestiva, n. pl., lat., eigentlich castra aestiv Sommerlager, Standlager, auch Sommeraufentha Ebenso hießen bei den Römern die Sommerzimm die, wie Vitruv vorschreibt, nach Nord oder Ost b ganz offen sein und nach dem Wasser zu liegen sollte fehle natürliches Wasser, so müsse es durch ein Bass ersetzt werden, sagt Vitruv.

Aestuarium, n., lat., 1. Zugloch, Wetterscha in einem Tunnel od. sonstigem unterirdischen Baue. 2. Dampfbad. — 3. Seewasserlache, Kolk, Brackwas

Aëtit, Aëthit, m., frz. aétite, engl. aetites (Min s. Adlerstein.

Aëtoma, griech. ἀέτωμα, Giebel; daher Aëtm ton, das Giebelfeld.

Aëtos, griech. ἀετός, für Giebel, Giebeldach, eigent lich Adler; vielleicht weil man häufig die Giebelspit durch einen Adler verzierte, oder auch weil man Giebelschenkel mit den ausgebreiteten Flügeln ein Adlers verglich; vgl. d. Art. Adlerdach.

Affaisement, m., frz., die Senkung, das Ei sinken, von Gebäuden gebraucht, sowie von Erdfläch Bodenauffüllungen ꝛc.

affaiser, frz., 1. *v. a.*, einbiegen, abbiegen. 2. *v. r.*, s'affaiser, sich senken, einsinken.

Affaitement, m., und **affaiter**, *v. a.*, frz.; s. e faitement und enfaiter.

Affe, m., 1. Ein Hebezeug, um große Lasten a zuziehen, auch einfacher Haspel genannt; s. d. Art. 2. Bei den Ägyptern war der Affe Symbol des M monds, des Priesterstandes und der Welt; im chr lichen Mittelalter vielfach symbolisch angewendet; Symbolik.

Affel, f., s. v. w. Blase, Harzgalle.

Affenbrotbaum, m., Adansonia digitata, F milie der Malvengewächse, Malvaceae, frz. caleb sier de Senegal, ist durch den größten Theil des äq torialen Afrika's verbreitet, wird 20—25 m. hoch u 6 bis 9 m. dick, wird für eines der ältesten Gewäc der Erde gehalten, wächst aber ziemlich rasch und l ein schwammiges Holz, das zu wenig Zwecken v wendbar ist. Ältere Bäume sind meist kernfaul u hohl. Am geschätztesten ist das Bast, welches Stricke und Taue liefert. Das Fruchtmark der lonenartigen Früchte wird von Negern als Nahrun mittel geschätzt. [*Wf.*]

Digitized by Google

affiler, *v. a.*, frz. 1. a. un outil, auch aiguiser, engl. to sharpen, abziehen. — 2. a. les dents d'une scie, die Sägezähne schärfen.

Affination, f., **Affinirung**, frz. affinage, m., engl. affinage, refining, Läuterung, Garung, Feinmachung, f., Feinmachen, n. (Hüttenw.), nennt man allgemein diejenigen metallurgischen Arbeiten, mittels deren die edlen Metalle Gold und Silber aus ihren Legirungen rein ausgeschieden werden. [*Wf.*]

affiner, *v. a.*, frz. la fonte, engl. to refine, das Roheisen frischen. — 2. frz. a. le feraille, engl. to work-up the scrap-iron, das Alteisen zu Gute machen.

Affinerie, f., frz. (Hüttenw.), Frischfeuer; s. d.

Affinität, f., frz. affinité, f., engl. affinity. Indem zwei oder mehrere (chemische) Elemente oder mehrere aus Elementen bereits zusammengesetzte Verbindungen zu einer chemischen Verbindung zusammentreten, gruppiren sich die einzelnen Atome (s. Atom) derselben in einer gewissen Regelmäßigkeit der Anordnung zusammen. Dabei wirkt nicht eine allg. Adhäsionskraft (s. d.), sondern eine bestimmt sich aussprechende Vereinigungskraft, welche man Verwandtschaftskraft, chemische Verwandtschaft, **Affinität**, nennt. [*v. Wa.*]

Affinité, f., frz., die (chemische) Verwandtschaft, aff. élective, die Wahlverwandtschaft; s. d. betr. Art.

affleuré, *adj.*, abgeglichen, bündig; s. d. betr. Art.

Affleurement, m., frz., Abgleichung.

affleurer, *v. a.*, frz., abgleichen, gleichmachen, bündig machen, d. h. in eine Ebene bringen.

Affolter, auch **Affholder, Apfolter**, m. (Bot.), Provinzialismus im Badenschen für Apfelbaum, in Niedersachsen für weiße Mistel und Ahorn, im Oldenburgischen auch Apeldören oder Aplern genannt; auch für Schießbeer(?)holunder. [*Wf.*]

Affouillement, m. d'une fondation, frz., die Unterwaschung eines Grundes.

Affourchement, m., frz. (Zimm.), Anscheerung, Anblattung, Kerbenfügung.

affourcher, *v. a.*, frz. (Zimm.), anscheeren, mittels Scherzapfen verbinden; s. Anscheerung und Anblattung.

Affrusch = **Aberraute**, für Eberesche.

affûter, *v. a.*, frz., anschäften, behelmen.

Afghanistan. Die Kunstwerke Afghanistans gehören dem indischen, assyrischen und persischen Stil an; s. daher die betr. Art.

Afra, St., 1. Patronin von Augsburg. Attribute: Baum und Flammen. — 2. A. von Brescia. Näheres s. in M. K. u. B.

Afrika wird als eine bis an den Gürtel nackte, auf einem Elephanten reitende Regerin mit einem Sonnenschirm dargestellt. Ihr Symbol ist der Skorpion.

Afrikanischer Röthel, s. Röthel.

Aft, aft-bay, tail-bay, s., engl. (Wasserb.), Unterhaupt einer Schleuße.

aft, **ab-aft**, adv., engl. (Schiffsb.), achter, hinterwärts, nach dem Hintertheil des Schiffes zu.

After, m., 1. das Hintertheil, daher in Zusammensetzungen, bes. im Schiffsbau, auch Achter geschrieben, so viel als Hinter-. — 2. After, f., pl. die Aftern, frz. queue, engl. tail (Bergb.), die beim Erzwaschen nach Abhub der Berge im Sieb zurückbleibenden Körner in Graupengröße, die gewöhnlich reich an Kies sind und noch etwas Erz enthalten (b). [*Si.*]

Afteralabaster, m., frz. alabastrite, f., albâtre, gypseux, engl. alabastrite, Alabastergips, harter, körniger Alabaster, bedeutend fester als der gewöhnliche Alabaster; s. d. Art. [*Wf.*]

After-body, **hind-part**, s., engl. (Schiffsb.), das Achterschiff, Hinterschiff.

After-cuddy, s., engl. (Schiffb.), die Hinterpflicht.

Afterdeich, m. (Wasserb.), heißen die an kleinen Flüssen oder durch das Binnenland hinter dem Hauptdeiche gelegten Deiche; gehen sie bis an die Quelle der ersteren hinauf, so heißen sie Quelldeiche.

Afterflügel, m., 1. Hinterflügel an einem Gebäude. — 2. A. od. Wiederschößchen, frz. faux-châssis, m., engl. second wicket, second wing, kleines, in einen größeren Fensterflügel eingesetztes Schößchen.

Aftergefälle, n. (Hüttenw.), Kästen mit Querbretern zum Aufhalten der After (s. d. 2) beim Erzverwaschen, um die Aftern noch zu Gute machen zu können, wobei dann auch die Afterflut, der Aftergraben ꝛc. gebraucht wird.

Afterkegel, m., s. Konoid.

Afterkiel, m., frz. fausse quille, engl. false keel (Schiffsb.), starker Balken, unter dem Kiel eines Schiffes befestigt, um den Kiel selbst zu schonen.

Afterklaue, **Aberklaue**, **Achterklaue**, f., auch Hinterklaue (Zimm.), so heißt die Klaue eines Sparrens, wenn sie auf der Hinterseite des Rahmholzes hinabgreift; s. Fig. 61.

Fig. 61. Afterklaue.

Afterkohle, f., heißt in der Mineralogie das bituminöse Holz; als **erdige Afterkohle** bezeichnet man die Alaunerde. [*Wf.*]

Afterkrystalle, m. pl., **Pseudokrystalle**, frz. epigénies, nennt man krystallähnliche Gebilde, welche nicht alle wesentlichen Eigenschaften eines Krystalls besitzen und zwischen deren äußerer Form und innerer Masse ein Widerspruch stattfindet. Man unterscheidet zwei Hauptarten dieser Gebilde: die sog. **Paramorphosen** und die **Pseudomorphosen**; s. d. Art. Afterkrystalle können z. B. aus Krystallen entstehen, welche in einer Umhüllung sich befinden, wenn der Krystall durch irgend welche Einflüsse entfernt und die leere Form durch eine neue Substanz erfüllt wird, oder ein neuer Stoff legt sich um einen vorhandenen Krystall an, ohne eine Veränderung der ursprünglichen Form herbeizuführen. [*Wf.*]

Afterkugel, f., s. Sphäroid.

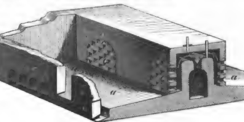


Fig. 62. Zu Art. Afterröste.

Afterramme, f., **Auffetzer**, m., **Rammknecht**, m., **Knecht**, m., frz. faux-pieu, m., engl. pile-block (Wasserb.), Stück Holz, welches man beim Rammen auf den einzurammenden Pfahl aufsetzt, wenn er bereits so tief steht, daß ihn der Rammbär nicht mehr erreichen würde.

Afterröste, f., frz. aire, f. de grillage pour la queue, engl. tail-roasting-spot (Hüttenw.); das Rösten der Aftern (s. d. Art.) geschieht entweder in freien Haufen oder auf Röststadeln, gewöhnlich mit stufförmigen Erzen zusammen. Neuerdings läßt man die beim Rösten entstehenden Gase aus mehreren an einander liegenden Stadeln in einen in der Mitte liegenden

den gemeinschaftlichen Kanal gehen, der mit einer Esse in Verbindung steht, um die schädlichen Gase in höhere Luftschichten zu bringen. Auf die schiefe Ebene a (Fig. 62) kommen zu unterst Holz u. Koaks, auf welche dann das Röstgut, bis zu 1000 Centnern, in Haufen aufgeschichtet wird. Nachdem das durch die Roste b entzündete Brennmaterial abgebrannt ist, brennt der Schwefel im Röstgut von selbst fort, und ziehen dann die Gase durch die Löcher c nach dem gemeinschaftlichen Kanal d, in welchem sich gewöhnlich noch etwas arsenige Säure ablagert. [*Si.*]

Afterschanze, f. (Kriegsb.), auf freiem Felde angelegte Vorschanze oder Redoute, jetzt ungebräuchlich.

Afterschlag, m., s. Afterzagel.

Afterschleuße, f. (Wasserbauk.), frz. vanne, f., écluse, f. à retenue, engl. swelling-sluice, Stauschleuße an einem kleinen Wasser. Manche sind so eingerichtet, daß sie das Wasser nur bis auf eine gewisse Höhe stauen und sich dann von selbst öffnen.

Afterschlich, m. (Hüttenw.), der aus dem Aftervorrath zu Gute gemachte Schlich.

Aftersilber, n., geringes, nicht über 10löth. Silber.

Aftersprache, f., Zusammenkunft von Zunftgenossen, namentlich von Gesellen, zu heimlichen Umtrieben oder Besprechungen, auch Morgensprache genannt, hie und da scharf verboten.

Afterstein, m., in Glasschmelz nachgeahmter, unechter Edelstein. [*Wf.*]

Afterstrom, m. (Wasserb.), Nebenstrom, der von der Rückseite des Hauptdeiches her in den Hauptstrom einmündet. Durch den Deichbau werden sehr oft solche Afterströme abgeschnitten und trocken gelegt.

Aftertrumm, m. (Zimm.), nachträglich eingezogener Trumm.

Afterzagel, m., **Afterzegel**, **Afterschlag**, m., frz. chablis, m., 1. Gipfel und Äste der gefällten Bäume, auch überhaupt Reisholz, namentlich dürres. — 2. S. v. w. Abraum; s. d.

Ag., chemisches Zeichen für Argentum, Silber.

Agallochum, Agallocha; s. Adlerholz.

Agalma, n., gr. *ἄγαλμα*, plur. **Agalmata**, eigentl. alles Zierende, namentl. die zierenden Götterbilder, später auch die Heroenstatuen an Tempeln; s. d. Art. Agora.

Agalmatolith, m., **Koreït**, **Steatit**, auch Bildstein, chinesischer Speckstein, Pagodit, frz. agalmatolithe, m., talc, m. glaphique, talc glyphique, stéatite, f. de la Chine, pagodite, f., pierre, f. à magot, à sculpture, de lard, lardite, f., Koréite, f., engl. agalmatolite, figure-stone, steatit-pagodit, gehört zu einer Gruppe von Mineralien, welche aus Kieselerde, Thonerde, Kali und Wasser bestehen; wird in China, Ungarn und Sachsen gefunden; theils durchsichtig, theils undurchsichtig, durch Eisenoxyd oliven- und spargelgrün, röthlichbraun geadert. Die Agalmatolithe gehören zu den leicht zu bearbeitenden, politurfähigen Steinarten, deren Härte zwischen der des Gipses u. Kalkspaths schwankt. Sie fühlen sich fettig an; nicht zu verwechseln mit dem viel härteren Nephrit, der von den Chinesen gleichfalls vielfach zu Zierrathen 2c. verarbeitet wird. Aus einem ähnlichen Material verfertigen die Hottentotten ihre zierlich geschnitzten Pfeifen. [*Wf.*]

Agape, f.; gr. *ἀγάπη*, frz. agape, f., lat. agape, f., das Liebesmahl der ältesten Christen, daher auch der Ort, wo es abgehalten wurde. Der **Agapentisch** stand in kleinen Kirchen mitten im Schiff, in größeren unter der Kreuzung. Mehr s. in M. M. a. W.

Agaric, m., frz., der Baumschwamm, Ag. minéral, die Bergmilch; s. d. betr. Art.

Agastera, f., Flüssigkeitsmaß auf der Insel Cerigo = 1,136 Liter; 2 machen eine Bozia, 60 eine Barilla.

Agate, f., frz., Achat; s. d.

Agath, m., falsche Schreibweise für Achat; s. d.

Agatha, St., Patronin der Stadt Mirandola, des Malteserordens, der römischen Frauen, der Brüste, gegen Feuersbrunst; Attribute: Zange, Kohlenbecken 2c. S. M. M. a. W.

Agathodämonen, gutthätige Geister; von den Ägyptern unter dem Bilde von ungiftigen Schlangen und Hunden verehrt, von den Griechen als geflügelte Schlangen, später als Menschen dargestellt, eine Patere in der Rechten, in der Linken Ähren und Mohn

Agatino, m., it., eine harte Art Alabaster mit Adern

Agätsch, **Agasch** od. Berri, türkische Meile; 66,67 gehen auf den Grad des Äquators.

Agave, f., Fam. Agaveae (Bot.), verwandt den Narzissen und Spargelgewächsen. Die bekannteste davon ist die amerikanische A. (A. americana), aus Mittelamerika in Südeuropa eingeführt, daselbst aber völlig akklimatisirt. Sie wird oft fälschlich 100jährige Aloë genannt. Der 10—13 m. hohe Blütenstengel wird als Bauholz verwendet, die Fasern werden zu Seilen, Matten 2c. verarbeitet.

Agen, f., für Spreu, Kaff.

Agencement, m., frz., Anordnung, Disposition, Gruppirung von Simstheilen, Gebäudetheilen 2c.

Agens, n.; allgemeine Bedeutung: wirkende Ursache od. Kraft; in der Chemie u. Physik versteht man in diesem Sinne die mit Kräften begabten und auf einander wirkenden Stoffe unter demselben Ausdrucke; ein chemisches Agens z. B. ist ein Stoff, der im Sinne der chemischen Verwandtschaft auf einen anderen Stoff, dessen Zusammensetzung abändernd, einwirkt. [*Wf.*]

Agger, m., lat., eigentlich Material zur Aufführung eines Dammes, daher auch jeder Erdaufwurf od. Damm, namentlich 1. die Erhöhung der römischen Straßen nach der Mitte zu. — 2. Damm, von Erde, Steinen, Strauchwerk und Holz bei Belagerungen aufgeworfen, theils zum Schutz, theils zur Erhöhung der Mauern, theils um dahinter Laufgräben machen zu können. — 3. Wasserdamm, Deich. S. auch M. M. a. W.

Aggregat, n., nennt man jedes aus an einander haftenden Theilchen bestehende Gebilde, welches als blos mechanische Vereinigung anzusehen ist. Bei den Mineralien unterscheidet man kryptomeres A., bei dem die einzelnen Bestandtheile nicht mit bloßen Augen unterschieden werden können, und phaneromeres, bei dem sie so groß sind, daß man sie mit bloßen Augen unterscheiden kann; s. Konglomerat. [*Wf.*]

Aggregatsform, f., **Aggregatszustand**, m. (Phys.) So nennt man die drei Hauptformen oder Zustände der Körper (Stoffe), in denen sie, je nach der Stärke des Zusammenhanges ihrer einzelnen kleinsten Theilchen, auftreten können. Man unterscheidet dreierlei Aggregatformen der Körper: 1. die feste oder starre Aggregatform, frz. forme des corps solides, engl. rigid form of bodies. Das Wesen derselben besteht darin, daß die Körpertheilchen so innig zusammenhängen, daß ein gewisser Kraftaufwand erforderlich ist, um ihre Theilchen zu verschieben oder zu trennen; sie behalten für gewöhnlich ihre gegenseitige Lage vollkommen bei und die hierher gehörigen festen Körper besitzen daher auch eine selbständige Gestalt.

2. Die flüssige od. auch tropfbarflüssige Aggregatform, frz. forme des corps liquides, engl. fluid form, trägt zwei Hauptmerkmale an sich. Die Körper dieser Form besitzen eine sehr leichte Beweglichkeit und Verschiebbarkeit der einzelnen Theilchen; in kleinen Massen nehmen sie Kugelgestalt an und bilden Tropfen. Dagegen kann der Raum, den diese Körper erfüllen, durch Druck oder Zug nicht merklich verändert werden. Die selbständige Gestalt geht diesen Körpern ab; sie wird durch das Gefäß bedingt, in welchem sie sich befinden

Digitized by Google

3. Die luftförmige, gasförmige, dampfförmige od. elastisch-flüssige Aggregatform, frz. forme des corps gazeux ou aëriformes, engl. aëriform, wird bedingt durch eine sehr leichte Beweglichkeit der Körpertheilchen an einander und durch einen sehr hohen Grad von Zusammendrückbarkeit und Ausdehnbarkeit derselben. Atmosphärische Luft z. B. od. irgend ein anderer gasförmiger Körper kann ebensowol durch Vermehrung des Druckes auf einen kleineren, als durch Verminderung desselben auf einen größeren Raum gebracht werden. Eine große Anzahl von Körpern kommen in den drei erwähnten Aggregatsformen vor oder lassen sich durch Änderung der Temperatur und des Druckes in diesen drei Zuständen darstellen, daher man die Hypothese aufgestellt hat, daß die Ursache der drei Aggregatzustände in der Entziehung und Verleihung von Wärme zu suchen sei. Z. B. Wasser, bei 0° fest, bei gewöhnlicher Temperatur flüssig, bei 100° dampfförmig. Quecksilber, bei −40° fest, bei gewöhnl. Temperatur flüssig, bei 330° dampfförmig u. s. w. Andere Körper kennt man blos in flüssiger Form, wie Glycerin u. s. w.; andere wieder nur als Gase, Sauerstoff, Stickstoff ꝛc. [*Wf.*]

In neuerer Zeit hat man durch Versuche gefunden, daß starre Körper, d. h. Metalle, wie Blei, Kupfer und Eisen, unter starkem Druck sich wie tropfbare Flüssigkeiten verhalten, d. h. durch enge Öffnungen ausfließen; ferner weiß man, daß tropfbare Flüssigkeiten nach Beseitigung oder Verminderung des Luftdrucks ohne Weiteres in Gasform übergehen, so daß man daher annehmen muß, die Form des Aggregatzustandes sei wesentlich durch den von außen auf die Körper wirkenden Druck bedingt, welcher Druck der Anziehungs- od. Abstoßungskraft der kleinsten Körpertheilchen entgegen zu wirken hat. Da nun tropfbare Flüssigkeiten durch bloße Entfernung des Luftdrucks in die Gasform übergehen, so muß man annehmen, daß zwischen den Theilchen der flüssigen Massen gar keine Anziehungskraft, sondern nur Abstoßungskraft vorhanden ist. [*Schwa.*]

Ägide, f., s. Ägis.

Ägidius, St., einer der 14 Nothhelfer; s. d. Art. auch d. Art. Ägidius in M. M. a. W.

Ägis, f., griech. αἰγίς. 1. Ziegenfell; daraus pflegten die Griechen Lederpanzer zu machen; daher 2. Panzer, Rüstung. — 3. Ein Ungeheuer, welches Phrygien verheerte; Minerva erlegte es und ließ sich aus dem Fell desselben eine Rüstung, die Ägide, machen; daher bekam das Wort Ägide auch die Bedeutung göttlichen Schutzes. — 4. Das honiggelbe Kernholz der Pinus vulgaris (Lärche), das die Griechen zu Malertafeln verbrauchten.

Aglaja, s. Grazien.

Aglar, Agley, f., s. Akelei.

Agnes, St., wird dargestellt mit sie umhüllendem Haar, das Lamm zur Seite, auch an eine Steinsäule gebunden auf dem Scheiterhaufen, aber von den Flammen unversehrt; auch mit einem Beil, Pfeil, Dolch od. Schwert, oder auch mit einem Blutring um den Hals. S. d. Art. in M. M. a. W.

Agnus Dei, m., lat., frz. agneau, m., pascal, agneau, m., de Dieu, engl. lamb of God, Lamm Gottes; Benennung Christi, des Lammes, das der Welt Sünde auf sich nimmt; Joh. 1,29. Uebergetragen auf die Darstellungen dieses Gotteslammes, Fig. 63. Vgl. auch M. M. a. W.

Fig. 63.

Agone, f., ἀγώνη, Kampfspiel bei d. Alten; Agonengebäude, die zum Anschauen dieser Kampfspiele bestimmt. Gebäude, z. B. Theater, Stadien, Hippodromen, Amphitheater ꝛc.; s. u. den einzeln. betr. Art.

Agora, f., griech. ἀγορά, ursprünglich Volksversammlung, daher auch die zu solchen Versammlungen eingerichteten Orte, die bald zu öffentlichen Orten für den allgemeinen Verkehr, d. h. zu Marktplätzen wurden; sie waren bei den Griechen meist viereckig, von Tempeln und anderen öffentlichen Gebäuden umgeben, zunächst aber von einer doppelten, resp. vierfachen Säulenhalle. Ein großes, säulengetragenes Portal schmückte den Eingang und Agalmata ermahnten das Volk an die erhabenen Vorbilder der Helden und erhoben die Bedeutung des Platzes weit über die unserer jetzigen Märkte. Der Theil, wo die Götterstatuen standen, hieß der Choros, weil hier bei Volksfesten die Chöre der Epheben aufgeführt wurden. Ueber die römischen Marktplätze s. Forum.

Agrafe, f., frz. Im Allgemeinen ein zur Verbindung dienender Gegenstand, daher in der Baukunst 1. a. d'arcade, auch im Deutschen Agraffe genannt, Schlußsteinverzierung d. Spätrenaissance in Form eines Schildes, Medaillons od. dgl., dessen Verzierungen sich in Hakenform um die Bogenglieder herumschlingen; s. d. Art. Barockstil und Zopfstil. — 2. a. en fer, Klammer, Krampe. — 3. a. d'espagnolette, contre-panneton, m., Riegelhaspe, in welche der Hals der Espagnolettstange eingreift. — 4. (Klmpn.) agrafe, f., oder repli, m., s. v. w. Falz behufs Zusammenfügung zweier Blechplatten.

Agraffe, f., frz. agrafe, engl. scroll, agrappes, s. d. Art. Agrafe 1.

Agrès, m. pl., frz., Takelwerk des Schiffs, Seilwerk der Hebezeuge, Winde ꝛc.

Agrikultur, f., frz. agriculture, f., lat. agricultura, Ackerbau. Über die allegorische Darstellung der A. s. d. Art. Ackerbau.

Agrikulturchemie, f., u. A.-Physik, die auf den Ackerbau angewandte Chem. und Phys.; erstere durch Liebig's „Mineraltheorie“ (s. d. Art.) in ein ganz neues, aufklärendes Stadium getreten. Die Kenntniß beider ist d. Meliorationstechniker unbedingt nöthig. [*v. Wa.*]

Agronomenschule, f., s. Ökonomieschule.

Agronomie, f., Bodenkunde, Kenntniß des Bodens, seiner Bestandtheile und Eigenschaften, eine dem Architekten nothwendige Wissenschaft, da derselbe mit ihrer Hülfe die Beschaffenheit des Baugrundes beurtheilen lernt, u. nicht minder nothwendig dem mit landwirthschaftlichen Meliorationen sich befassenden Techniker. Ent- und Bewässerungen ꝛc., ohne Kenntniß der A. ausgeführt, sind oft in fehlerhaftester und nachtheiligster Weise hergestellt. [*v. Wa.*]

Agstein, Agtstein, m., manchmal fälschlich für Agat oder Achat gebraucht, eigentlich s. v. w. Bernstein; s. d.

ägyptische Mauerziegel. Die alten Ägypter fertigten ihre Mauerziegel aus feinem Nilschlamm, den sie mit klein gehacktem Stroh vermischten, in Formen preßten und dann mehrere Jahre an der Sonne trocknen ließen; s. Luftziegel.

ägyptischer Saal, m., lat. oecus aegyptius, m.; so nennt Vitruv, ebenso nannten die späteren Römer, für die er schrieb, einen Saal, der rund herum freistehende Säulen hat; diese tragen Unterbalken, von welchen nach den umherlaufenden Wänden Balken liegen; hierauf liegen Breter und ein Ästrich unter freiem Himmel, so daß man ringsherum gehen kann; innerlich stehen auf den Unterbalken, gerade über den unteren Säulen, um ein Viertel kleinere Säulen, zwischen denen Fenster angebracht sind und deren Gesims eine zierliche Felderdecke trägt. Diese Säle haben also viele Ähnlichkeit mit den späteren Basiliken, nur daß d. Seitenschiffe ringsum gehen, die Emporen unbedeckt sind und d. Tribüne fehlt. Ihr ägyptisches Vorbild ist der Basilika noch ähnlicher, indem alle drei Schiffe bis an beide Erdwände gehen; s. d. Art. ägyptischer Stil und Fig. 74.

ägyptischer Stil, m., frz. architecture égyp-

Digitized by Google

tienne, engl. egyptian style. Das älteste Volk, dessen Bauweise sich zu einem vollständig geordneten Baustil heranbildete, war das Volk der Ägypter. Sie wohnten in dem von Felsenreihen und Wüsten eingeschlossenen Thale, welches der Nil durch seine Überschwemmungen jährlich befruchtet, im heutigen Ägypten und Nubien (früher Äthiopien). Ernstes, fleißiges, immer wachsames Entgegenarbeiten gegen die schädlichen Einflüsse der benachbarten Wüste und der Nilüberschwemmungen, weise, umsichtige Regelung und Benutzung der letzteren, beide zur Existenz dieses Volkes nöthig, gaben seiner geistigen Thätigkeit eine eigenthümliche Richtung, die noch schärfer durch Regierungsform, Verfassung und Religion begrenzt wurde. Strenge Priesterherrschaft, wohlgeregelte Kasteneintheilung, hohe mathematische Kenntnisse befähigten die herrschende Priesterkaste schon früh, das Volk ganz nach Willen zu leiten. All dies nun sprach sich natürlich auch in Form und Wesen der ägyptischen Baukunst deutlich und klar aus, die so lange fast stereotyp blieben, als die Religion, getragen von der Priesterschaft, dieselbe war. Die Bauwerke verrathen vor Allem die Grundzüge riesenhafter Willenskraft, Ausdauer und Energie, weiser Benutzung des vorgefundenen Materials, klug berechneter Vereinigung des Zweckmäßigen mit dem, dem gemeinen Volke als heilig Geschilderten. Alles ist mit weiser Ordnung, Besonnenheit und Konsequenz behandelt, Alles für ewige Dauer berechnet und ausgeführt. Diese Haupteigenschaften erhielten sich fast durch die ganze Zeit ägyptischer Kunst, von etwa 4000 vor Christo, wo der erste pharaonische König Menes oder Mena die äthiopische Priesterkaste von der nominellen Herrschaft verdrängte, bis zum Jahre 395 nach Christo, wo Theodosius begann die ägyptischen Tempel vom Götzendienst zu säubern und dabei zu zerstören. Dabei muß man jedoch an keinen vollständigen Stillstand denken, vielmehr läßt sich dieser Zeitraum füglich **nach der Kunstentwicklung** in 8 Perioden theilen.

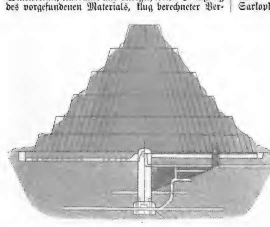


Fig. 61. Durchschnitt der Pyramide von Sakkarah.

Zunächst müssen wir die Spuren einer vorbereitenden Periode erwähnen, die wir in schwachen Überbleibseln finden, welche vielleicht aus dem sechsten Jahrtausend vor Christus stammen. Noch erkennt man quadratische Außenwälle und Mauerreste von Substruktionen. Oberbauten und etwaige Hallen &c. mögen in dieser Zeit von Holz errichtet gewesen sein, wie aus manchen, dem Holzbau entnommenen Formen auch der ältesten erhaltenen steinernen Bauten zu schließen ist, und zwar einem schon künstlerisch entwickelten Holzbau, ein Umstand, der auf Jahrtausende vorhergehender Kultur schließen läßt.

Die **erste Periode** historisch nachweisbarer Kunstthätigkeit umfaßt die Zeiten der 1. bis 12. Dynastie (etwa von 4000 bis 2380 vor Christus). Von den ersten Bauten in Memphis (Stadt des Menes), welche unter der ersten Dynastie errichtet wurden, scheint nichts mehr erhalten zu sein. Die Bergwerke aus der Zeit des Snefru in Wadi Maghâra auf der Sinaihalbinsel gehören nicht eigentlich hierher. Die ältesten erhaltenen Bauten außer dürftigen Resten in This (Abydos) sind der sogenannte Mastabat el Pharaoun, südlich von Sakkarah, und die Beamtengräber an der Pyramide des Chufu (Cheops) bei Gizeh, länglich-viereckige, ziemlich niedrige Quaderbauten mit schrägen Wänden, erstere mit dem feinen Kalk von Mokattem, letztere ohne Mörtel versetzt. Der Mastabat besteht aus einem von geböschten Mauern umgebenen Hof, dessen Peristyl von 12 viereckigen Pfeilern getragen ward. In der nordöstlichen Seite ist der Eingang und in der S.-W.-Ecke des Hofs führt eine Thür zu einem kleinen Gemach mit Statue und Räucheraltar. Von da gelangt man in den eigentlichen Grabraum, unter welchem der Sarkophagraum liegt. Die hier erhaltenen Thüren sowie in mehreren der Beamtengräber die an der Ostseite angebrachte Thür zu dem Gemach der Todtenfeier zeigen in ihren runden Deckbalken bereits die Nachahmung der Holzbauformen in Stein. Die Westseite öffnet sich in einen zu dem Sarkophagraum führenden Schacht. Selbst wenn uns nicht die Chroniken Ägyptens erzählten, daß unter dem der ersten Dynastie angehörenden König Atothes, Erbauer der Königsburg von Memphis, die Säule, die Hausteinmauerung und die Schrift erfunden worden seien, würden wir an der in der dritten Dynastie erbauten Pyramide von Sakkarah allein schon den damals gewonnenen Fortschritt der Technik erkennen.

Die Pyramide von Sakkarah (Fig. 61) und die ähnliche, aber nur in drei Hauptstufen aufsteigende, auch mit zwei thurmähnlichen Aufbauten auf dem Gipfel bekrönte Pyramide von Meydun (fünfte Dynastie) zeigen deutlich, daß die ältesten Pyramiden, ähnlich denen der Olmeken, in großen geböschten Stufen errichtet wurden und zwar derart von innen nach außen fortschreitend, daß die Pyramide immer für vollendet gelten konnte, wenn der Tod den betreffenden König, der sie für sich als Grab baute, während des Baues überraschte. Dies geschah offenbar bei beiden erwähnten, von denen namentlich die von Meydun mit ihren großen, sehr steilen Stufen auffällige Ähnlichkeit mit der Moschee zu Timbuktu hat. Nachdem die Hauptmasse zu erwünschter Ausdehnung aufgeführt war, fing man dann von oben herab an, die großen Stufen schräg auszufüllen. In diesem Stadium wurde die Erbauung der Steinpyramide von Daschuhr (fünfte Dynastie) unterbrochen, daher ist dieselbe in ihrem oberen Theile schon flach (unter 45°) abgeschrägt, während unten noch die steilere Böschung (55°) sichtbar ist.

Die andere Pyramide bei Daschuhr ist von Lehmziegeln erbaut und mit Quadern bekleidet gewesen. Sie enthält an der Nordseite einen Vorbau mit dem Gemach für die Leichenfeier, welches durch übergekragte Steinschichten im Spitzbogen geschlossen ist. Die beiden Pyramiden von Abusir sind aus Bruchsteinen mit Nilschlamm als Mörtel erbaut und mit Kalksteinquadern verkleidet. Sie messen 50—70 m. Höhe. — Der 4. Dynastie gehören die drei großen Pyramiden von Gizeh an, deren älteste u. größte von Chufu (Cheops) 3095 ft.

Digitized by Google

die zweite von Chafra (Chephren) 3032 ff., die dritte von Menkera, Menkeres (Namenke oder Mykerinos) 2966 ff. erbaut ward.

Die Pyramide des Cheops, von der wir in Fig. 65 einen Durchschnitt gegeben, hat nach Thevenot's Messung 227 m. Basislänge, 137 m. Höhe und 208 Stufen, die vormals aber mit polirten Granitblöcken schräg bekleidet waren. An den beiden anderen, besonders aber an der des Menkera, ist eben so wie an drei kleinen Pyramiden neben derselben deutlich zu erkennen, daß auch sie erst in großen Stufen aufgeführt war, deren Winkel man durch kleinere Stufen ausfüllte, worauf erst die schräge Bekleidung aufgelegt ward. Auf der Ostseite der zweiten und dritten liegen kleine Tempel, deren Konstruktionsweise dem der Beamtengräber gleicht. Chefren ließ auch den Riesensphinx arbeiten, theils aus dem Felsen hauen, theils bauend ergänzen und zwischen den Vordertatzen desselben ein Tempelchen errichten. Architektonische Theile sind leider nicht erhalten. Doch sind uns für die Beurtheilung ihrer Formen dennoch nicht alle Spuren verloren gegangen. Unter König Phiops, welcher der 6. Dynastie angehörte, etwas vor 2700 v. Chr. lebte und den ersten Obelisken errichtet haben soll, sind auch die Grottengräber in Zauiet el Meitin bei Benihassan entstanden, deren Wandbilder, zusammengehalten mit jenen kümmerlichen Tempelresten an der Ostseite der Chafrapyramide, mit der alten Cella des übrigens neuen Tempels Tothmes' III. in Theben, mit den blinden Thüren und den Palmenstämme nachahmenden Decken der genannten Felsengräber, endlich mit dem Sarkophag des Königs Menkera (Fig. 66), uns in den Stand setzen, einen Schluß auf die Tempelformen dieser ersten Periode zu thun. Danach bestanden diese Tempel sämmtlich, den von Mena (um 4000 v. Chr.) dem Phtah zu Memphis errichteten vermuthlich nicht ausgenommen, im Wesentlichen aus einer langgestreckten Cella mit oder ohne geschlossene Vorhalle, umgeben von einer Pfeilerhalle, deren Pfeiler meist auf hohen Brüstungsmauern begannen. Ursprünglich waren diese Pfeiler viereckig, allmälich wurden zunächst blos die den Eingang flankirenden, dann auch die anderen durch Abbrechung der Ecken zu achteckigen, dann sechzehnseitigen, endlich runden Säulen. Die Eckpfeiler mußten nun um der Festigkeit willen stärker, besonders breiter gemacht werden, dann führte man die Zwischensäulen bis zum Fußboden herab, und nun stand die Brüstung zwischen ihnen. Man hatte gelernt, Brüstung von Gründung, ausfüllende, schließende Theile von stützenden zu unterscheiden, sah aber auch in den Stützen nicht mehr bloße Deckenträger, sondern zugleich Begrenzung der Öffnung. So wurde der Eckpfeiler aus einer verstärkten Stütze ein Mauerstück, die Halle war nicht mehr ein um den eigentlich baulichen Kern gestelltes Gerüst, sondern zeigte sich als Fensterreihe in der Mauerumfassung. Infolge dessen gab man nun auch ihr die geböschte Gestalt, welche schon längst die aus Lehm aufgeführten Wände der Wohnhäuser, die Wände der Cella und die Stufenwände jener ältesten Pyramiden gehabt hatten. Das Dach war wol bis dahin stets flach. Die Hohlkehle des Simses scheint ebenfalls nicht zu den ursprünglichen Formen zu gehören. An dem Sarkophag des Menkera tritt sie zuerst auf. Gerade dieser aber zeigt gleich jenen blinden Thüren viele Formen, welche auf einen vorhergehenden Holzbaustil deuten, der jedenfalls auch auf die erwähnten Bildungen Einfluß hatte, die den Schluß dieser Periode bezeichnen.

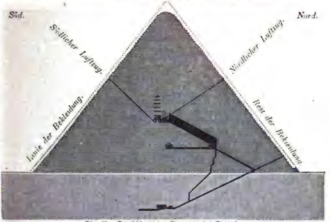


Fig. 65. Durchschnitt der Pyramide des Cheops.

Zweite Periode, 12.—16. Dynastie. Die hervorragendste Stelle unter den betr. Bauten gebührt den Werken der 12. Dynastie (nach Lepsius 2380—2171 v. Chr.). Die von Usurtesen III. errichteten Burgen zu Semneh und Kumnée, der von ihm erbaute, von Thotmes III. reparirte Tempel zu Kumnée mit seiner gestreckten Cella, der Tempel des Amenemeha III. zu Sarbut el Chadem, das Allerheiligste in Karnak, von Usurtesen gebaut, ein großer Theil der Gräber bei Benihassan und viele andere Werke dieser Zeit zeigen die dem Steinbau direkt angehörige protodorische Säule in ihrer ersten, einfachsten Form, zeigen aber namentlich auch zum Theil das entschieden auf vorhergehenden Holzbaustil deutende Gebälk mit Tropfen. Wir geben in Fig. 67, 68, 69 und 70 eine Außenansicht, einen Durchschnitt und das Pfeilerdetail eines der Gräber von Benihassan. Amenemeha III., genannt Möris, war es auch, der die Wunderwerke im Fayum, den künstlichen See und das Labyrinth, schuf. Die Pyramide an der vierten Seite des an drei Seiten von Regierungsgebäuden umzogenen Labyrinthhofes und die beiden Pyramiden im See bestanden aus Lehm-

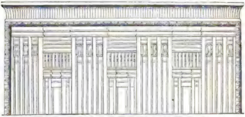


Fig. 66. Sarkophag des Königs Namenka (Menkera).

Digitized by Google

ziegeln und sind verschwunden. Sie zeigten nach der Beschreibung des Strabo und Herodot bereits die ausgebildetste Pyramidenform, der wir in Ägypten überhaupt begegnen, mit Vorterrasse, pylonenbekrönter Vorhalle und Bekrönung durch eine Statue oder ein Tempelgebäudchen, ähnlich den später in Meroë errichteten. In dieser Zeit kommen zwei Formen von aufrecht stehenden Monolithen vor, neben den allbekannten Obelisken, quadratischen Spitzpfeilern, erscheinen noch Standplatten von rechteckigem Querschnitt, etwas verjüngt und oben bogenförmig abgeschnitten. Das sind weltliche Erinnerungszeichen, während die Obelisken, deren ursprünglicher Name Menu lautete (ὀβελίσκος, Spießchen, ist ein griechischer Spottname), dem Son-

Fig. 67. Eingang eines Grabes bei Benihassan.

nengott Ra geweiht sind, dessen Verherrlichung auch oft ihre Inschriften gelten. Der älteste bekannte Obelisk, der von Heliopolis, ist von Usurtesen errichtet. So werden in dieser zweiten Periode bereits alle Grundzüge zu dem ägyptischen Stile gegeben.

Dritte Periode, circa 2170—1684 v. Chr.; die 13. bis 17. Dynastie. In dieser Zeit schwerer Kämpfe mit den eingedrungenen Hirtenvölkern Asiens, den Hyksos, kam das Land nicht zur Ruhe; kein Wunder also, daß wir aus dieser Periode weder von großen Bauten noch von Fortschritten in der Kunst melden können. Ganz ruhte die bauliche Thätigkeit allerdings nicht. Einzelne kleine Tempel, Festungen &c., entschieden auch Statuen &c. wurden errichtet, wie wir denn die Statue eines Flußgottes zu Tanis aus dieser Zeit besitzen. Zwei wichtige Veränderungen auch vollzogen sich unter dem Einfluß der Hyksosherrschaft. Erstens verdrängten die Koilanglyphen die bis dahin vorherrschend üblichen Flachreliefs, und zweitens nahm der Ziegelbau noch mehr als früher überhand, weil der Krieg den Transport der Steine nach Unterägypten erschwerte.

Fig. 68. Durchschnitt eines Grabes bei Benihassan.

Vierte Periode, circa 1684—729 v. Chr., 18. bis 23. Dynastie. Dem Heldenkönig Thotmes war das von seinem Vorgänger begonnene Befreiungswerk gelungen. Die Hyksos waren vertrieben; das Land athmete wieder auf, Macht und Wohlstand Ägyptens blühten empor und die Glanzperiode ägyptischer Kunst brach an. Der Reichstempel zu Karnak wurde von jedem der nun folgenden Könige vergrößert. Tempel und Paläste erhoben sich rings, und bei so unausgesetzter Gelegenheit zur Bethätigung machten Kunst und Technik rasche Fortschritte. Die ersten Bauten knüpften an die Formen des alten Reiches an, die ... auch noch lange erhalten. Der von Thotmes III. er-baute Tempel zu Amada, mit seiner fast an das Etrus-kische erinnernden Anlage dreier Zellen neben einan-der, zeigt jene vieleckigen protodorischen Säulen, ... wir in einem von demselben König erbauten Nebensaal des hinteren Palastes in Karnak wiederfinden, die uns auch an dem von Amenophis II. errichteten Tempel des Hor Amun zu Wadi Halfa u. an zwei Bauten Amenophis' III. wiederum begegnen. In Karnak zeigen sie sich in gesunder Weise weitergebildet (Fig. 71), an dem Tempel bei El Kab und in Sedinga aber tragen die 16seitigen Pfeiler bereits Hathormasken. Selbst der unter Rhamses II. erbaute Höhlentempel zu Kalabsche zeigt noch die gestreifte Säule von 32 Seiten, von denen vier glatt, die anderen hohl, als Kanälirung gestaltet sind. Aber es traten nun auch andere Formen als tonangebend auf, welche bald jene einfachen verdrängen. Wir meinen die schon beim Labyrinth u. in Benihassan vorkommenden Bündelsäulen, eine Nachbildung der aus mehreren zusammengeschnürten Stämmen bestehenden Holzpfeiler, die runden Säulen, als Vertreter des gereiften Steinbaues, die viereckigen Pfeiler mit daran gestellten Statuen nebst den diesen Schaftbildungen entsprechenden Kelchkapitälen, Knospenkapitälen &c. Andeutungen dieser Form finden sich zwar schon auf Wandmalereien aus dem alten Reich, aber wirkliche Säulen in dieser Gestalt sind uns erst an den Bauten der in Rede stehenden Periode erhalten. Namentlich unter Sethos I. und seinem Sohn Rhamses II. (Sesostris) entstanden unter Andrem der Osiristemp... Abydos und das Memnonium daselbst, ferner ... Rhamses III., 20. Dynastie (1090), das Rhame...

Fig. 69 und 70. Protodorische Sä... aus Benihassan.

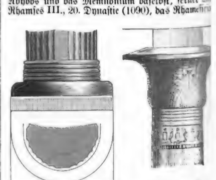


Fig. 71. Säulenfuß aus Karnak. Fig. 72. Vom ...

Das hundertthorige Theben, auf dessen ... die Orte Karnak, Luxor, Medinet-Abu ... stehen, ferner die Tempel von Wadi ... Hossayn, Abu Simbel (Ipsambul), — ... von Kalabsche, die Memnonssäulen ... glänzende Reihe anderer Riesenwer...

Digitized by Google

…ie Zeit, während welcher auch (um 1600 v. Chr.) …erst Wölbungen vorkommen. S. Fig. 73. Auch die …genannten Säle mit erhöhtem, oben von der Seite …beleuchtetem Mittelschiff traten jetzt auf. Fig. 74 ist ein Beispiel vom Südtempel zu Karnak, Fig. 75 der Grundriß, in welchem A B die Linie des obigen Durchschnitts bezeichnet. Einen der schönsten dergl. Säle enthalt das Rhamesseion Fig. 77.

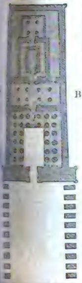
Fig. 73. Grabkammerwölbung.

Der immer mehr steigende Einfluß der Priester zeigt sich in dem immer riesenhafteren Umfang, den immer komplizirter werdenden Dispositionen der Tempel, von denen Fig. 75 freilich nur ein sehr einfaches Beispiel ist, in der Anlegung der Todtenstädte, in …dem Aufhören d. Pyramidenbauten, an deren Stelle gebaute od. in d. Felsen eingegrabene Königsgräber treten.

Fünfte Periode, 729—525 v. Chr. Der minder gebildete Bewohner Äthiopiens siegt über die verweichlichten Insassen von Ägypten. Die äthiopischen Könige …, gleich den früheren Herrschern, Kanäle und …, nahmen Restaurationen in Luxor vor; auch nahmen sie den Pyramidenbau wieder auf.

Fig. 74. Durchschnitt nach A B. Fig. 75.

Auf der Insel Meroë sind über 170, am Berge Barkal ebenfalls sehr viele solcher Pyramiden, von Ziegeln errichtet und abgeputzt, erhalten, von denen viele im Spitzbogen gewölbte Vorhallen haben (s. Fig. 76, 78). Aus derselben Zeit stammen der Tempel des Phtha und der große östliche Tempel am Berge Barkal, der Tempel zu Mauri ꝛc. Die Kapitäle sind mit Isisköpfen u. sogenannten Typhongestalten verziert, doch kommt auch das Knospenkapitäl vor.



…75. Tempel in Karnak

Unter der Dynastie von Sais nahm die ägyptische Kunst nochmals einen Aufschwung. Die damals begonnenen Bauten von Philä, die Mauern und das Südthor des Ptahtempels zu Memphis ꝛc. zeigen sehr feine, zierliche Verhältnisse und Formen. Das Palmenblätterkapitäl wird in dieser Zeit vielfach angewendet, kommt aber schon unter der 19. Dynastie in Tanis vor. Amosis gab einen Beitrag zum Tempelbau …Delphi und stand auch sonst in regem Verkehr mit …echen.

Sechste Periode, 525—331 v. Chr. Die altehrwürdige …sche Kunst drohte unter der eisernen Faust der …herrschaft zu ersterben. Aber noch einmal gelang …hebung um 404 v. Chr., und wenn auch bis um 380 nur Reparaturen der Tempel vorgenommen werden konnten, so blieben doch die Arbeiter dadurch

Fig. 76. Pyramide de Meroë.

in Übung und waren im Stande, die zierlichen Anbauten an das Rhamesseion in Medinet-Abu, den

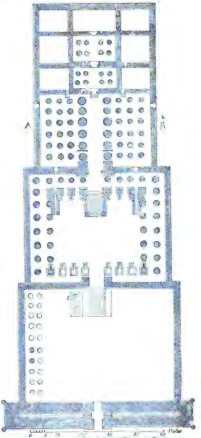


Fig. 77. Grundriß des Rhamesseion in Theben.

eben so feinen Hathortempel auf der Insel Philä (Fig. 79) ꝛc. auszuführen.

Digitized by Google

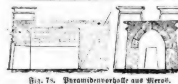


Fig. 78. Pyramidenvorhalle aus Meroë.

In der **siebenten Periode**, 331—30 v. Chr., unter den Ptolemäern, wurde trotz der erniedrigenden griechischen Kultur doch noch ziemlich im alten Stile fortgeschaffen. Aus dieser Zeit stammen die Tempel von Denderah, Fig. 81, Edfu, Esneh, sowie ein Theil der Bauten auf Philä. Der griechische Einfluß gab sich

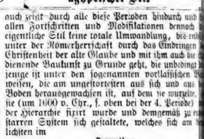
Fig. 79. Hathortempel auf Philä.

namentlich in zwei neuen, dabei aber den ältesten, wieder sich nähernden Bauformen kund. Die Mammeisis, die Geburtsstätten der Gottheit, bestanden entweder aus einer Zelle mit Vorhalle und hinterem Raume (Opisthodomos), rings von einer Säulenhalle umzogen: ihr Unterbau enthielt Archive und Schatzkammern, oder sie bildeten blos ein offenes Säulengehege mit hohen Brüstungen zwischen den Säulen, wie ein solches in Fig. 79 links klein, in Fig. 80 größer dargestellt ist.

Fig. 80. Mammeïn auf Philä

Selbst in der **achten Periode**, 30 v. —560 n. Chr., die eigentlich den Verfall der ägyptischen Kunst infolge der römischen Herrschaft bezeichnet, erhielt sich doch die heimische Bauform noch lange, wie dies der Tempel von Dellah bezeugt, der erst unter Nero gebaut ist.

Der in Vorstehendem angedeutete Entwicklungsgang läßt sich bis jetzt noch nicht vollständig übersehen,



auch zeigt durch alle diese Perioden hindurch und allen Fortschritten und Modifikationen dennoch eigentliche Stil keine totale Umwandlung, bis end unter der Römerherrschaft durch das Eindringen Christenheit der alte Glaube und mit ihm auch die dienende Baukunst zu Grunde geht, die unbedingt jenige ist unter den sogenannten vorklassischen B weisen, die am ungestörtesten aus sich und aus Boden herausgewachsen ist, auf dem sie wurzelte, sie (um 1600 v. Chr., s. oben bei der 4. Periode) der Hierarchie fixirt wurde und demgemäß zu ei starren System sich gestaltete, welches sich am lichsten im

Tempelbau

ausspricht, indem der Selos, der Käfig des hei Thieres, zum Allerheiligsten wurde, umgeben Höfen und Alleen für die Prozessionen und Peri zum Schutz für die Wallfahrer; s. Fig. 75 (vom pel zu Karnak) und Fig. 77 vom Rhamesseion. Sphinx, aus den Gestalten der Jungfrau und Löwen, oder aus Löwe und Widder zusammenge galt als Symbol geheimnißvoller Weisheit. Eine solcher Sphingen, auch wol mit sitzenden Kolossen Widdern abwechselnd, genannt Dromos, oft 3 breit und 120 m. lang, führt von einem isolirten talbau zu dem Eingange des eigentlichen Tempelba s. Fig. 75 und 82. Die vor dem Eingange des Vor stehenden Pylonen (Fig. 83) sind 2 der Isis Nephtys geweihte breite Thürme, die das Heiligt wahren, und werden bei festlichen Gelegenheiten Fahnen 2c. geschmückt.

Durch die Konstruktion aus trocken übereinan gelegten Steinen und das jährlich sich wiederhole Andrängen des Nilwassers war es bedingt, daß Mauern nach oben zu anliefen. Um das Ueberstaub des Wüstensandes, der vom Sturm an diesen schräge Mauern in die Höhe getrieben wurde, in das Inne der dahinterliegen den Höfe zu verhi dern, sowie um d Mauern und die da auf angebracht Malereien bis zu Fuße vor dem Reg zu schützen, bekrön man sie mit ein weit ausladende schattigen Hohlkeh siehe Fig. 84, wel durch einen Run stab von der Ma getrennt ist, an de Ecken, um dieselb vor dem Bestoß durch die Flut schützen, sich ähnlicher Rund hinanzieht. Zwis den Pylonen n das Portal, m nach oben verer mit scheitrecht Sturz überdeckt mit einer gro Hohlkehle bekrö Als Verzierung ser Hohlkehle ü dem Portal findet sich sehr häufig eine rothe, flügelte Kugel mit zwei Uräusschlangen-Hälsen Köpfen, das Symbol des Horus, als Sieger ü Typhon, indem er im Kampf gegen das Böse die stalt einer geflügelten Sonnenscheibe annahm. Zu Seiten dieses Portals standen Fahnen in senkrech Einschnitten der Mauerfläche, meist auch Bildau

Digitized by Google

Fig. 81. Vom Tempel zu Denderah.

[illegible] Fig. 83) oder Obelisken, welche, sowie die Mauerhöhe der Pylonen, mit Basrelief-Darstellungen oder mit Hieroglyphenschriften bedeckt sind. Durch das Portal gelangt man in den Vorhof, s. Fig. 85 (vom Tempel zu Philä), der von Säulengängen umgeben ist. Bei größeren Tempeln folgen mehrere Vorhöfe hintereinander, deren Eingänge wol auch nochmals mit kleineren Pylonen besetzt sind. Das Rhamesseion Fig. 77 z. B. hat zwei Höfe, deren vorderer vielleicht noch unvollendet ist. Der zweite, als Peristyl gestaltet, ist der eigentliche Tempelvorhof. Auf der dem Eintretenden gegenüberstehenden Seite des Vorhofs

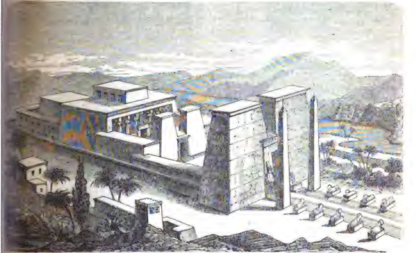


Fig. 82. Ägyptischer Tempel, Seitenansicht.

[illegible] erhebt sich der vielsäulige Raum (A B in Fig. 75 [illegible]). Diese Halle ist häufig nur an den Seiten [illegible] Mauern abgeschlossen; die Vorderseite bildet dann, [illegible] Fig. 81, eine Säulenstellung, die sich im Innern so [illegible] wiederholt, als es die Größe der Vorhalle verlangt, [illegible] die nöthige Stützung für die Decke erlangt [illegible]. Diese Decken bestanden früher nur aus Steinbalken, später, d. h. circa von 800 v. Chr. an, hier und da aus flachen Ziegelgewölben (indem die Aegypter Holzdecken bei Tempeln verschmähten), konnten also in beiden Fällen nicht weit frei liegen. Die Säulenweiten nach dem Vorhof zu sind im untern Drittheil durch eine starke Brüstungsmauer verschlossen und blos in der Mittelsäulenweite ist ein Portal eingebaut. Diese vielsäuligen Hallen waren häufig, um Licht einzulassen, als Hypostyla, d. h. nach Fig. 74, gestaltet und gaben das Vorbild zu den ägyptischen Sälen der Römer; das Dach dieses Hypostyls stand dann über die Seitenräume empor, wie in Fig. 82. Hinter demselben schließt sich meist noch ein kleinerer Saal mit Säulen und dann das eigentliche Heiligthum an, ohne Säulen, niedriger, meist von mehrfachen Mauern umzogen oder auch als monolithe Kapelle wie in Edfu. Dieses Heiligthum war wol auch vielfach zugleich der Stall des geheiligten Thieres, wie man denn auch in solchen Räumen Thiermumien in monolithen Behältern gefunden hat. Das Heiligthum ist entweder von kleineren Räumen umgeben, die sich direkt um

Digitized by Google

dasselbe reihen, wie in Fig. 77, oder steht isolirt in einem Hof wie in Edfu und im Südtempel von Karnak (Fig. 75). Die kleinen Nebenräume, die sich in letzterem Fall um diesen Hof anschließen, enthalten Sakristeien, Ankleidezimmer, auch wol Wohnräume für die Priester, Laboratorien 2c. und sind oft in 2 Stockwerken übereinander angelegt. Der Tempelbezirk enthielt auch häufig noch Herbergen für die Wallfahrer, Nebentempel 2c. Fig. 79 zeigt die Hinteransicht eines Tempels.

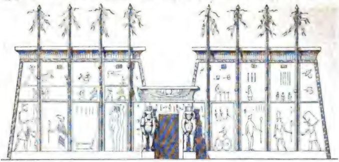


Fig. 83. Pylon vom Tempel zu Edfu.

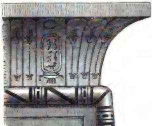


Fig. 84.

So weit die Anlage der Tempel; nun noch einige Bemerkungen über die **Details**, wie solche sich in dem entwickelten ägyptischen Stil darstellen. Mauerflächen, Säulen 2c. wurden meist erst nach dem Versetzen bearbeitet; ein sehr zweckmäßiges Verfahren, welches alle Völker des Alterthums befolgt zu haben scheinen.

Die Dächer sind ganz flach und liegen etwas tiefer als die Oberkante der Umfassungsmauern, so daß diese die Brüstung der Plattform bilden, was durch die Konstruktionsweise bedingt und durch das trockne, regenlose Klima erlaubt war. Durch die Hitze wurden große, hohe, luftige Räume und starke Mauern mit kleinen und wenigen Oeffnungen gegen Süden, größeren gegen Norden hin bedingt. Die **Säulen** bildeten in den ersten 5 Perioden nie die Ecken des Gebäudes, sie waren zwischen Mauerwerkpfeiler gestellt; die Anordnung des Gebälks s. Fig. 8 bis 85, 87 und 90.

Selbst bei schmalen Tempeln ist die Fronte breiter als hoch; dadurch bedingt sich ein kurzes, gedrungenes Verhältniß der Hauptsäulen, die zwischen vier und sechs untere Durchmesser hoch sind, während die Säulen der Portiken im Vorhof 2c. oft viel schlanker sind. Säulenfüße fehlen entweder oder sind nach Fig. 70, 71, 86, 88 und 89 gestaltet. Der Schaft hat etwas Verjüngung, aber ohne Entasis, auch wol unmittelbar am Sockel eine kurze Einziehung, 86. Das Kapitäl hat ungefähr (an pedantische Regeln banden sich die Alten niemals) anderthalben Durchmesser Höhe und ist auf sehr verschiedene Weise gestaltet. Die hauptsächlichsten vorkommenden Formen sind folgende:

Fig. 85. Vorhof zum Hathortempel von Philä.

1. Knospenkapitäl. Ein abgestutzter Kegel, oben etwa so stark wie der obere Säulendurchmesser, unten am stärkeren Ende mittels einer kurzen Einziehung mit dem Säulenschaft verbunden. Fig. 86 (aus Luxor) zeigt diese Form, sowie die Methode ihrer Verzierung, Fig. eine andere Modifikation derselben Hauptform, zugleich auch die oben erwähnte Form des Schafts in Nachbildung von 4 zusammengebundenen Holzstämmen, also auf die frühere Holzkonstruktion zurückdeutend. Manche erklären die Stengel als Pap

rundstäbe. — 2. **Ein glockenförmiger oder tulpenähnlicher Rumpf** mit Lotosblättern und Blüten, wobeiheln rc. besetzt; siehe Fig. 72 (aus Theben) 87 (aus Philä); der obere Umschlag ist häufig mit einer Reihe, die einzelnen Blattüberschläge andeutenden Einkerbung, etwa gleich einem Eierstab, verziert. — 3. **Eine steile Hohlkehle** mit stehenden, überhängenden Palmenblättern; s. Fig. 88 (aus Edfu). — 4. **Ein umgekehrter, abgestutzter Kegel** mit Götterfiguren, Isisgestalten oder dergl. besetzt. — 5. **Ein erhöhter Würfel** mit Tempelfaçaden (Kapellchen), oder Nachbildungen hieroglyphenbesetzter Tempelwände, oder auch mit architektonisch eingerahmten Figurenreliefs auf seinen vier Seiten. Die Kapitälhälse sind in der Regel sehr hoch und gewöhnlich mit einer Anzahl Rundstäbe oder ähnlicher kleiner Glieder verziert, oder auch durch große Sphinxköpfe, Isismasken oder dergleichen ersetzt; siehe Fig. 89 (aus Denderah).

Fig. 86. Säule aus Luxor.

Die Deckplatte des Kapitäls ist eine glatte, blos durch Farben verzierte, quadratische Platte, deren Breite ungefähr die des oberen Säulendurchmessers ist, offenbar darum, der in gleicher Breite sich darauf legende steinerne Tragbalken die ausladenden, oft sehr schwach und zart gearbeiteten Kapitälverzierungen nicht beschädige.

Oft sind auch die Säulen durch **Osirispfeiler**, d. h. durch viereckige Pfeiler mit daraus hervorstehenden karyatidenähnlichen, aber nicht tragenden Statuen, ersetzt; siehe Fig. 90 (aus Medinet Abu).

Eigentliche **Fenster** kommen nicht vor, wol aber kleine schießschartenartig gestaltete Luken; durch größere Fenster wäre der Sand zu leicht eingedrungen. Die größeren Lichtöffnungen in den Mittelschiffen der hypostilen Säle sind mit steinernen Fensterkränzen versehen und so in kleinere Öffnungen eingetheilt.

Fig. 87. Aus Phila.

Fig. 88. Aus Edfu.

Das Material zu den Tempeln war meist Sandstein. Die Obelisken, Sphinxe rc. waren in der Regel von Granit, und zwar Monolithen.

Die großen Flächen der Wände bedeckten die Ägypter durch Eintheilung in Streifen oder Felder, reich mit Malereien, Bilderchroniken, Inschriften rc. besetzt.

Unter den **Verzierungen** kehren besonders folgende häufig wieder: Die **Lotosblume**, als Attribut der Isis und Symbol der Fruchtbarkeit, der erzeugenden

Fig. 89. Aus Denderah.

Fig. 90. Aus Medinet Abu.

Kraft. Die **geflügelte Kugel**, deren Bedeutung bereits angeführt ist. Der **Skarabäus**, Mistkäfer oder Aaskäfer, welcher aus Düngerklumpen Kugeln dreht und diese mit einem zähen, in wunderbarem, regenbogenfarbigem Glanze schimmernden Schleim überzieht, um sie zur

Fig. 91. Vierstengelige Lotossäule.

Fig. 92.

Winternahrung unter der Erde zu bewahren, diente als Symbol der weisen Sparsamkeit und regen Aus-

Digitized by Google

dauer im mühsamen Arbeiten und der Fähigkeit Gottes, aus unscheinbarem, selbst verachtetem Stoff glänzende Erzeugnisse hervorzubringen. Reihen solcher Mistkäfer wurden zur perlstabartigen Verzierung der Rundstäbe unter den Hohlkehlen benutzt, auch kommen Ketten davon als Behänge vor. Reihen von aufrechtstehenden Federn, überkreuzende Bänder, Zickzacks, übereckstehende Vierecke &c. finden sich in mannichfachen Modifikationen. Eine große Rolle in der Verzierung spielt auch der Thierkreis. Unter den eigentlichen pflanzlichen Ornamenten spielen die hervorragendste Rolle die aus der Sumpfpflanzenwelt entnommenen Formen des Lotos, der Nymphäa, des Papyrus, des Schilfs &c., für welche wir in Fig. 93 u. 94 ein paar Beispiele beibringen. Alle die Simse, Felder, Inschriften und Ornamente nun waren reich mit farbigem Schmuck versehen, der in zwar lebhaften, aber nicht schreienden Farben, ohne viel Schatten und Lichteffekt, eben nur als Anstrich behandelt ist, so daß er dem Eindruck des Ganzen als solchem nicht nachtheilig wird. Die Verzierungen an Kapitälen, Hohlkehlen, Säulen &c. erheben sich alle wenig über die Flächen der Hauptform, sind aber durch den bunten Anstrich bestimmt geschieden. Die bildlichen Darstellungen der Außenwände sind eigenthümlich, aber doch sehr zweckmäßig als Intaglien (Koilanaglyphen) behandelt, d. h. aus der glatten, polirten Fläche in sehr flachem Relief so herausgearbeitet, daß die höchsten Stellen mit der Grundfläche in einer Ebene liegen und so die Ruhe des Ganzen nicht stören. Im Innern sieht man auch blos gemalte, aber reliefartig geordnete Wandbilder, deren Contouren mit scharfen Strichen angedeutet, die Theile zwar bunt, aber ohne Modellirung gefärbt sind. Die Darstellungen im Innern betreffen Gegenstände der Religion und des Kultus, die am Äußern der Tempel Thaten der Herrscher, Schlachten, Triumphzüge &c.

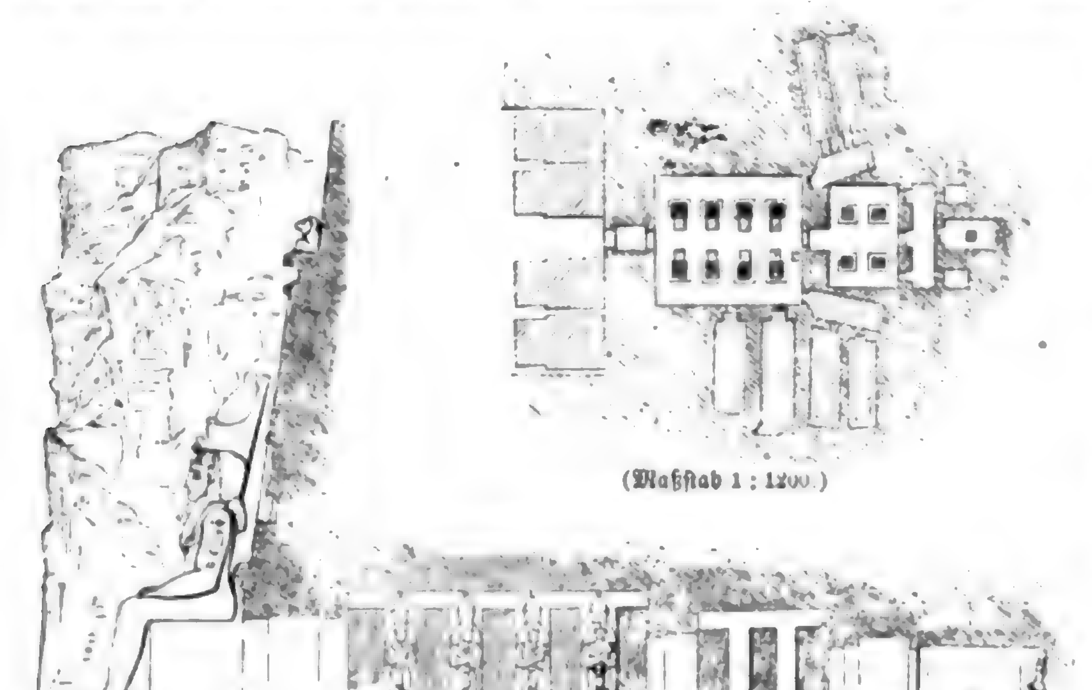
Im alten ägyptischen Ägypten sind die Tempel alle ge-baut, in Nubien vielfach ganz (dann Speos genannt), oder wenigstens zum Theil in den Felsen ge-hauen (dann Hemispeos genannt), dadurch natür-lich noch massiger, finsterer und geheimnißvoller. Fig. 95 giebt Grundriß und Durchschnitt eines Speos, Fig. 96 den Grundriß eines Hemispeos.

Paläste. Die Paläste waren vielleicht in ihrer äußern Erscheinung vielfach den Tempeln ähnlich, da ja die Könige als Söhne der Götter betrachtet wurden. Der Hauptunterschied bestand nach den erhaltenen Ab-bildungen darin, daß die Säle in den Palästen größer waren, und daß an die Stelle der Zelle im hintern Theile des Tempels eine Gruppe bewohnbarer Ge-mächer trat. Ferner waren die Fenster größer, nament-lich sehr breit; über den Hauptsimsen erhob sich eine Reihe Zinnen. Die Gesammtverhältnisse waren [illegible] leicht, auch waren sie bis zu drei Stock hoch. Erhalten sind nur Theile, z. B. der Pavillon in Medinet-Abu.

Man vermied nämlich meist bei den Palästen die Anwendung des Sandsteins, vielmehr waren sie zum großen Theil aus Holz und Ziegeln errichtet, die mit Steinplatten, mit Stuck oder mit einer der Fayence ähnlichen Masse belegt waren. Die Dächer waren wol meist eben so flach als die der Tempel, obgleich die Anwendung von Holz zu Bedeckung der Paläste nicht unwahrscheinlich ist, denn die meist aus Lehmziegeln [illegible] richteten Wände war[en] wol nicht im Stand[e], eine so schwere Steind[ecke] zu tragen, als sie auf den Tempeln gefunden wer-den; die Wölbungen aber aus ungebrannten Zie-geln durften dem [illegible] nicht ausgesetzt werden.

Fig. 93. Papyrus und Nymphäa. Ägyptische Ornamente.

Fig. 94. Lotosblume, Knospe und Blatt.



(Maßstab 1 : 1200.)

Fig. 95. Grundriß und Längendurchschnitt des Tempels von Ipsambul. (Maßstab 1 : 600.)

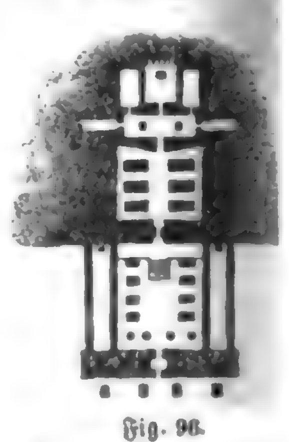


Fig. 96. Hemispeos zu Dschirsche

Die Grabmonumente der Ägypter zerfallen hauptsächlich in drei Klassen: die Pyramiden, die Hypogeen und die Nekropolen.

1. Die Pyramiden sind schon oben genügend besprochen worden; meist sind sie ohne Bindem[ittel]

angebaut. Die meisten erheben sich in Stufen und enden oben in einer kleinen Plattform, wobei auch wol die Stufen nach oben zu an Höhe abnehmen, was erstens die Arbeit des Hinaufschaffens erleichterte, zweitens aber auch der Perspektive nachhilft und so die Pyramiden noch höher erscheinen läßt, als sie sind. Bei anderen sind die Seitenflächen schräg bekleidet gewesen und noch Spuren dieser Bekleidung erhalten, z. B. bei der Pyramide des Chafra, 61; andere sind aus Luftziegeln errichtet und nur mit Stein bekleidet gewesen. Nur selten findet man einen bituminösen Zement oder auch einen Mörtel von Kalk oder Gips und Sand als Bindemittel angewendet. Die innere Einrichtung der Pyramiden besteht gemeiniglich nur in einem abwechselnd auf- und abwärts steigenden Gange, an dessen Ende sich eine Grabkammer mit einem Sarkophag, ungefähr in der Mitte der Pyramide, befindet. Den Eingang aber zu diesem Gang schloß ein genau in die äußere Verkleidung passender und deshalb später schwer zu findender Stein.

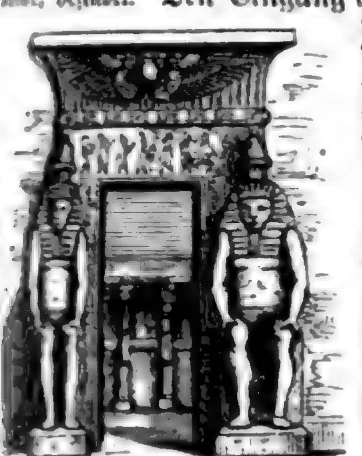


Fig. 97.
Eingang zum Grabe des Rhamses.

Die nubischen Pyramiden der 4. Periode, s. ob. Fig. 76—78, mit vorspringenden Stäben an den Ecken, meistens von Backstein ausgeführt, zeigen deutlich das Bestreben, die Grundidee der Pyramide architektonisch fortzubilden, sie zum Hauptglied einer architektonisch gestalteten Gruppe zu machen.

2. Hypogeen oder Syringen. Diese unterirdischen Grabanlagen liegen am Nil entlang, an der Lybischen Bergkette u. unter den angrenzenden Sandfeldern. Die gewöhnlichsten haben einen vorgebauten Hof unter freiem Himmel oder eine in den Felsen eingehauene Vorhalle, ähnlich den Felsentempeln, s. Fig. 67, 95 und 96 sowie Fig. 97 und 98, Grab Rhamses III.; an diese schließt sich ein oft vielfach gegliedertes System von Gängen, Kammern und Sälen, die meist reich verziert, mit Reliefs und Statuen geschmückt sind.

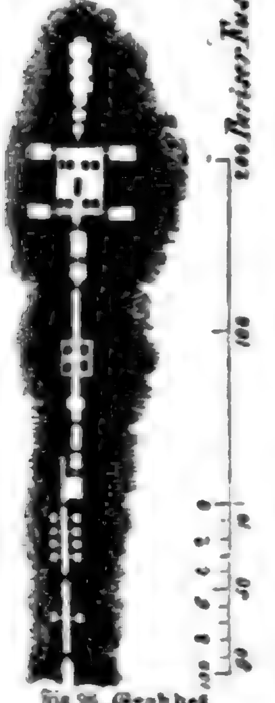


Fig. 98. Grab des Rhamses (Grundriß).

Den Schluß der ganzen Anlage macht eine Nische mit der sitzenden Statue eines Gottes. Seitengänge führen zu der eigentlichen, nochmals durch eine kleine querliegende Vorhalle mit zwei Thüren hinter einander vertheidigten Grabkammer mit dem Sarkophag, s. Fig. 66, worin, noch mehrfach eingehüllt durch in einander gestellte Särge, die Mumie ruhte. Die Gefäße und Geräthe, die man hier gefunden, tragen das Gepräge des Kultus und haben also denselben Stil mit den Bauformen und Skulpturen; sie sind zum Theil aus gebranntem Thon mit buntem, glasartigem Email. Auch fand man kleine Statuetten aus diesem Stoff, sowie aus Bronze, Sykomoren- und anderm kostbaren Holz. Größere Figuren sind aus Holz, Alabaster, Serpentin, Hämait, Basanit, Porphyr und Granit gefertigt; größere Metallfiguren hat man gar nicht gefunden; wahrscheinlich war das Metall dazu zu kostbar.

3. Die Todten aus dem niedern Volke wurden gemeinschaftlich in großen Gräbern, Nekropolen, beerdigt, die unweit der Städte meist unterirdisch angelegt waren und ähnliche Disposition zeigen, wie die Hypogeen, nur größer und einfacher. In flacher Gegend grub man Schachte und unten Stollen, in denen die Leichname aufgehäuft wurden; wo dies wegen des Wassers nicht anging, baute man die Nekropole in mehreren Geschossen aus Ziegeln und überschüttete sie hügelförmig mit Erde, damit ja kein Verwesungsgeruch hervordringe, obgleich die Leichname durch Harz und Natron zc. vor dem Verfaulen geschützt wurden.

Von den **Kanalbauten**, Wasserreservoirs und andern Nothwendigkeitsbauten der Ägypter ist leider außer dem künstlichen, durch einen Damm von 10 m. Breite vertheidigten See von Möris und einigen Bauten bei Bahr el Jusuff so gut wie gar nichts erhalten; die Kanäle sind versumpft, die Dämme von Wüstensand überweht, der auch die Tempelruinen immer mehr und mehr zu überschütten droht.

Werfen wir nun noch einen Rückblick auf die Gesammtformation der öffentlichen und heiligen Bauwerke Ägyptens, so kündigt sie beim ersten Anblick eine unendliche Großartigkeit an, die den Eintretenden durch kolossale, übermenschlich riesenhafte Massen, durch imposante Portale, Vorhöfe und Hallen, nicht erhebt, denn solche Massen liegen der Fassungsgabe der Menschen zu fern, sondern einschüchtert und fesselt, dann aber weiter hinein immer enger und düsterer sich zusammenzieht und endlich in die Oede eines mystischen, schweigsamen Dunkels übergeht.

Darin auch ist die Ursache zu suchen, warum die ägyptische Architektur einer lebendigen Fortbildung nicht fähig war, sondern in allen ihren Formen zwar organisch zusammenhängend sich gestaltete, aber fast stereotyp auf der errungenen Stufe der Ausbildung stehen blieb; die Ursache ferner, warum man überall in dieser Architektur auf Gegensätze stößt, die sich nicht nach innerer Nothwendigkeit lösen, sondern nach den Regeln äußerer kluger Berechnung gegen einander nach Möglichkeit ausgeglichen sind.

Wohnhäuser

sahen die Ägypter, gleich allen alten Völkern, nur als vorübergehende Herbergen an; die Gräber dagegen als ihre eigentlichen bleibenden Wohnstätten. Deshalb bauten sie die Wohnhäuser nur aus Holz, Ziegeln zc. Obgleich nun in Folge dessen fast nur von öffentlichen und gottesdienstlichen Gebäuden, selbst nicht von Königsschlössern, Ruinen auf uns gekommen sind, da sogar die letzteren als Wohnungen und als Werke Einzelner weniger solid gebaut waren, wie die öffentlichen Gebäude, so sind wir doch nicht ganz ohne Kenntniß von der Einrichtung und Formgebung ihrer Wohnhäuser. Auf Reliefs sind uns nämlich Pläne und Ansichten von Wohnhäusern vorgeführt, die, vereinigt mit dem Studium der Städteruinen, Folgendes ergeben haben. Die **Straßen** waren regelmäßig angelegt, aber sehr eng, so daß die breitesten kaum Raum für einen Wagen boten. Die Häuser bildeten geschlossene Reihen und hatten selten mehr als zwei Geschosse; nur in Theben und Memphis, wo der Grund und Boden theuer war, erhoben sie sich nach Diodor bis zu 4 und 5 Geschossen. Vor der Eingangsthür war ein Portikus oder mindestens ein Vordach mit 2 Säulen, über dem Fahnen wehten. Auf dem Sturz der Pforte war der Name des Besitzers eingehauen und häufig irgend ein gastfreundlicher Wahlspruch. Bäume, mit Gittern umgeben, standen an der Façade. Die Pforte führte auf

Digitized by Google

einen Hof. An der Hinterseite dieses Hofes stand ein Pavillon, dessen Dach von Säulen gestützt war, die durch eine Brüstungsmauer verbunden waren. Dieser Pavillon diente zum Empfang der Fremden. Von diesem Hof führten 3 Thüren, eine große zwischen zwei kleinen zu einem zweiten Hof, der, mit Bäumen besetzt, gegenüber eine hintere Ausgangsthür hatte. An diesen Hof waren bei kleinern Häusern die Zimmer rechts und links direkt angebaut; bei größern schlossen sich rechts und links in der Mitte der Grundstückstiefe zwei andere Querhöfe an, an deren Seiten nun erst die Zimmer lagen. Vor diesen Zimmern zogen sich Säulenhallen hin, die die Korridors der obern Etage trugen. Im Parterre waren Magazine und Dienerwohnungen, oben die Wohnung des Herrn und seiner Familie. Kleine Häuser hatten blos unten eine Reihe Zimmer, oben einen großen Saal, zu dem man vom Hof oder direkt von der Straße aus auf einer Rampe oder Treppe gelangte.

Statt des Dachs hatten die Häuser eine zinnenbewehrte Terrasse; bei Reichern war diese mit einem auf kurzen Säulchen ruhenden leichten Dach versehen; bei Aermern mit einem das Regenwasser nach der Mitte des Gebäudes oder nach dem Hof leitenden Breterdach, wo möglich so gelegt, daß es vor dem Nordostwind schützte; manchmal stieg ein Theil der Façade höher empor und bildete so eine Art von Thurm. Fenster und Thüren waren zweiflüglig, schlugen nach innen und wurden mittels hölzerner Querriegel verschlossen; s. übrigens Fig. 99 und 100, welche ägyptische Wohnhäuser nach alter Wandmalerei darstellen.

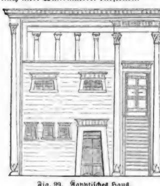


Fig. 99. Ägyptisches Haus.

Galerien, Brüstungen, die Säulen der Vorhalle, Mauern und Plafonds waren bunt bemalt und mit Linienverschlingungen, laufenden Labyrinthen und Zickzacks verziert. Die Landhäuser waren ähnlich eingerichtet, aber noch von einer großen Einhegung umgeben, die die Wirthschaftsgebäude einschloß. Namentlich in der Nähe der Hauptstädte und Hauptstraßen waren sogar die königlichen Villen, die blos als Absteigequartiere dienten, eng und einfach. Weiter entlegen waren sie ausgedehnter und durch Pylonen vertheidigt, von schönen Gärten, ausgedehnten Wasseranlagen, Gebüschen, Terrassen mit Aussichtsplätzen ꝛc. umgeben. Zelte, Lauben und Baldachine luden in Höfen und Gärten zum Genuß des Schattens ein. Fig. 101 zeigt ein solches Zelt nach einer alten Wandmalerei.

Die **Speicher** waren kegelförmig nach oben verengt und wurden von oben gefüllt, wohin man mittels einer Rampe gelangte. Unten war eine kleine Thür zum Herausnehmen des Getreides.

In der Nähe des oben schon erwähnten Sees baute Möris das **Labyrinth**, einen Komplex von 3000 Gemächern, in zwei Geschossen, deren Trümmer man vor Kurzem entdeckt und aufzudecken begonnen hat; es war aus Lehmziegeln aufgeführt und mit Kalk steinen bekleidet; zu welchem Zwecke es diente, ist jetzt unbekannt. Doch vermuthen Einige, daß es ein Regierungsgebäude war, Andere halten es für eine Komplex von Magazinräumen.

Die **Steinbrüche** hatten natürlich in Folge der enorme Bauten der Aegypter eine ungeheure Ausdehnung e langt und bieten dadurch viel Interesse, daß durch In schriften allemal besagt ist, zu welchem Gebäude un unter welchem Herrscher die Steine aus dem betreffende Bruche entnommen wurden.

Die **Festungen**, welche aus den Reliefs an den Py lonen ꝛc. dargestellt sind, zeigen ein Ensemble von vie eckigen breiten Thürmen und durch dieselben begrenzte hohen Mauern mit Reihen von Schießscharten in Hal kreisform, so daß die Oeffnungen derselben durch ebenfalls halbkreisförmigen Schilde der Ägypter v schlossen werden konnten.

Fig. 101. Ägypt. Zelt.

Fig. 100. Ägypt. Haus.

Was nun die **Technik** der Ägypter anbelangt waren sie sehr geschickt im Bearbeiten harter St namentlich im Schleifen und Poliren derselben, sichtig und akkurat in der Bearbeitung weichen St Von den Felsmassen lösten sie die Steine theils in regelmäßigen Blöcken dadurch, daß sie nach der beschriebenen Sprenglinie eine Reihe Keile ein und gleichzeitig antrieben, theils in unregelmä großen Massen dadurch, daß sie Löcher in das einbohrten, mit hölzernen Bolzen ausfüllten und dann annetzten, wodurch der Stein abgesprengt wu Zum Transport der großen Stücke bedienten sie theils der untergelegten Walzen, theils niedriger gen mit kleinen breiten Rädern, die sich auf einem zernen Schienenweg fortbewegten; zu Aufrichtung Obelisken errichteten sie große Gerüste, auch kann sie den Gebrauch der Erdwinde, der Steinzange des Flaschenzugs.

Merkwürdig ist, daß ein Volk, welches den Bo kannte, welches in der Anfertigung von Töpferwaa und Fayence, in der Kenntniß der Werkzeuge und Gebrauch vom Metall schon so weit war, in and Stücken so zurückblieb; sie brannten z. B. ihre Zie erst sehr spät, kultivirten die Wölbkonstruktion wenig, ebenso die Dachkonstruktion aus Holz; fast ihre Gebäude sind wagerecht mit Stein abgede

Digitized by Google

...ären läßt sich dies nur zum Theil durch den Mangel ... Holz.

Was nun endlich die **Anwendung** des ägyptischen ...ils auf neue Gebäude betrifft, so wäre wol darüber Folgendes zu bemerken: Unsre Sitten, Gebräuche, ...re Religionen und Staatsverfassungen haben nicht ... mindeste Ähnlichkeit mit den ägyptischen, unser ...ma ist ein ganz andres als das Ägyptens, folglich ...den sich die Formen der ägyptischen Tempel, Pa...e und Wohnhäuser durchaus nicht zur Anwendung ... unsre Kirchen, Schlösser und Wohnhäuser eignen. Unsere Technik ist unvergleichlich weit fortgeschritten ...d bietet uns Mittel dar, mit weniger Umständen ...d Kosten unsere Ziele zu erreichen, als es den Ägyp...ern möglich war; es würde also geradezu Unsinn sein, ...u jener Konstruktionsweise zurückzukehren. In unserer ...eit ist das ganze Volk so weit gebildet, daß es lesen ...nn; wir brauchen also zu Hieroglyphen und den sie ...tragenden Obelisken keine Zuflucht zu nehmen, um ...unsern großen Männern Denkmäler zu setzen, namentlich da unsere Bildhauer Statuen mit Porträtähnlichkeit zu schaffen verstehen, und da wir im Stande sind, ...us denselben Steinmassen und mit denselben Kosten, ...ie ein Obelisk oder eine Pyramide brauchen, belebtere, ausdrucksvollere Denksteine herzustellen.

Nun hat man neuerdings versucht, ägyptische Architekturformen zur innern Dekoration, z. B. von Freimaurerlogen, zu verwenden; aber auch dies ist logisch ...cht zu rechtfertigen. Die Mysterien unsrer heutigen Freimaurer sind ganz anderer Natur, als die der ägyptischen Priester, ihre Zwecke sind ganz andere, und die Mittel, womit sie diese Zwecke verfolgen, sind durchaus ...cht so finsterer, mystischer Art, daß der ägyptische Stil die richtige Ausdrucksweise für dieselbe wäre. ... davon s. d. Art. Freimaurerloge.

Die einzige logisch zu rechtfertigende Anwendung ägyptischer Formen ist die bei der Dekoration von Räumen, die zu Aufstellung ägyptischer Alterthümer bestimmt sind, wie z. B. das Erdgeschoß des neuen Museums in Berlin; s. dar. d. Art. Museum. [*M-s.*]

ägyptische Ziegel, s. Luftziegel.

Aha, n. (Gartenb.), künstlich nachgeahmte Schlucht, ... d. Art. Aa; will man durch die Umfassungs...auer des Gartens nicht im Genuß der Aussicht gestört ...d. an gewissen Stellen einen Einblick in den Garten gestatten, so unterbricht man sie an der betreffenden Stelle und ersetzt sie durch eine Grube von genügender Breite, meist an allen Seiten mit Mauern ...gekleidet, und mit niedrigen Brüstungen versehen. ...n weitem scheint es dann, als ob hier ein Eingang ...n den Garten wäre; die Fremden nähern sich und ...hen sich getäuscht; aus dem dabei wol natürlichen ...uf „Aha!“ schreibt sich der Name her.

Ahle, f. 1. (Bot.), frz. bourdaine f., engl. grape-...rry. Vogelpflaume, Traubenkirsche, Hohlkirsche, ...chkirsche, Ahlkirsche, Prunus padus oder Padus ...garis, Fam. Rosenblümler. Das Holz dieses ...umes hat einen weißlichen Splint und wird im ...n bräunlich, ins Schwefelgelbe spielend, seidenartig, ...mlich dicht, feingeadert, lang feinfaserig, hart, fest, ... aber nicht sehr dauerhaft. In Frankreich wird ... unter dem Namen St. Lucienholz vielfach ver...endet. Es nimmt eine schöne Politur, Farbe und ...en Lack an und sieht zu Meubles besser aus als ...kirschen- oder Weichselkirschenholz, indem ihm ... seinen Poren ein fremdartiges Ansehen geben. ...e Früchte des Baumes dienen zum Rothfärben. [*Wf.*] — 2. Ahle oder Pfrieme, frz. alêne, f., engl. awl, hie... die gebräuchliche Benennung für den Spitzbohrer.

Ahm, **Ahmen**, m., s. Ohm.

Ähmchen, n., früheres preußisches Hohlmaß zu ...igkeiten, 1,805 Kubikdezimeter, circa 17 Quart = ...ßl. Kannen.

Ahming, f. (Schiffb.), frz. marque f. du tirant d'eau, engl. draught-marks, pl., eine Art Pegel am Vor- und Hintersteven zum Absehen des Tiefgangs.

Ahne, f., **Age**, **Agen**, f., frz. chènevotte, f., engl. awn, chaff, bullen, s. v. w. Kaff, Spreu.

Ahnensaal, m., s. Schloß und Burg.

Ähnlichkeit, f., frz. similitude, f., engl. similitude. So heißt die Uebereinstimmung zweier Gegenstände, wenigstens in einem Merkmale, vollkommene Ähnlichkeit die Übereinstimmung in allen Merkmalen, außer in der Größe. Dies gilt bei Nachbildungen plastischer Werke, Abzeichnen ausgeführter Gebäude ꝛc. und namentlich in der Mathematik bei Vergleichung geometrischer Figuren; ein größeres Polygon und ein kleineres sind z. B. dann einander ähnlich, wenn ihre Winkel gleich sind und in gleicher Ordnung auf einander folgen, die Seiten aber proportional sind; sind dann auch die Seiten und Flächeninhalte einander gleich, so geht die Ähnlichkeit in Ähnlichgleichheit oder Kongruenz über, die Figuren sind ähnlichgleich, kongruent, franz. égal, engl. equal, identical. Das Zeichen für die Ähnlichkeit ist $\sim$, für die Ähnlichgleichheit $\simeq$. Arithmetische Größen, z. B. Gleichungen, sind einander ähnlich, wenn ihre Bestandtheile in gleichem Verhältniß zu einander stehen, oder ihre Entstehungsart dieselbe ist, z. B. $3 \cdot 4$ ist ähnlich $6 \cdot 8$. a^2 ist ähnlich b^2; $a + bx + cx^2 = M$ ist ähnlich $d + ex + fx^2 = N$, sobald $a:d = b:e = c:f$ ist ꝛc.

Ahorn, m. (frz. érable, m., engl. maple, lat. acer, n., ital. acero, span. arce, Fam. Ahorngewächse), eine Baumgattung, die in zahlreichen Arten vorkommt. Einige derselben sind in Deutschland heimisch, andere werden eingeführt. Die hauptsächlichsten sind:

1. Der **gemeine** oder **weiße Ahorn**, **Ehre**, **Platanenahorn**, **Waldahorn**, **Waldesche**, **Bergahorn**, **Arle** (franz. érable m. blanc, érable sycomore, engl. plane-tree, sycomore, acer pseudoplatanum) besitzt weißes, feinfasriges Holz von sehr dichter Textur, das sehr hart, fest, zähe, rein und dauerhaft ist. Dasselbe nimmt eine feine Politur an, läßt sich gut und glatt hobeln, leicht und fest beizen, wirft sich nicht, reißt nicht auf, ist dem Wurmfraß selten ausgesetzt. Das geflammt maserige Holz alter Stämme (unter dem Namen **Pfauenholz** oder **französischer Ahorn**, auch **französisches Adlerholz** bekannt (läßt sich nach Art des Mahagoniholzes schön beizen. Die sehr alten Bäume bekommen oft schwammiges Holz. Die Rinde des Baumes ist glatt und weißlich. Zu Drechsler- und Tischlerarbeiten ist es brauchbarer als zu Zimmerarbeit, zu Dächern, Hausthüren ꝛc., denn im Trocknen ist es dauerhaft, aber nicht im Freien, wo es der Witterung ausgesetzt ist. Dann wirft es sich leicht und ist dem Wurmfraß ausgesetzt. Spezifisches Gewicht = 0,65—0,75; 1 Kubikdezimeter wiegt frisch, trocken 0,8—0,9 Kgr.. — 2. Der **Spitzahorn**, **spitzblätterige Ahorn** (Acer platanoides), gelblich im Holz, nicht so fein und dicht, zwar härter, aber nicht so dauerhaft, wie der Bergahorn. — 3. Der **kleine Ahorn**, **Feldahorn**, **Maßholder** (Acer campestre), gewöhnlich strauchartig, doch auch bis 10 m. hoch im Stamm, ist über ganz Europa verbreitet und auch in Nordasien heimisch. Von den Hölzern dieser drei Ahornarten stehen Schrauben ganz vorzüglich. In Hinsicht der Feinheit und Dichtheit, sowie in der Schönheit der Masern übertrifft die letzte Art noch die beiden ersten. — 4. Der **gestreifte Ahorn** (Acer striatum). Sein Holz ist fest, zäh, oft geflammt, nimmt eine schöne Politur an. — 5. **Silberahorn** (Acer dasycarpum) hat ein gelbliches, feinaderiges, gut beizbares Holz, welches zu empfehlen ist. — 6. **Zuckerahorn** (Acer saccharinum) wird besser zu Gewehrschäften verwendet und ist dazu

Digitized by Google

das Verfahren ... Schiffen 2c. ist gesetzlich ... derselben dürfte hier ... das Verfahren ... zungen zu Messung durch ... ebenfalls Aichverfahren. ... Reflexions-Koëffizienten eines ... mittelst des Woltmann'schen H. ... — ist z. Th. auch die Benutzung ... Geschwindigkeit nothwendig. ... Mangel einer solchen zu erhalten, ... ein Gerinne in einen **Aichkasten** ... die Zeit bis zu dessen Füllung und ... Wassermenge (Q) pro Zeiteinheit (fast ...). Da man den benetzten Querschnitt ... kennt, so ergiebt sich die mittlere Geschw... $v = \frac{Q}{F}$. Aus der Größe der Bewegung der ... Theile des Instruments (Umdrehungs... Flügel, Wassersäulendifferenz 2c.) und der ... Geschwindigkeit ergiebt sich sodann das Verhält... zwischen dieser und den Koëffizienten. Ebenso ... man das Aichverfahren zur Bestimmung von ... Ausfluß-, Kontraktions- 2c. Koëffizienten. Näheres ... über s. in d. Art. Koëffizientenbestimmung und ... Geschwindigkeitsmesser. [*v. Wa.*]

Aide, m., frz., 1. Gehülfe, aide-maçon, m., ... langer. — 2. Aide d'église, engl. chapel of ... Hülfskapelle, Filialkirche.

Aides, m. pl., frz. Nebenräume neben gro... Räumen, z. B. Speisekammer, Spülküche, ... kammer 2c. sind die aides der Küche, Spielzimm... Rauchzimmer 2c., die aides des Gesellschaftssaale...

Aigle, m., frz., 1. d. Adler; s. d. Art. — 2. A. ... aigle-pupitre, m., frz., das Adlerpult; s. d.

Aigle, f., frz. (Herald.), der heraldische Ad... d. Art. Adler und Reichsadler.

aigre, adj., frz. (Huttenw.), vom Eisen gebrau... s. v. w. kaltbrüchig.

Aiguille, f., frz., 1. Nadel, z. B. Abbohrer ... Räumnadel des Steinbrechers, die schwachen ... bohrer des Steinmetzen 2c. — 2. Sehr spitzes ... dach; s. d. Art. Helm und Thurmhelm. — 3. ... Fiale und dgl. — 4. Helmstange, aiguille pendan... Hängesäule in sehr hohem Hängewerk. — 5. (... Auflanger. — 6. Aiguille de pertuis (... heißen die Stäbe der rechenförmigen Stauschleus... — 7. A. de pont (Wasserb.) Jochpfahl der ... brücken. — 8. Aiguille d'horloge, der Zeiger. ... 9. A. de changement (Eisenb.), die Zunge, Weich... schiene, Weichenzunge. — 10. Aig. aimantée, ... Magnetnadel.

aiguisé, adj., frz. (Herald.), unten zugespitz... Heroldsfiguren. [*Schw.*]

aiguiser, *v. a.*, frz., schärfen, schleifen, wetzen.

Ailanthus, m., lat. (Bot.), s. Götterbaum.

Aile, f., frz., engl. aile, aisle, isle, ile, 1. aile d' ... bâtiment, Flügel; s. d. — 2. A. de cheminée, ... sätze, welche man in Frankreich beim Anmauern ... Esse an eine dem Nachbar gehörige Wand oder an ... Kommunmauer rechts und links an die Esse an... fügen pflegt, um darin die Rüstlöcher anbringen ... können. — 3. Aile d'église, engl. aile, side-ais... Seitenschiff. — 4. Aile de mitre, Inful; s. Mitra. ... 5. Aile d'un ouvrage (Kriegsb.), Arm oder Flü... eines Werkes. Aile, Flügel, heißen aber auch ... verschanzte Linien, welche vorgeschobene Werke ... rückwärtsliegenden Befestigungen, oder auch abge...

Digitized by Google

... mit Terrainhindernissen verbinden. (Ptz.) ... de roue (Mühlenb.), Schaufel des unter... ... Rades. — 7. Aile de théatre, Seiten... ... Bühne, wo sich die Coulissen bewegen. — ... de lucarne, Backe oder Wange des Dach... — 9. Aile de pont, Ausweichstelle auf dem ...pfeilerhaupt. — 10. Aile de moulin à vent, ...mühlenflügel. — 11. Aile de pavé, Hälfte einer ... von dem Scheitel bis zur Rinne.

...ileron, m., frz. 1. So heißen die verkehrten ..., welche in der Spätrenaissance und im Ba... vielfach angebracht wurden, um die beim Auf... (schmälerer auf breitere Partien entstehenden Ab... zu maskiren, z. B. an Dachfenstern, neben den auf ... Unterfenstern stehenden Oberfenstern, ja selbst ... großem Maßstabe vor den Halbgiebeln der ... dreischiffiger Kirchen. — 2. A. de fiche, ... des Fischbandes. — 3. A. d'une roue de ..., auch alichon und volet genannt, engl. ladle ...), die Radschaufel; bes. die an der Seite ... Hülfsschaufeln heißen so. — 4. (Kriegsb.) ... Flügelwerk an den Halbmonden im Graben, ... angewendet, und kleine Brille zur ... Vertheidigung der Außenwerke nach Belidor's ... [Ptz.]

...ilette, f., frz., kleiner, niedriger Flügel eines Ge...

...imant, m., frz., der Magnet, 1. A. naturel, ...Magneteisenstein. — 2. A. artificiel, der Magnet, ... Magnet. — 3. A. de Ceylon, Turmalin.

...ir, m., frz., engl. air, 1. die Luft. — 2. Air, engl. ..., die Gebläseluft; air chaud, die erhitzte Gebläse... air froid, die kalte G. — 3. Air, airage, m., ... air (Bergb.), das Wetter, die Ventilation.

Airain, m., frz., das Erz, die Bronze.

Air-chamber, engl. (Pump.), der Windkessel.

Air-channel, **Air-conduit**, 1. auch air-pipe, air-... (Bergb.), die Wetterlotte; — 2. auch air-escape ...), die Brodemröhre, Dunstesse.

Air-dried, *adj.*, engl., lufttrocken.

Aire, f., frz., 1. engl. area, die Bodenfläche, der ... Raum, Lichtenraum; s. Area. — 2. Aire d'un ..., die Baustelle. — 3. A. Der Fußboden; aire de ..., der Kalkastrich; aire en plâtre, der Gipsästrich; ... dresser l'aire, den Boden ebnen und fest...; faire l'aire du plafond sur lattes clouées, ... Windelboden machen, Schwebästrich legen; ... battre et frotter l'aire, den Ästrich gießen, ... und schleifen. — 4. A. d'un pavé, das Pfla... Bett für das Pflaster. — 5. Aire d'une ..., die Tenne, Dreschtenne. — 6. Aire d'un pont, ...bahn, Brückenbahn. — 7. Aire de grillage ...w.), die Röststätte, der Röststadel. — 8. Aire ... fourneau, der Herd. — 9. Aire de planches, ...; fausse aire, der Fehlboden. — 10. Aire ...pes, Aufschotterung, Schotterbelag. — 11. A. ...me, die Ambosbahn.

Air-furnace, engl. (Hüttenw.), der Windofen, ...

Air-gate, **air-door**, engl. (Bergb.), die Wetterthür.

Air-hole, engl. (Hochb.), das Zugloch, Luftloch.

...iring, s., engl., die Lüftung, Ventilation.

Air-level, engl., die Libelle, Röhrenlibelle.

Air-pump, engl., 1. die Luftpumpe. — 2. (Bergb.) ...satz, die Kolbenwettermaschine, der Gru...

Air-shaft, engl. (Bergb.), der Wetterschacht.

...is, m., frz., das starke Bret, die Pfoste, Bohle ... bis 40 mm. Stärke), ais d'entrevoux, Ein..., Fehlbodenbret; ais de marche, die ...; ais de contre-marche, die Setzstufe.

...isances, f. pl., frz. Abtritt; s. d.

...isle, engl., s. aile; **aisle-wall**, Flügelmauer.

Aissante, f., **aisseau**, m., **aissi**, **aissis**, **aissy**, m., bardeau, m., frz., die Dachschindel.

Aisselier, m., frz. 1. das Achselband, Kopfband; s. d. und den Art. Band. — 2. Radspeiche, wenn sie über den Kranz hinausgeht.

Aisselle, f., frz., Achsel, d. h. untere Hälfte eines Bogens oder Gewölbes; s. Bogenschenkel.

Aissette, **essette**, f., frz., Dächsel.

Aïthusa, f., gr., αἴθουσα, Säulenvorhalle vor dem griechischen Wohnhaus der homerischen Periode, zwischen Aula und Prodomos. Weiteres s. im Art. Griechischer Baustil.

Aitre, m., frz., s. Atrium.

Aja und **Ajos**, eigentl. Hagia und Hagios, s. v. w. Sanct, bei griechischen Heiligennamen und Kirchen; z. B. die Kirche Aja Sofia in Konstantinopel, deutsch: Heilige Weisheitskirche.

à jour, *adv.*, frz., bedeutet durchbrochen, durchsichtig, in Bezug auf Steinarbeiten, Holzbrüstungen, Maßwerk in Fenstern, Fassung von Edelsteinen, Bearbeitung von Goldarbeiten 2c.

Ajoutage, **Ajoutoir**, **Ajutage**, m., frz., engl. ajutage, frz. (Brunnenb.), Aufsatz bei Springbrunnen 2c., um das Wasser in allerlei Figuren springen zu lassen.

Ajustage, m., frz., die Adjustirung, Justirung bei Maschinen, die Montirung.

Ajusteur, m., frz., der Justirer, Monteur.

ajustiren, akt. Z., zurichten, ordnen, berichtigen, ausgleichen; daher **Ajustirwage**, s. Wage.

Akademie, f., frz. academie, engl. academy, griech. ἀκαδημία, ursprünglich ein nach dem Heros Akademos benanntes Landgut bei Athen, von demselben dem Staate legirt und dann zu einem Gymnasium eingerichtet, später von Plato zu seinen Vorträgen benutzt. Daher übertrug sich der Name auf höhere Schulen und gilt jetzt noch für Anstalten zur Ausbildung in den Künsten oder Wissenschaften und für die Pflege und das Gedeihen derselben. Die Akademien für Ausbildung 2c. junger Leute bedürfen in der Regel großer Lokalitäten, besonderer Gebäude, der Akademiegebäude; s. d. nächsten Art. Wenn wir hier nicht von den Gebäuden, sondern von den darin unterzubringenden Anstalten reden wollen, so gehören natürlich nur die Bauakademien hierher. Die älteste bekannte Akademie wurde in Alexandrien gegründet und blühte gerade zu der Zeit, als die ägyptische Kunst sank. In dem ersten christlichen Jahrhundert, während des Verfalls römischer Kunst, waren die Akademien in voller Blüte. Karl der Große versuchte eine Akademie zu gründen, sie hielt sich aber nicht; die romanische Kunst war im Aufblühen begriffen. Seitdem, während des ganzen Mittelalters, während der Zeit der Cinquecentisten, gab es keine Akademien, die erst mit der Pariser Akademie, 1660 von Colbert begründet, wieder ihre Wirksamkeit begannen. Und gleichzeitig sank auch die Kunst. Am Auffallendsten und Prägnantesten trifft diese Beobachtung bei der Baukunst ein; worin kann dies nun seinen Grund haben? Sind die angestellten Lehrer ungeeignet, ihre Aufgabe zu erfüllen? Sind zu wenig Lehrer da, so daß sie dem einzelnen Schüler nicht genug Zeit widmen können? Werden zu wenig Vorträge und Vorlesungen gehalten? Wird den Schülern zu viel freie Zeit und zu viel Freiheit in der Art und Weise zu arbeiten gelassen? Werden sie nicht streng genug auf die Regeln der Kunst hingewiesen? Sind die Originale, wonach sie arbeiten, schlecht oder zu wenig? Nein, im Gegentheil, alle diese Fehler sind, wenigstens in der Gegenwart, auf den meisten Akademein sorgfältig und fast vollständig vermieden. Aber betrachten wir einmal ganz kurz den Studiengang eines jungen Architekten in einer Zeit, wo es keine Akademien gab, z. B. im Mittelalter, und vergleichen wir

Digitized by Google

damit den jetzt gewöhnlich von den Schülern eingeschlagenen akademischen Gang, so wird sich der eigentliche Grund des scheinbar nachtheiligen Einflusses der Akademien herausstellen.

Der Knabe, nachdem er in einer Klosterschule oder sonstwie durch Privatunterricht bei frommen, würdigen Lehrern die nöthigen wissenschaftlichen namentlich mathematischen, naturgeschichtlichen und physikalischen Vorkenntnisse gesammelt und tiefe, innige Verehrung, wahrhaftige, aufrichtige Begeisterung für die Schönheit der Gotteswelt und die Lehren seiner Religion eingesogen hatte, erlernte erst zünftig irgend eines der Bauhandwerke, dann wanderte er von Stadt zu Stadt, gewöhnlich blos in seinem Heimatsland, seltener im Auslande, und studirte an den Bauwerken selbst. Sah er irgendwo Baue, die ihn so recht ansprachen, da suchte er bei dem betreffenden Baumeister als Schüler ein Unterkommen. Hier arbeitete er unter dem Einflusse des geachteten Meisters, ohne von einem durch Regeln schematisirten Stil Etwas zuwissen, ohne durch die Ueberfülle von Kenntniß der Bauten alter, längst begrabener Völker irre geführt zu werden. Sein eigenes Talent, ohne welches ihn kein Meister aufnahm, des Meisters väterlicher, nicht pedantischer, weil nicht nach Schematen gegebener Rath, die Bedürfnisse der Gegenwart, die Lebensbedürfnisse des Bauherrn bei profanen, die Ehrfurcht vor der Religion bei kirchlichen Entwürfen waren seine einzigen Leitfäden; die Eigenschaften des vorhandenen Materials, der von ihm durch Arbeiten und Anschauung kennen gelernte Stand der Technik seine einzigen Hülfsmittel, die gesehenen Baue und die Entwürfe seines Meisters seine einzigen Originale. Durch den Umstand, daß die ihm werdenden Aufgaben mehr und mannichfaltiger waren, als die ihm zu Gebote stehenden Originale, konnte er gar nicht mit dem Kopiren auskommen, sondern wurde gezwungen, neue Kombinationen zu erfinden. Die Folgen einer solchen Heranbildung waren natürlich Einfachheit und Klarheit in dem Entwurfe, Tüchtigkeit und Zuverlässigkeit in der Ausführung, Zweckmäßigkeit, Sittengemäßheit und Anpassen an das Klima in der Einrichtung, Originalität und dabei doch immer Stiltreue in der Formgebung. Nachdem er bei mehreren Meistern oder auch blos bei einem einige Jahre lang gearbeitet hatte und so eine feste Richtung, einen bestimmten Charakter gewonnen, begann er seine Wanderung von Neuem, gewöhnlich in weiteren Kreisen, hie und da seine Kräfte versuchend, bis er endlich irgendwo seine bleibende Wohnstätte aufschlug. Diese zweite Wanderung erweiterte den Kreis seiner Anschauungen, ohne ihn in seiner Richtung wankend, in seinen Begriffen unklar zu machen, denn er war bereits zum Manne gereift. Ganz anders jetzt. Väter, deren Söhne Architekten werden sollen, sowie die jungen Leute selbst, glauben leider, das akademische Studium müsse so zeitig wie möglich angetreten werden. Infolge dessen treten die Schüler meist schon als Knaben von 15 bis 16 Jahren in die Akademie ein; die Leiter dieser letzteren haben zwar zum großen Theil den Nachtheil des Studienbeginns in so unreifer Zeit eingesehen, können aber natürlich, da es ja viele frühreife Talente giebt und diesen gerade die Akademie nicht verschlossen bleiben darf, für den Eintritt nicht wohl ein gewisses Alter bedingen. Sie haben daher zu einem andern Mittel gegriffen. Durch ein strenges Aufnahme-Examen oder durch Zeugnisse nämlich muß der junge Mensch erlangte viel-, fast allseitige Kenntnisse nachweisen. In den jungen, gewöhnlich ohne klaren Überblick angefüllten Kopf müssen nun fast im Fluge sämmtliche Regeln aller bis jetzt dagewesenen Stile, natürlich um leichteren Erlernens willen tabellenartig gestaltet, also fast aller Poesie entkleidet, noch Eingang finden; er muß Entwürfe machen in allen diesen Stilen. Zugleich wird ihm der gesammte Reichthum an Mitteln, die uns unsere fortgeschrittene Materialien[illegible] und Technik bietet, ebenfalls in möglichst kurzer[illegible] vorgeführt, und sobald dies vorbei ist, hält er [illegible] fähig, in das Leben hinauszutreten. Höchstens [illegible] er vorher noch eine Kunstreise, sieht ebenfalls im [illegible] die Werke der Griechen, Römer, des frühen [illegible] alters, des späten Mittelalters und der Renaiss[illegible] in bunter Reihe an seinem schon durch das un[illegible] viele und rasch Gelernte halbtrunkenen Geiste vor[illegible] ziehen und kehrt dann zurück, um seine Wirks[illegible] sogleich zu beginnen; entweder bekommt er nun [illegible] Glück oder Empfehlungen sogleich Baue und be[illegible] die Welt mit unverdauten, der Bestimmung der [illegible] bäude wohl oder übel angepaßten Kopien des [illegible] nen, oder er bekommt eine untergeordnete Anste[illegible] wo er den ganzen Tag mit Kopiren, Rechnen [illegible] Schreiben beschäftigt wird; kurz, er kommt jeden[illegible] nicht dazu, das Gelernte zu verdauen und Ordnu[illegible] seinen Kopf zu schaffen. Fast allgemein pflegt ma[illegible] Schuld an diesen Uebelständen den Akademien [illegible] bürden, während doch lediglich die Studirenden [illegible] resp. ihre Ältern, die Schuld tragen.

Ein junger Mann, der Architekt werden will, [illegible] zunächst eine technische Bildungsanstalt oder [illegible] gewerkschule, damit er die Technik unserer Ze[illegible] ihre Hülfswissenschaften, sowie das Technische [illegible] kunst, das Zeichnen, vielleicht auch die Kun[illegible] und Hauptmerkmale der früheren Stile, in [illegible] großen Zügen, ohne zu viel Details, aber g[illegible] kennen lerne. Dann möge er sich in wenigst[illegible] der Bauhandwerke die nöthige praktische Fä[illegible] werben. — Wenn er mit diesem praktisch-te[illegible] Kursus fertig ist, bereise er sein Vaterland, be[illegible] Baue und Ateliers der bedeutendsten Archi[illegible] wähle einen davon zum Meister, in dessen A[illegible] nun Arbeit sucht; oder er besuche dann eine A[illegible] um sich eine genaue Kenntniß der Stile und [illegible] dung in ästhetischer Beziehung zu erwerben, [illegible] schließe endlich sein Studium durch eine la[illegible] ruhige, wenn auch weniger ausgedehnte Studi[illegible]

Akademie, f., heißt auch noch eine Zeichnun[illegible] einem Akt; s. d. Art.

Akademiegebäude, n. Die Anlage derselbe[illegible] sich nach dem Umfange der Lehrgegenstände, na[illegible] Vorrath an Originalien, nach der Anzahl der [illegible] und darnach richten, ob die betr. Akademie für [illegible] oder Architekten, Bildhauer, Kupferstecher, Ho[illegible] der, Lithographen, Forstwirthe, Landwirthe od[illegible] dere Techniker, für Mediziner oder Musiker u. [illegible] bestimmt ist. Die Akademie für Musik behan[illegible] Art. Konservatorium, für Medizin d. Art[illegible] nikum und Medizinschule, für Forstw[illegible] Forstschule, für Landwirthsch. d. Art. Oekon[illegible] schule, für technische Künste der Art. Kunst[illegible] strieschule u. s. f.

Hier aber soll nur Einiges die Einrichtun[illegible] Gebäudes für eine Akademie der bild[illegible] Künste Betreffendes beigebracht werden. Bei [illegible] ren Aufgaben kann man dann das für den sp[illegible] Zweck Ueberflüssige weglassen, aber dabei im[illegible] hier gegebenen allgemeinen Regeln im Auge be[illegible]

Die Zugänge, Hausfluren, Treppen 2c. müs[illegible] räumig und sonnig, daher nach Süden gerich[illegible] luftige, kühle Gänge die Zimmer verbinden; die [illegible] höhe muß man ziemlich reichlich bemessen. D[illegible] Zeichnen, Malen 2c. bestimmten Zimmer müsse[illegible] lichst gleichmäßiges, langandauerndes, nicht [illegible] Licht haben; dies wird man am besten erreichen[illegible] man ihnen möglichst viele große Fenster gieb[illegible] aber sämmtlich nach Norden richtet. Dadurch be[illegible] sich die Stellung des Gebäudes mit einer Lä[illegible] nach Norden hin; dabei sehe man noch darau[illegible] vor dem Gebäude sich nichts befindet, was ein

Digitized by Google

…er erzeugen könnte, also kein großer freier Platz oder Feld, wo sich im Winter eine große Schneefläche bilden könnte; aber auch keine glatte, hellgetünchte Façade; sehr glücklich liegt in dieser Beziehung die Dresdener Akademie, an der Elbe, aber hoch über derselben. Im Souterrain, wenn ein bedeutend erhöhtes Parterre beliebt wird, kann man die Wohnung des Kastellans oder Hausmeisters und vielleicht eines oder mehrerer Aufseher anbringen; außerdem einige luftige Niederlagen für Bilderkisten, Gestelle, Gerüste u. dgl. Im Parterre sei das Lokal für die periodisch wiederkehrenden Ausstellungen von Schülerarbeiten, die Bibliothek, Kupferstichsammlung, eine Galerie zu Aufhängung der Originale, so weit sie in Bildern und Kupferstichen, architektonischen Modellen &c. bestehen, also Seitenbeleuchtung verlangen oder vertragen. Die Originale in größeren Gipsmodellen, z. B. Statuen, Gruppen &c., die Oberlicht verlangen, sind in dem obersten Geschoß, als wo man das Oberlicht durch das Dach am leichtesten erlangen kann, aufzustellen. Nach derselben Rücksicht sind dann die Unterrichtssäle zu vertheilen. In das oberste Geschoß, unmittelbar unter das Dach, sind daher diejenigen zu bringen, die Oberlicht verlangen, in die anderen Geschosse sind die zu vertheilen, die hohes oder tiefes Seitenlicht nöthig machen; in das Erdgeschoß außer oben erwähnten Räumen blos die …säle, in welche oder aus welchen manchmal große Lasten zu transportiren sind, z. B. das Atelier der Bildhauer &c., welches aber ebenfalls mit Oberlicht versehen ist und daher nicht überbaut werden darf; s. d. Art. Atelier. Dabei ist aber darauf zu sehen, daß die für ein Kunstfach bestimmten Unterrichtssäle … in eine Gruppe vereinigt werden und in ihrer unmittelbaren Nähe der Saal für die betr. Originale, … ein Kabinet zum Aufenthalt für die die betr. Abtheilung überwachenden Lehrer sich befindet; für Aborte und sonstige Bequemlichkeiten muß natürlich … gesorgt sein.

Bei Anlage der Heizung ist darauf zu sehen, daß gar kein Rauch und Ruß in die Zimmer und Säle dringen kann und daß die Heizung eine möglichst gleichmäßige, in der Handhabung sowol als in ihrem Bedarf leicht controlirende sei. Am besten wird sich dazu die Wasserheizung eignen.

Sollen noch Wohnungen für Lehrer oder für Schüler … zugleich in dem Gebäude mit untergebracht werden, so würde man dieselben am besten an der …, oder bei beschränktem Terrain in einem Zwischengeschoß, anbringen.

Immerwährende gleichmäßige Beleuchtung von oben … der Saal, wo die größeren Gipsabgüsse, die als Originale für die Übungen im Modelliren dienen, der Modellirsaal der jüngeren Bild…

…ende Beleuchtung, nach Bedürfniß von oben … der Seite und auch da tief oder hoch verlangen: der Aktsaal, der Saal zum Zeichnen nach Statuen und einige der Malsäle.

… Seitenlicht, d. h. mit mindestens 1,75 m. Brüstung: die Bildhauerateliers, die Lokale zum … von Thonmodellen und einige der Säle, … im Malen getrieben werden. Doch ist …, wenn auch diese zeitweilig mit Oberlicht versehen werden können.

… Seitenlicht, d. h. mit 1 m. hohen Brüstungen: der größte Theil der Zeichensäle, namentlich da, wo nach Zeichnungen oder Kupferstichen kopirt wird, die Unterrichtssäle für die untersten Anfänge im …, für die Kupferstecher, Lithographen &c., … Ateliers, die Unterrichtssäle und Zeichen… für die Architekten &c.

Die Vorlesungssäle können beliebige Beleuchtung …, nur darf dieselbe nicht so angebracht sein, daß sie den Zuhörern gerade ins Gesicht scheint. Über die Erfordernisse der einzelnen Räume s. übr. die Art. Aktsaal, Atelier, Modellirsaal, Malsaal, Zeichensaal.

Akajou, s. Acajou.

Akäne, ἀκαίνη, Längenmaß bei den alten Griechen; die große Akäne hatte 12 geom. Fuß, die kleinere 10 Fuß.

Akanthus, m. 1. Unter dem Namen Akanthus, arabisch Sont, war das dunkle, rothe, ungemein feste Holz der Acacia arabica im Alterthum bekannt und sehr geschätzt. — 2. Der Akanthus oder echte Bärenklau, frz. acanthe, f., branc-ursine, f., engl. acanthus, beers breek, brankursine, lat. branca ursina, acanthus (Familie der Akanthaceen), ist ein zu den

Fig. 103. Akanthusblätter nach der Natur.

tropischen Pflanzen gehöriges, jedoch in zwei Varietäten (Ac. mollis u. Ac. spinosus) in Griechenland und Italien häufig wild wachsendes Staudengewächs mit lang und gerade bis zu 1,5 m. aufschießendem Blütenstengel (ähnlich wie bei unserer Königskerze) und großen, oft bis 1,5 m. langen und über 0,5 m. breiten, saftigen, vielfach ausgezackten und distelartig gerippten Blättern, deren einzelne Zacken beim Acanthus mollis rundlich enden und weich sind, beim Acanthus spinos. in scharfen, harten, stachligen Spitzen ausgehen; s. Fig. 103. Obgleich diese Pflanze durchaus keine Ranken oder Reben treibt, wurde doch ihr schönes Blatt von den Griechen und Römern häufig in ihren rankenförmig laufenden Ornamenten, oder mit Ranken versehen in Palmetten &c., s. d. Art. Akroterium u. Stele, namentl. aber an den korinthischen

Fig. 104. Zu Art. Akanthus.

und römischen Kapitälen in einfacher od. doppelter Reihe vielfach modifizirt um den Kelch herum stehend angebracht, während die oberen Ranken und die Blumen von anderen Pflanzen entnommen sind und also durchaus nicht, wie man häufig lehrt, am korinthischen Kapitäl sich die Darstellung einer vollständigen Akanthus-

Digitized by Google

pflanze befindet, die um den Krater des Kapitäls herumwächst und deren Ranken, durch die Deckplatte am

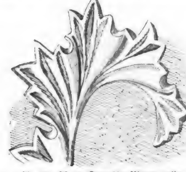


Fig. 105. Ak. vom Tempel der Minerva polias.

Weiteraufschießen gehindert, sich ringeln und so die Schnecken des Kapitäls bilden. Den Grund zu dieser

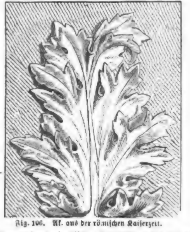


Fig. 106. Ak. aus der römischen Kaiserzeit.

Auslegung der korinthischen Kapitälform hat eine sehr

Fig. 107. Ak. vom Pantheon.

anmuthige Sage gegeben, die Vitruv erzählt: Eine Amme stellt auf das Grab eines Mädchens einen Korb mit den Lieblingssachen der Verstorbenen und verdec denselben mit einer Ziegelplatte. Eine zufällig da stehende Akanthuspflanze rankt sich daran in die Hö die Ranken biegen sich an der Ziegelplatte um, ein zufällig vorbeigehender berühmter Architekt, Kal machus, sieht das Ganze und benutzt es zur Gestaltu einer neuen Kapitälform, der korinthischen. So hü diese Sage ist, so ist es doch eben nur eine Sage. Diejenigen, welche die Entstehung von wirklich schö Architekturformen als auf solche Zufälligkeiten zur führbar annehmen, versündigen sich an der Bauku indem sie dieselbe zum Kinderspiel herabwürdigen wenn wie hier Namen genannt werden, an den denken des Betroffenen; denn ein so bedeutender wie Kallimachus, hat wol andere, tiefer liegende Grü bei der Wahl der Kapitälform gehabt, die später Namen korinthisch erhielt, als den ihm in dieser untergeschobenen. S. übr. d. Art. korinthische S

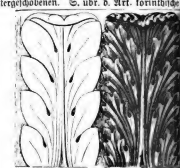


Fig. 108. Ak. der Renaissance.

Auch widerspricht der ganze Organismus der Akan pflanze einer solchen Formation. Fig. 104 und zeigen Akanthusblätter vom Tempel der Minerva lias aus der ionischen Zeit. Fig. 106 ist ein Kap blatt aus der ersten römischen Kaiserzeit, Fig. 10 Kapitälblatt vom Pantheon u. Fig. 108 das der Kapitälblätter der Renaissance.

Akazie, f., s. Acacie.

Ake, Gewicht im Sudan in Afrika, 22 Lo schwer.

Akelei, Aglen, Akoleie, f., frz. ancolie, f., engl lumbine (Aquilegia vulgaris, Fam. Ranunculac eine hübsche Blume, auch Unsrer lieben Frauen schuh oder Frauenschuh genannt, die in den G oft als blaues Fingerhütchen bezeichnet wird. Blüte erscheint auf Ornamenten des römischen byzantinischen Stils, ihr Blatt im gothischen häufig nachgebildet. [*W f.*]

Akkord, m., 1. frz. forfait, m., engl. contract. trag, zufolge dessen der Arbeiter oder Arbeitslie nicht nach der Menge der Zeit, sondern nach der M der gelieferten Arbeiten, Materialien oder dgl. be wird. Beim Vergeben der Arbeiten in Akkord man sehr vorsichtig sein, damit man nicht in Bezie auf die Qualität der Waare oder Arbeit betrogen S. d. Art. Bauanschlag, Kontrakt ꝛc. — 2. frz. cord, m. (Mal.), s. v. w. Harmonie in der Far gebung; man unterscheidet a) natürlichen; ein oder ein Kolorit bildet einen natürlichen Akkord, die einzelnen dargestellten Gegenstände ihre natürli Farben haben, dabei etwa vorkommende Disso aber durch Übergangstöne versöhnt sind. b) Kun licher Akkord entsteht bei einem Gemälde dann, w man allen dargestellten Gegenständen dieselbe F giebt, oder wenigstens von ihrer natürlichen Farb deutend abweicht, um einen Akkord hervorzubr am stärksten tritt dies auf bei Sepia- und Tusch

Digitized by Google

gangen, grau in Grau ausgeführten Bildern, bronzirten Blätterornamenten, weißen Blumenranken auf buntem Grund ꝛc.; s. a. d. Art. Konsonanz, Dissonanz, Farbe. [*M-s.*]

Akkordarbeit, f., frz. travail à la tâche, engl. task-work, im Bergwerk tutt-work, s. d. Art. Akkord 1 und Lohn.

Akkumulator, m., engl. accumulator (Wasserb.). Um in Wasserthürmen oder Standrohren bei unregelmäßigem Abfluß des zugeförderten Wassers einen möglichst gleichmäßigen Wasserdruck zu erzielen, wendet man an Stelle des Druckes in — wegen der großen Dehnbarkeit der Luft weniger verläßlichen — Windkesseln den Druck eines belasteten Kolbens an. Den hierzu gehörenden, regulirenden Apparat, wie ihn der engl. Ingenieur Armstrong benutzte, nannte derselbe Akkumulator, siehe Figur 109.

Fig. 109. Akkumulator.

Am unteren Ende eines Druckcylinders B münden zwei Rohren RR ein, von denen die eine dem Akk. das Wasser von einem Dampfpumpwerk zuleitet, während die andere das Druckwasser nach der Betriebsmaschine abführt. In den außeisernen Cylinder B (6—12 m. hoch, 42—56 cm. weit) tritt von oben durch eine Stopfbuchse der Taucherkolben A ein; mit letzterem verbunden ist ein mit Steinen ꝛc. beschwertes Gefäß KK, welches den Kolben mit einer Kraft von ca. 113 Pfd. pro Qcm. auf das Wasser aufdrückt. Dieses Gefäß ist am Querhaupt DD befestigt, welches sich in einer Ständerführung CC auf und nieder bewegen kann. Der Kolben bewirkt beim höchsten Stand zugleich den Schluß des Dampfventiles und das Stillstehen der mit dem Akk. verbundenen Dampfmaschine. Beim tiefsten Stand sitzt das Gefäß auf dem Holzring HH auf; dabei öffnet sich das Dampfventil wieder, dem Akk. wird abermals Wasser zugeführt und dasselbe Spiel beginnt von Neuem.

Dadurch kann der Druck einer Wassersäule von ungefähr 500 m. Höhe oder ca. 50 Atmosphären Pressung erzielt werden. Fernere Vortheile sind, daß, indem man das Druckwasser einfach durch Rohren weiterleitet, der Kraftverlust sehr gering ist, außerdem aber auch die Belästigung durch Dampf oder die Anwendung von Feuer an gefährlichen Orten, wie in Magazinen, wegfällt. Auch zum Betriebe von unterirdischen Arbeitsmaschinen sind die Akkumulatoren sehr vortheilhaft. [*Schwa.*, *v. Wgr.*]

Akoimetenraum, m., Akoimetenchor, n., s. d. Art. Basilika und Chor. (Vgl. auch d. Art. Akoimet [illegible] R. M. a. W.)

Akoluthenleuchter, m., kleine Handleuchter zum Meßdienst, s. M. M. a. W.

Akra, f., griech. ἄκρα, Spitze, Gipfel, Höhe, daher Burg.

Akribometer, n., Instrument zu genauer Messung kleiner Gegenstände; s. d. Art. Nullzirkel und Haarzirkel.

Akroaterium, n., ἀκροατήριον, griech., Vorlesungssaal.

Akrobatikon, n., griechischen Ursprungs, von Byrus und seinen Nachahmern viel gebraucht für Treppe, namentlich für Wendeltreppe.

Akrolith, m., ἀκρόλιθος, Statue, an welcher nur die Hände, Füße und der Kopf von Stein sind, das Übrige von Holz, Gips oder dergl. Auch werden diejenigen Ornamente, Figuren ꝛc. so genannt, deren äußere Fläche mit einem Ueberzug von Stein oder steinartiger Masse versehen ist, die aber innerlich aus Holz, Pappe oder dergl. bestehen.

Akropolis, f., ἀκρόπολις, die Hochstadt, Burgstadt. Wenn die Akra, Burg, Platz bot zu Unterbringung öffentlicher Gebäude (Tempel, Wohnungen der Gebieter ꝛc.), so wurde sie zur Akropolis. Unter den 40 griechischen Akropolen, von denen wir theils Nachrichten, theils Trümmer besitzen, war die von Athen die prunkvollste, daher man meistens unter Akropolis schlechthin diese versteht.

Akrostolion, n., oder **Korymbon**, n., hieß bei den Alten die Verzierung des Schiffschnabels; s. Fig. 110.

Akroterium, m., auch **Akroterie**, f., ἀκρωτήριον, frz. acrotère, m., engl. acroter, acroterion, Pl. acroteria, ital. acroteria, lat. acroterium, m., hießen bei den Alten alle weit vorstehenden, äußersten Theile, daher die Flügel der Nike (Siegesgöttin), die Schiffschnabel, s. Fig. 110, und Anderes mehr; in der Baukunst aber namentlich war Akroterium eine Giebelzinne, eine auf die untern Ecken und die Firstspitze des Giebels griechischer und römischer Gebäude gesetzte, oben wagerechte, gewöhnlich gar nicht verzierte und sehr niedrige Sockelplatte, welche durchaus gar keinen Anspruch auf die Benennung Postament machen, sondern höchstens als ganz einfacher, schlichter, nur eben eine horizontale Aufstandsfläche vermittelnder Untersatz bezeichnet werden kann.

Fig. 110. Akrostolion.

Diese Akroterien nun, welche zugleich die Dachrinnenanfänge und Firstziegel verdeckten, trugen gewöhnlich symbol. Verzierungen, engl. acroterial ornaments, z. B. bei einem Tempel des Apollo Leiern, bei einem Tempel d. Minerva Greifen, s. Fig. 111, bei andern Tempeln Trophäen, Dreifüße, Bildsäulen ꝛc.

Fig. 111. Akroterium.

Wenn der darzustellende symbolische Gegenstand sich durch seine Gestalt nicht recht zum Freistehen eignete, wie z. B. bei der Leier, so half man durch an ihn sich anlehnende oder ihn umschlingende Ornamente, meist in den Formen des Akanthus, nach. Wo man kein leicht verständliches oder greifbares

Digitized by Google

Symbol hatte, oder sich der Symbolik aus irgend welchen Rücksichten enthalten mußte, gestaltete man das Ganze ornamental, namentlich häufig als Mittelpunkt ein Fächerpalmenplatt (eine Palmette) aufstellend; s. Fig. 112—115. Nach und nach, namentlich während

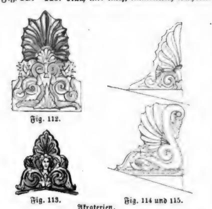


Fig. 112. Fig. 113. Akroterien. Fig. 114 und 115.

des Sinkens der Kunst, gewann das bloße Pflanzenornament immer mehr die Ueberhand, und selbst wo noch Symbole angebracht wurden, wurden sie dem Ornament untergeordnet; so finden sich z. B. Pferdeköpfe, Adler und Minervenköpfe ziemlich klein, medaillonartig in die Mitte der Palmette eingesetzt, wie in Fig 113. Falsch ist es, den Namen Akroterium auf die ganze Verzierung anzuwenden, wie häufig geschieht.

Akt, m., heißt bei den Malern ein zum Nachzeichnen in einer malerischen Stellung aufgestelltes lebendes Modell, sowie auch die danach gefertigte Zeichnung. Der zum Zeichnen dieser Akte eingerichtete Saal heißt Aktsaal; s. d. Art.

Aktinolith, m., frz. actinolithe, actinote, m., engl. actinolite (Min.), s. d. Art. Strahlstein. [*Wf.*]

Aktinometer, n., Strahlenmesser, ein von Herschel erfundenes Instrument zur Messung der erwärmenden Kraft der Sonnenstrahlen. Es ist auf das Prinzip des Thermometers begründet.

Aktinophorus, m., Strahlenkäfer; Skarabäus, s. d. Art. ägyptischer Stil.

Aktion, f., Lebendigkeit, Thätigkeit, eines der Haupterfordernisse guter künstlerischer Kompositionen. In einem Figurenfries z. B. dürfen nicht nur eine Anzahl Figuren neben einander gestellt sein, sondern sie müssen sich in einer gewissen thätigen Beziehung zu einander befinden und so ein ganzes Bild ausmachen.

aktiv, *adj.* 1. die Verzierungen in der Baukunst werden in aktive und passive, oder organische und unorganische, oder auch motivirte und zufällige eingetheilt; die aktiven sind diejenigen, die blos verzierte Formen eines nothwendigen Bestandtheils sind, z. B. verzierte Fenstersohlbänke, Thürgewände u. dgl. Mehreres s. u. d. Art. Ästhetik u. Verzierung. — 2. (Kriegsb.) Unter aktivem Charakter einer Befestigung versteht man diejenige Eigenthümlichkeit der Anlage derselben, vermöge deren sie eine aktive Vertheidigung, d. h. offensive Unternehmungen gegen den Angreifer, zuläßt und begünstigt, wenn sie z. B. breite und wohlvertheidigte Wege zum Hervorbrechen — Ausfallen — besitzt. — Theile, Glieder eines Befestigungswerkes nennt man aktiv, sobald sie vermöge ihrer Anordnung oder Konstruktion gestatten, daß eine vertheidigende Kraft — Feuerwirkung — von ihnen ausgeht, z. B. crenelirte Mauern, Dechargekasematten ꝛc. [*Pts.*] — 3. (Masch.) Man unterscheidet auch zwischen aktiven und passiven Maschinentheilen; aktive sind alle, welche zur Hervorbringung od. Fortpflanzung einer Bewegung dienen; passive: Gerüste, Zapfenlager, Schrauben ꝛc. — 4. Im chemischen Sinne bedeutet aktiv so viel wie wirksam; d. i. denjenigen Zustand eines Körpers, in welchem er außerordentlich leicht auf andere Körper chemisch verändernd einwirken kann. Z. B. freies Wasserstoffgas ist bei gewöhnlichen Verhältnissen indifferent und ohne Einfluß auf gewisse andere sauerstoffhaltige Substanzen; sobald aber der Wasserstoff im Augenblick seines Entstehens (status nascendi) solche sauerstoffhaltige Körper vorfindet, können sie in sauerstoffärmere Verbindungen umgewandelt werden. [*Wf.*]

Aktsaal, m., Saal in einem Kunstakademiegebäude, in welchem nach lebenden Modellen ge... wird; ein solcher Saal muß so eingerichtet sein, ... man ihn beliebig von oben oder von der Seite, ... zwar auch da hoch oder tief beleuchten kann; ... muß er Gestelle, Gerüste, Flaschenzüge mit Sch... Kissen, Krücken mit Fußgestellen ꝛc. enthalten, ... ein oder mehrere lebende Modelle, einzeln oder ... Gruppen vereinigt, in verschiedenen, oft sehr ... Stellungen so unterstützen zu können, daß sie, ... sehr zu ermüden, lange in dieser Stellung au... können. Die Sitze für die Zeichnenden müssen ... blos gerückt, sondern auch hoch und niedrig ... werden können.

Akustik, m., frz. acoustique, f., engl. acou... pl., eigentlich Lehre vom Hören, meist aber ge... für Lehre vom Schall, d. h. von der Gestaltung ... Bewegung der Schallstrahlen, von ihrer Bre... Diese Wissenschaft ist noch sehr in ihrer Aus... zurück, die bis jetzt aufgestellten Sätze sind ... großen Theil hypothetischer Natur, und es ... daher nur wenige allgemein giltige Regeln ... durch deren Befolgung man sich eines guten E... versichert halten könnte. Die hier gegebenen ... aus dem Bereiche dieses schwierigen, wenig ge... Feldes mögen daher eben nur als praktische ... tungen gelten.

A. Die Anforderungen, die man in Bezug ... akustische Anlage an die verschiedenen Räume ... sind sehr mannichfach: 1. In Vorlesungssälen ... die Stimme des Redners, der immer auf dem... Punkte sich befindet, möglichst von allen Anwe... gut gehört werden, ohne daß sich der Redner ... anzustrengen braucht; d. h. die Schallwellen soll... möglichst wenig brechen, sollen sich ununterbro... ganzen Raume ausbreiten können. — 2. Bei Kon... zertsälen sollen die von den verschiedenen Pun... des Orchesters ausgehenden Schallwellen auc... ganzen Saal gleichmäßig ausfüllen, dabei aber ... monisch, als ein Gesammtton, also alle in einen ... vereinigt, das Ohr des Zuhörers treffen. — 3. ... Kirchen wird für die Predigt und die Rede des ... sters am Evangelienpult und Altar die Wirkung 1, ... Musik, Orgelton und Chorgesang vom Orgelchor ... die Wirkung 2 verlangt. — 4. Bei Theatern ... für den sprechenden und allein singenden Künstler ... Wirkung 1, für den Chorgesang und das Orchester ... Wirkung 2 verlangt.

5. Bei Orchesterbauten für Konzerte im Fr... wird verlangt, daß der Schall möglichst intensiv ... denselben herausdringe und je nach der Lage ... Orchesters sich entweder a) ringsum, oder b) nach ... nach rechts und links, oder c) nach vorn, mögl... gleichmäßig und ungeschwächt verbreite.

6. Bei Sälen für gesellschaftlichen Männerge... wird ein Zusammenhalten und Harmonischgestal...

Digitized by Google

[illegible] Vermögen der einzelnen Schallwellen [illegible] eben so [illegible], aus den Theilen der einzelnen zusammenge[illegible] überall hindringenden Schallwellen nöthig sein.

[illegible] Sälen für Volksversammlungen, Sitzungen, [illegible]prüfungen 2c. wird verlangt, daß die von irgend [illegible] beliebigen Punkte des Saals ausgehende Rede [illegible] gehörig verstanden werde, daß also die Schall[illegible] von überall her überall hin ungebrochen drin[illegible] können.

B. Unter den Mitteln, die den Architekten zu Er[illegible] dieser Aufgaben zu Gebote stehen, dürften wol [illegible] Hauptform, Material und Dekoration [illegible] sein.

[illegible] Die **Hauptform** wird durch die Gestalt des [illegible]risses, die Höhe der Wände und die Profilform [illegible] Plafonds bedingt. All dies nun stellt sich in einer [illegible] von Flächen dar, u. würde bei der Wahl [illegible] namentlich Folgendes zu berücksichtigen sein:

[illegible] Schallstrahlen prallen unter ungefähr dem[illegible] Winkel ab, unter dem sie anschlagen; nur das [illegible] des Körpers, an den sie anprallen, hat etwas [illegible] auf diesen Winkel: doch davon weiter unten. [illegible] muß also den verschiedenen Flächen eine solche [illegible] geben, daß die Schallstrahlen, wenn sie nicht [illegible] werden sollen, direkt ohne jenen Anprall[illegible], wenn sie aber gebrochen werden sollen, durch [illegible] Anprallwinkel auf den Weg geleitet werden, den [illegible] sollen.

[illegible] Ist die Grundform rechtwinklig, so werden [illegible] Schallstrahlen, sie mögen von einem Punkte aus[illegible], von welchem sie wollen, nach dem Anprallen [illegible] durchkreuzen, und zwar alle unter andern [illegible], d. h. sie werden alle unregelmäßig und [illegible]mäßig gebrochen werden. Kommt aber der [illegible] von einem an der kurzen Seite eines Rechtsecks [illegible] Punkte, so daß diese kurze Seite für die [illegible] der Schallstrahlen ziemlich außer Wirkung [illegible], so werden sich dieselben bei weitem gleich[illegible] vertheilen und alle unter vom Ausgangs[illegible] mit der Spitze abgekehrten Winkeln durch[illegible], so sich nicht wesentlich störend, sondern ver[illegible].

Die Ellipse hat die Eigenschaft, daß nicht nur [illegible] einem Brennpunkt ausgehenden Schallstrahlen [illegible] dem Abprallen von der Peripherie im andern [illegible] vereinigen, sondern auch die von irgend [illegible] Punkte der Fläche ausgehenden, sich in dem auf [illegible] Seite der kurzen Achse korrespondirend [illegible] Punkte vereinigen, so daß sie alle ganz gleich[illegible] gebrochen in dem Raume sich vertheilen.

[illegible] Halbkreis ist, wenn der Ausgangspunkt [illegible] sich von der geraden Seite irgendwie ent[illegible]findet, nicht zu brauchen wegen zu unregel[illegible] Vertheilung der Schallstrahlen. Wollte man [illegible] in die gerade Seite, und dann der Gleich[illegible] wegen in den Mittelpunkt legen, so würden [illegible] Schallstrahlen wieder auf den Ausgangspunkt [illegible], ein Echo hervorbringen und die Schall[illegible] erschweren.

Dasselbe tritt beim Kreis ein, wenn der Aus[illegible] im Centrum sich befindet; liegt er an der [illegible] oder sonst in einem Punkt der Fläche, so [illegible] sich die Strahlen sehr ungleichmäßig.

Die Parabel hat die Eigenschaft, daß alle vom [illegible] ausgehenden Strahlen nach einmaligem [illegible] parallel der Asche, also ohne sich weiter zu [illegible] oder zu stören, fortlaufen.

Bei der Hyperbel gilt dies vom Brennpunkt [illegible] annähernd von allen andern Punkten, außer [illegible], die der Kurve selbst sehr nahe liegen.

[illegible] Was das **Material** betrifft, so haben fast alle [illegible] die Eigenschaft, den Schall zu absorbiren, [illegible] größerem oder geringerem Maaße; die Reihen-folge dieser Schallleitungsfähigkeit s. u. d. Art. Schallleitung.

Ein je schlechterer Schallleiter das Material des Körpers ist, an den der Schallstrahl anprallt, desto weniger wird der Abprallswinkel vom Anprallswinkel verschieden sein; je besser der Schallleiter, desto kleiner der Abprallswinkel, desto mehr aber auch wird die Intensität des Schalles geschwächt werden.

Die Stellen der Umfassung oder des Plafonds also, von wo der Schall ungeschwächt wieder abgehen soll, müssen von schlechten Schallleitern konstruirt werden, erzeugen dann aber auch einen dem Anprallswinkel fast gleichen Abprallswinkel; will man also diesen ändern, so muß man es durch Veränderung der Lage des betr. Theiles thun; die Stellen aber, von wo man die Schallstrahlen nicht gerne zurückkehren lassen will, weil sie vielleicht im ungünstigen Winkel miteinander sich durchkreuzen würden, die man jedoch aus irgend welchen Gründen nicht offen lassen kann, gestalte man aus recht guten Schallleitern.

3. Mit der **Dekoration** der in Rede stehenden Räume muß man sehr vorsichtig sein, namentlich wenn man sich nicht auf bloße Malerei beschränken, sondern Simswerk und andere plastische Dekorationen anbringen will oder soll. Namentlich in den Fällen, wo die Schallstrahlen nicht gebrochen werden sollen, vermeide man möglichst alle großen, stark ausladenden Simse, Fenster mit tiefen Laibungen, Logen mit starken Säulen 2c., oder wo man sie nicht vermeiden kann, konstruire man sie aus möglichst guten Schallleitern, denn es ist besser, etwas Schall zu absorbiren, als eine störende Resonanz (Schallabprallung) zu erzeugen. In vielen Fällen aber kann man gerade durch solche plastische Dekorationen die Schallstrahlen auf zweckmäßige Weise brechen, oder ihnen die gewünschte Richtung geben, oder auch der Beschaffenheit des Tones selbst nachhelfen, wie dies z. B. die Alten durch die Schallvasen, Prof. Semper im alten Dresdener Theater durch die Logenmuscheln (s. d. Art. Echeion und Theater) gethan, oder auch den Schall wenigstens zum Theil verhindern, dahin zu gehen, wo er verschwinden würde, z. B. durch eine vorstehende Einfassung der Fenster und Thüren, der Kronleuchteröffnungen im Plafond 2c. Die Farben haben keinen Einfluß auf die Akustik. Mit Material, Gestaltung und Aufhängeort der Kron- und Wandleuchter, sowie mit der Wärmevertheilung und Heizung muß man jedoch sehr vorsichtig sein, da die veränderte Dichtigkeit der Luft auf die Richtung der Schallstrahlen nicht ohne Einfluß ist.

C. Vergleicht man das Gesagte mit den unter A angeführten Aufgaben, so stellt sich Folgendes heraus

ad 1. Ein ziemlich schmales Rechteck, höchstens 25 m. lang (weiter schallt die menschliche Stimme nur schwer), an dessen einer kurzen Seite sich eine parabolische Nische befindet, in deren Brennpunkt der Redner sitzt und steht. An den langen Seiten des Rechtecks möglichst wenige Unterbrechungen der Fläche, der Plafond gerade, von der Wand durch ein stark profilirtes Kehlglied getrennt, damit der Schall nicht an der Decke sich verliere, sondern unten zusammengehalten werde.

ad 2. Ebenfalls ein Rechteck, breiter als das vorige, an der einen schmalen Seite nicht geradlinig, sondern in einer hyperbolischen Nische geschlossen, die die ganze Seite einnimmt und zum Orchester dient, der Plafond flach parabolisch mit stark profilirtem Kehlsims. Die Logen, wenn solche nöthig sind, ebenfalls parabolisch oder mit Schallmuscheln versehen (s. d. Art. Theater).

ad 3. Ein parabolischer Hintergrund hinter Kanzel, Orgel und Altar, das Gewölbe parabolisch oder doch ähnlich (z. B. spitzbogig) gestaltet. Die Hauptform des Predigtraumes aber wie bei 1. Sind freistehende Pfeiler nöthig, so sind dieselben entweder rund oder vielfach gegliedert zu machen, gerade Seitenflächen

Digitized by Google

aber jedenfalls zu vermeiden, weil sie Echo geben. Aus demselben Grunde ist die Deckenfläche möglichst zu unterbrechen.

ad 4. Der der Bühne zunächst liegende Theil im Grundriß gebildet nach einem Theil der Ellipse, so daß der sprechende Künstler sich im Brennpunkte befindet, die Prosceniumswände und Soffiten einen Theil der Ellipsenperipherien ausmachen, der andere Theil aber als Halbkreis und zwar den andern Brennpunkt der Ellipse zum Mittelpunkt habend, nach oben konisch breiter werdend 2c. Darüber mehr s. u. d. Art. Theater.

ad 5. a) Rund, ganz offen, in der Mitte niedrig und nach allen Seiten höher werdend. b) Glockenförmig, aber sehr breit im Grundriß. c) Parabolischer Grundriß.

ad 6. Ellipse im Grundriß und möglichst auch im Durchschnitt, daher wenigstens der Plafond als halbe Ellipse zu gestalten ist.

ad 7. Schon auf viele Weisen versucht, aber bis jetzt ohne genügendes Resultat; am besten dürfte die Lösung in der Deputirtenkammer in Paris gelungen sein: ein Halbkreis, im Mittelpunkt vor einer parabolischen Nische die Rednerbühne, der Halbkreis nach oben konisch sich erweiternd, die Decke durch einen starken Kehlsims abgetrennt und vielfach unterbrochen. — Einzelne nähere Andeutungen in Bezug auf Akustik werden noch in den, die einzelnen akustisch zu konstruirenden Räume betr. Art. gegeben werden. Weiter auf die Regeln einer solchen Wissenschaft einzugehen hieße den Zweck dieses Wörterbuchs überschreiten.

Al, f., 1. in der Wetterau der enge, schmale Gang zwischen zwei Häusern; 2. im Persischen s. v. w. Graben, Wall.

Ala, f., lat., frz. aile, engl. aisle, Flügel, s. d. So hießen bei den Römern alkovenartige Ausweitungen, deren eine oder mehrere zu den Seiten des Atriums angebracht waren, um häusliche Verrichtungen daselbst vornehmen zu können. Diese Alae sind oft sehr hübsch grottenartig verziert, oft aber auch sehr einfach; hie und da scheinen sie auch blos den Zugang zu den Treppen gebildet zu haben. Manche wollen unter Alae alle an den Seiten des Hofes liegenden Zimmer verstehen. Im Mittelalter wird vielfach das Langhaus, s. d., Ala genannt.

Alabandine, f., frz., der orientalische od. syrische Granat, auch Almandin gen., s. d. Art. Granat.

Alabaster, m., frz. albâtre, m., vergl. alabaster, ist der technische Name für den in der Natur sich findenden dichten körnigen Gips, oder wasserhaltigen schwefelsauren Kalk; er ist halbdurchsichtig, politurfähig und nimmt überhaupt unter den Gipsarten die Stelle ein, welche der Marmor unter den Kalksteinen einnimmt. 1 Kbdm. wiegt ca. 3,9 Kgr.; spez. Gew. ca. 2,7. Er wird bei uns hauptsächlich als Prachtbaustein, zu kleinen Ornamenten, Statuetten, Vasen 2c. verwendet. Wo er häufig ist, z. B. in Spanien, namentlich in Andalusien, benutzt man ihn auch zu Simswerk, Säulen, Gewänden 2c., ja selbst um Gips daraus zu brennen; s. dar. d. Art. Gips 2c. [*Wf.*]

Am gleichmäßigsten in der Dichtheit, und deshalb sowie wegen seiner Schönheit am gesuchtesten ist der weiße A., am häufigsten der graue mit dunkelgrauen Adern, sowie der gelbliche mit braunen Adern, welcher in Italien Agatino genannt wird.

Im Freien ist er bei uns von sehr kurzer Dauer. Der im Harz brechende Alabaster wird namentlich in Magdeburg viel zu Fensterbretern, Tischplatten, Konsoles und Kaminen 2c. verarbeitet und kostet kaum halb so viel wie Marmor, ist aber zu Fußböden viel zu weich. Dieser Harzer Alabaster ist weißlich, mit gelben und braunen Adern, oder auch silbergrau mit schwärzlichen Adern. Zum Schleifen dient feines (am besten geschlämmtes) nasses Bimsteinpulver oder, auf großen Flächen, ein in Wasser getauchtes Stück Bimsstein rech gut, aber es verdirbt leicht die schöne Weiße des Steines und ist daher nur auf buntem A. zu empfehlen; den weißen schleift man lieber mit naß gemachtem Schachtelhalm; bei verzierter Arbeit findet Glaspapier vortheilhafte Anwendung. Das Schleifen geschieht dann trocken. Bevor man polirt, wird der geschliffene Alabaster mit einem Brei von gelöschtem Kalk und Wasser abgerieben, wodurch eine reine und fein matte Oberfläche entsteht. Als Polirmittel dient gelöschter Kalk mit Seifenwasser auf einem Läppchen und zulet wird dieser Mischung etwas fein gepulverter und geschlämmter Talk (Federweiß) zugesetzt, wovon feine Theilchen in den Poren des A. zurückbleiben, demselben einen eigenthümlichen Atlasglanz verleihend. Mit Milch, mit Seife und geschlämmter Kreide zu Brei angemacht, polirt gut, bes. wenn zuletzt trocken mit warmen Flanell abgerieben wird; allein der weiße Alab. wird dadurch gelblich. Auch kann man den Alab., nachdem man ihn mit Schachtelhalm abgerieben, mit weißgebranntem und pulverisirtem Hirschhorn poliren, auch mit Alabasterpulver oder mit pulverisirter Perlmutter u. einem feuchten leinenen Läppchen, dann aber zuletzt mit einem Brei aus venetianischer Seife, feingeschabter Kreide und etwas Wasser.

Um Alabaster zu reinigen, wird gepulverter Bimsstein mit dem Safte saurer Trauben gemischt. Nach drei Stunden überreibt man den Alab. mit dieser Mischung, wäscht sie mit einem leinenen Tuch und Wasser ab und reibt den Alab. mit weichen leinenen Lappen ganz trocken.

Um auf Alabaster zu ätzen, überzieht man die Stellen, welche nicht matt und vertieft enden sollen, mit einem Firniß aus Terpentinöl mit sehr wenig fettem Oel; nach dem Trocknen dieses Auftrages werden die Platten in abgekochtes Wasser und Regenwasser gelegt und bleiben 48 Stunden oder länger darin, je nachdem die Aetzung mehr oder weniger tief werden soll.

Um dem Alabaster eine größere Härte zu geben, setzt man ihn erst mäßiger, dann aber, jenach der Größe des Blocks, längere oder kürzere Zeit einer ziemlich starken Backofenhitze in wohlverschlossenem Ofen aus und taucht ihn hierauf einige Male auf kurze Zeit in Wasser ein; er wird dadurch marmorartig, verliert aber seine Dichtigkeit wenigstens zum Theil.

Alabastrina, f., lat. So hießen die aus dünnen Alabasterplatten bestehenden Fensterscheiben, welche vor der Einführung des Fensterglases vielfach in Anwendung kamen. An altchristlichen und byzantinischen Kirchen und an arabischen und maurischen Bauten wurden sie noch bis zum 9. Jahrhundert sehr häufig, aus Ersparniß, bis in das 15. Jahrhundert benutzt, aber an gothischen Bauten hie und da wegen des schönen matten Lichts, das sie geben, und wegen ihrer bequemen Verbindung mit den Steingewänden angewendet. Erhalten sind solche Platten in der Basilika S. Vincenzo alle tre Fontane in Rom, und in der Kathedrale von Torcello bei Venedig.

Alabastrit, m., frz. alabastrite, f., engl. alabastrite, 1) nicht mehr üblicher Ausdruck; bezeichnet einen harten Kalksinter. 2) Auch Alabastergips gen., frz. albâtre gypseux, engl. compact gypsum, dichter Gips, s. d. [*Wf.*]

Alacena, f., arabisch, Wandschränkchen, kleine Nische, rechts und links in den Laibungen der Portale von Moscheen, Sälen 2c., sowie auch in den Spindelwänden steinerner Treppen, um die Pantoffeln, welche der Muselmann bekanntlich allemal beim Eintritt bei Vornehmen oder in heilige Räume ablegt, hineinzustellen.

à la grecque, frz., m. (auch frette, frite, engl. fret, frett, broken battoon), gebrochener St

Digitized by Google

… Verzierung für laufende Friese, Einfassungen ꝛc.; … Fig. 116—119; häufig verwechselt mit dem aus run-

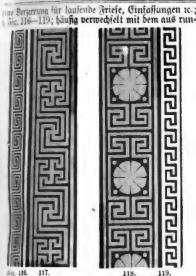


Fig. 116. 117. 118. 119.
A la grecque.

… Linien bestehenden Mäander; siehe auch d. Art. … ranth.

Alaise, alese, aleze, f., frz. (Tischl.), Beistoß; die … ischen Tischler verstehen darunter besonders … schmalen Bretstreifen, den beigestoßen werden …, wenn das zu der Füllung einer gestemmten Thür … ete Bret nicht breit genug ist. — 2. Das letzte … bret an der Wand entlang.

Alameda, f., span., eigentlich Reihe von Ulmen … Schwarzpappeln, aber auch auf Alleen über… die aus andern Bäumen bestehen, ja selbst … alle Arten Spaziergänge und sogar für Garten … ucht.

Alamin, m., arab., Bauinspektor, bauführen… …eichte.

Alamo, span., **Alamus, m.**, lat., Ulme, Schwarz… …, daher Alameda, s. d.

Alare, m., ital., s. Andiron.

Alarif, eigentlich al Arif, arab., der Baumeister … (Vgl. d. Art. Alamin.)

Alarmhaus, n. (Kriegsb.), in Kantonnirungen, … feindlichen Angriffen ausgesetzt sind oder auf … Einwohner man sich nicht verlassen kann, läßt … die Truppen Nachts in größeren Abtheilungen … in Alarmhäusern, wozu man Kirchen, große … Gebäude, Scheunen ꝛc. wählen kann, … [*Ptz.*]

Alarmstange, f. (Kriegsb.), Stangen mit Brenn… …alien umwunden, welche bei Inbrandsetzung … den dichten Rauch oder durch die Flamme zum …zeichen dienen. [*Ptz.*]

Alaternenbaum, m., immergrüner Kreuzdorn, m. (…amnus alaternus), frz. alaterne, m., engl. ever… privet, barren-privet, alatern, Hecken…, welches aus Südeuropa stammt. Die Beeren …, jedoch in geringerem Maße, denselben grünen … als die Beeren des Faulbaums; s. d. Art. [*Wf.*]

Alaun, m., frz. alun, m., engl. alum, aus dem Lat. … und dieses wiederum aus dem Griech. ἅλμη (…). Der Alaun gehört seiner chemischen … nach unter die Doppelsalze, und zwar wird er … Verbindung von schwefelsaurer Thonerde … einem schwefelsauren Alkalisalze gebildet, doch

können statt der schwefelsauren Thonerde auch andere schwefelsaure Salze der Thonerdegruppe, wie schwefelf. Eisenoxyd, schwefelf. Mangan- od. Chromoxyd, in die Verbindung treten; in den meisten Fällen enthält der Alaun schwefelf. Eisen. Der Alaun hat einen süßlich zusammenziehenden Geschmack; er findet sich vorzüglich als Beschlag auf alaunhaltigen Mineralien, als Alaunschiefer, Alaunstein u. s. w., bildet aber auch Lagen von stängelicher Struktur in den Braunkohlenlagern. Er findet in der Leder- und Papierfabrikation, Färberei und Pharmazie und zur Konservirung thierischer Substanzen Anwendung.

Fig 120. Alaunkrystall.

Fundorte sind: Tscherning in Böhmen, Duttweiler bei Saarbrück, Tolfa im Kirchenstaate, Stromboli und Volkano auf den Liparischen Inseln und die Azoren. Der am häufigsten Verwendung findende, weil eisenfreieste, ist der natürliche Kalialaun, auch römischer Alaun; er krystallisirt, wie alle Alaune, in Oktaëdern, Fig. 120, die aber oft durch die Würfelflächen an den Ecken abgestumpft und unregelmäßig gebildet sind; Fig. 121. Die chemische Formel für Kalialaun und zugleich die Grundformel für alle Alaunsalze ist: $KaO, SO_3 + Al_2O_3, 3SO_3 + 24aq$; d. i. schwefelf. Kali, schwefelf. Thonerde und Wasser. [*Wf.*]

Fig 121. Alaunkrystall.

Alaundarstellung, f. (Hüttenw.). Zu den technisch wichtigen Alaunsorten rechnet man den Kali-, Ammoniak- und Natron-Alaun. Der Kalialaun wird 1. aus natürlich vorkommendem Kalialaun durch Auflösen der alaunhaltigen Massen in warmem Wasser und mehrmaligem Auskrystallisiren gewonnen, 2. aus Alaunfels und Alaunstein dadurch, daß man diesen Gebirgsarten durch nicht zu starkes Glühen Wasser entzieht, wobei, unter Zurücklassung von unlöslicher Thonerde in Wasser löslicher Alaun entsteht, wenn man den gebrannten Stein unter beständigem Anfeuchten mit Wasser einige Zeit liegen läßt. Dieses Glühen des Alaunsteins wird so ausgeführt, daß man die Steinmassen entweder, wie in Civita-Vecchia, in Haufen oder, wie zu Tolfa im Kirchenstaat, in niedrigen Schachtöfen, welche an Form den Kalköfen ähneln, mäßig glüht. S. Fig. 122. Der Ofen wird durch einen über dem Boden befindlichen durchbrochenen Bogen in 2 Abtheilungen getheilt, von denen die obern zur Aufnahme des Alaunsteins durch die Oeffnungen a oder b bestimmt und mit 8 Zuglöchern c versehen ist. Der untere Raum steht mit der Feuerung d in Verbindung, deren Speisung durch die Oeffnung e erfolgt. Die Temperatur muß genau regulirt werden, was mittels der Zuglöcher c geschehen kann.

Nachdem der Röstprozeß nach der einen oder der andern Methode 2—3 Monate fortgesetzt worden ist, werden die geglühten Stücke in gemauerten Behältern täglich mehrmals mit Wasser angefeuchtet und der dadurch erhaltene Brei in großen Siedepfannen mit heißem Wasser ausgelaugt. Die Krystallisation geschieht dann in hölzernen Fässern, aus denen man schließlich durch weiteres Abdampfen den kubischen Alaun erhält, auch Alaunroth genannt, ein helles Rothbraun, das in der Malerei Anwendung findet.

3. Aus Alaunschiefer und Alaunerde. Hier muß sich zuerst durch Verwitternlassen oder Rösten der Erze schwefelsaure Thonerde bilden, was gewöhnlich in freien Haufen geschieht. Diese Haufen haben eine Sohle, die der Länge nach aus 28 cm. weiten und 14 cm. hohen Kanälen von durchlöcherten Holzschwarten hergestellt ist. Nach diesem Röstprozeß erfolgt die

Digitized by Google

Auslaugung der Erze, entweder ganz im Freien, od. in hölzernen Gefäßen mit Losboden, oder in gemauerten Cisternen, die terrassenförmig unter einander stehen. Durch Gradiren kann man die Lauge noch anreichern oder durch Dornengradirung konzentriren.

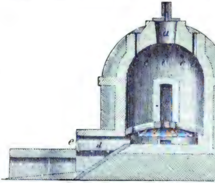


Fig. 122. Alaunofen mit Schacht.

Die so gewonnene Rohlauge enthält neben der schwefels. Thonerde noch Eisenvitriol, Bittersalz und Gips. — Das Versieden der Rohlauge geschieht a) in bleiernen Pfannen (Schwemsal, Whitby, Goslar u. a. O.), wenn viel freie Säure in derselben enthalten, b) in gußeisernen Alaunkesseln, frz. chaudron, m. à l'alun, engl. alum-boiler, wenn wenig freie Säure in derselben enthalten. Solche Kessel haben gegen 3 kbm. Inhalt, halten etwa 2 Jahre, sind noch theurer als die Bleipfannen und man ist der steten Gefahr des Springens ausgesetzt. c) in gemauerten Pfannen mit flachem Gewölbe bei direkter Wirkung des Feuers auf die Oberfläche der Lauge (Falkenau, Schwemsal; Hurlet, Altsattel). Solche Pfannen (Fig. 123) von 2 m. Länge, 2 m. Breite und 1,2 m. Tiefe vermögen in 24 Stunden gegen 20,000 Liter Flüssigkeit zu verdampfen. dd sind die Verdampfpfannen, die aus Mauerwerk gebildet sind. Die Flamme streicht, vom Roste p ausgehend, über die Oberfläche a der Flüssigkeit in den Pfannen hinweg und entweicht durch e in den Schornstein. hh sind Laugengefäße, aus welchen mittels der Hähne i die Lauge in die Vertiefungen k geleitet und von da in die Pfannen gelassen wird. mm und nn sind verschließbare Oeffnungen, von denen die ersteren zum Reinigen der Pfannen und die anderen als Beobachtungsöffnungen dienen. f ist ein Rohr, welches die Lauge aus der höheren Pfanne in die tiefere leitet; o h ein anderes Rohr zum Ablassen der konzentrirten Lauge. In diesen Oefen wird, unter fortwährendem Zulassen frischer Lauge, dieselbe bis auf ungefähr 42° Beaumé eingedampft, so daß bei mittlerer Temperatur die Lauge gesättigt ist. Ist die konzentrirte Lauge durch Stehen geklärt, so bringt man die erforderliche Menge Alkalisalz hinzu, um Alaun zu bilden, welcher sich dan[n] in sehr kleinen Krystallen mehlartig, daher Alaunmehl, frz. fleur, f., d'alun, engl. Alum-powd[er] genannt, abscheidet. Neuerdings hat man diese Oef[en] noch dahin vervollkommnet, daß das Feuer nicht unmittelbar über der Flüssigkeit hinstreicht, sondern um allseitig geschlossene Pfannen herumzieht, wobei dem Dampf durch bes. Röhren A[b]zug gestattet wird. [*Si*]

Alaunerz, n., frz. mine, f. d'alun, eng[l.] alum- — ore, aluminous ore. Der Alaun wir[d], so weit er nicht als Kalialaun natürlich vorkomm[t], vorzugsweise aus folgenden Gesteinen gewonn[en]:

1. **Alaunstein** oder **Alunit**, ein Mineral, welch[es] alle Bestandtheile des Alauns, nur in andern Ve[r]hältnissen enthält, in Tolfa im Kirchenstaat, sow[ie] in dem vulkanischen Gebirge Ungarns vorkomm[t].

2. Die **Alaunerde**, auch erdige Afterkohle g[e]nannt, frz. terre, f. d'alun, findet sich in der Te[r]tiärformation von Braunkohle begleitet, so [bei] Freienwalde a. d. O., zu Schwemsal bei Düben, zu Muskau in der Lausitz, in Braunschweig, a[m] Rhein 2c. Der **Alaunschiefer**, frz. Ampélite, f. al[u]mineuse, aluminifère, engl. alumslate, ist e[in] Thonschiefer, der von Schwefelkies durchdrung[en] und von Kohle stark gefärbt ist. Durch Oxydati[on] des Schwefelkieses wird die Alaunbildung i[m] Alaunschiefer eingeleitet. Man läßt zu diesem Zwe[ck] denselben in Haufen längere Zeit (1—2 Jahre) lieg[en], wobei sich oft die eintretende Erhitzung bis zur Se[lbst]zündung steigert; doch muß dies verhütet w[er]den, damit nicht eine Zersetzung der bereits geb[il]deten schwefelsauren Salze stattfindet, wodurc[h un]brauchbare überröstete Alaunschiefererze, frz. cendr[es] passées, entstehen. Hat sich eine genügende Me[nge] schwefels. Thonerde gebildet, so schreitet man zum Auslaugen der Masse, s. d. Art. Alaundrstg. [*Wf.*]

Fig. 123. Alaunofen mit Pfanne.

Alaunhütte, f., **Alaunsiederei**, f., **Alaunwerk**, [...] frz. alunière, f., engl. alum-work, alum-house, [An]stalt zur Alaundarstellung, s. d.

Albanischer Stein, m., jetzt **Peperino** genan[nt], ein vulkanischer Tuffstein von schwärzlicher Farbe, [der] in Rom vielfach zu Bauten benutzt wird. Sehr le[icht] zu bearbeiten, aber nicht sehr dauerhaft. [*Wf.*]

Albañil, m., span., Weißer, Tüncher, Maurer.

Albanus, St., Bischof. Abgebildet mit dem a[b]gehauenen Kopfe in der Hand, Attribut ein Schwe[rt]. Mehr s. in M. M. a. W.

Albarium opus, n., lat., nach Vitruv eine A[rt] Weißstuck, d. h. ein Mörtel, aus Kalk, etwas Gips u[nd] scharfem Flußsand gemischt, zum Putz und Anstr[ich] der Wände.

Albâtre, m., frz., s. Alabaster.

Albe, **Alber**, f., schwäbisch für Weißpappel, öst[er]reichisch für Schwarzpappel. [*Wf.*]

Alben, oder **Alm**, m., heißt ein in Bayern vo[r]kommender Kalktuff. [*Wf.*]

Alberca, f., span., arabische Cisterne. In Spani[en]

Digitized by Google

… sie noch zahlreich erhalten und sehr zweckmäßig … ; s. d. Art. Cisterne.

Alberése, f., ital., eine Kalksteinart, hart und … in Italien vielfach als Baustein benutzt, … ich in und bei Venedig.

…lbertus, St. Es giebt mehrere Heilige dieses … ens. S. in M. M. a. W.

Albfuß, m., s. d. Art. Drudenfuß.

Albin, Apophyllit, m. (Min.), s. Rothstein. [*Wf.*]

Albit, m., Natronfeldspath, Kieselspath, frz. albite, … Clevelandite, silicious feldspar, enthält … Proz. Natron und wird zur Porzellanfabrikation …; s. d. Art Feldspath. [*Wf.*]

…lbitgranit, m. So heißt der Granit, s. d., ge… röthlich, der statt des Feldspaths oder neben …n Albit enthält. [*Wf.*]

…lbschoß, n., mittelhochdeutsch für Donnerkeil.

…bum, n., lat., bei den Römern weiße, mit Gips …ene Tafeln zu öffentlichen Bekanntmachungen, …r Verzeichnisse, Kataloge u. dgl. so genannt …lich Verzeichnisse von Mitgliedern einer …, Besuchern eines Ortes, Freunden des Be… solchen Albums und so übertragen auf …er, Sammlungen von einzelnen Aufsätzen …en, auch von Handzeichnungen, die als …zeichen dienen.

…umin, n., Eiweiß (Chem.), ist ein in kaltem … warm. Wasser löslicher, im Pflanzen- und … vorkommender, aus Kohlenstoff, Wasser…erstoff und Stickstoff nach komplizirten Ver…n zusammengesetzter Körper, der nicht flüchtig … krystallisirbar ist. Er bildet ein Haupt…mittel für den thierischen Organismus. In …l dient namentlich das Eiweiß der Eier zum … von Flüssigkeiten, indem das Albumin in der … (bei 77° C.) fest wird, gerinnt oder koagulirt, … Verunreinigungen umhüllt und mit den… … Schaum von der Oberfläche der Flüssigkeit …n werden kann; ferner dient das Albumin …aren beim Vergolden, sowie zum Appretiren …en und mit Kalk versetzt als Kitt. [*Wf.*]

…rnum, m., lat., Splint und Bast des Holzes.

…aiseria, f., die Kaiserei, abzuleiten von cae… … hießen die Freihafenmärkte der kaiserlich … Kolonien; die Mauren trugen diesen Namen, …em Artikel (al Caiseria), auf ihre Bazars … daher heißen noch jetzt in Mauritanien und … die Marktplätze, wenn sie nach arabischer …tet sind, Alcaiseria. Dem Publikum dienen … durchkreuzende Gänge, circa 8 Fuß breit, von …en eingeschlossen. Jede Säulenweite bildet …eite einer Bude, deren Dächer nach hinten … Hof abfallen. Dieser Hof dient zugleich noch …emlichkeit der Verkäufer, als Packraum 2c. …ge selbst sind zierlich gepflastert und mit einem … überhängt, um vor der Sonnenhitze Schutz …en. Die Säulen sind entweder von Holz und … auf einem Rahmen die geschnitzten Sparren… … in wohlhabenden Städten von Stein, durch … Bögen in Backstein oder Gips verbunden … mit reicher Farbenpracht verziert. Die Ver…stände auf solchen Alc. sind in Gruppen auf … die Buden gebildeten Quarrés vertheilt.

…ntara, f., arab.-span., Brücke; alcantarilla, … Kloake.

…atifa, f., arab., 1. Teppich, 2. Ästrich, sowie …, um Pflaster von Ziegeln oder Kacheln …) darauf zu verlegen. Bei den Arabern, … noch jetzt bei den Spaniern in Gebrauch.

…azaba, f., arab., Festung, namentlich Vor… oder einzelne Citadelle ohne Wohnung eines …, auch befestigter Stadttheil; diese Benennung enthält den Begriff eines von einem andern beherrschten Festungswerkes.

Alcazar, m., arab., 1. (Hochb.) Schloß, Burg, sobald sie als Wohnung eines Fürsten dient und entweder in dem Bereich einer andern Befestigung liegt oder die anderen Befestigungen alle beherrscht und so gewissermaßen als Reduit betrachtet werden kann. In Spanien überhaupt auf alle Schlösser und Palais übertragen, die nicht rein fortifikatorischen oder überhaupt militärischen Zwecken dienen, wo sie dann Castillo heißen. — 2. (Schiffsb.) Hinterkastell eines Schiffes.

Alchemie, f., Alchymia, f., frz. alchimie, f., engl. alchimy, bezeichnete vom 10. bis Ende des 17. Jahrhunderts die Kunst, aus unedlen Metallen Gold und Silber zu bereiten. Die Alchemie beschäftigte sich auch mit der Auffindung eines Universalmedikaments, das sowol vor allen Krankheiten schützen als auch das Leben verjüngen und verlängern sollte, und war die Vorläuferin der Chemie. [*W-f.*]

Alcoba, f., arab., die Wölbung; alcubilla, die kleine Wölbung. Arabisches Ursprungswort unserer Wörter Kuppel, Alkoven 2c., s. d. Art.

Alcohol, m., engl., frz. alcool, f., Alkohol, s. d.

Alcor, m., Anhöhe, arabisches Wort, vielleicht das Stammwort für unser Erker, s. d.

Alcornoque, m., span., s. Korkeiche.

Alcubilla, f., span.-arab., eigentlich die kleine Wölbung, daher Fischbehälter, der fast in keinem größeren maurischen Hause fehlte, und zwar gewöhnlich in einer schattigen Nische in der Ecke des Hofes oder, wo dies der Platz nicht erlaubte, unter dem Hof neben der Cisterne angebracht war. S. übr. maurischer Stil.

Aldaba, f., span., Thürklopfer.

Aldegundis, St. Darzustellen in fürstlichem Gewande, über einen Fluß schreitend; vor ihr her geht ein Engel, eine Taube hält ihr den Nonnenschleier. Mehr s. in M. M. a. W.

Aldehyd, m., frz. aldéhyde, m., engl. aldehyd Mit diesem Namen bezeichnet man in der Chemie eine Klasse von organischen Verbindungen, welche die Mittelglieder zwischen den Alkoholen und den dazu gehörigen Säuren bilden. Dieselben entstehen aus den Alkoholen durch Oxydation, indem aus ihnen 2 Äquivalente Wasserstoff austreten. Aus dem gewöhnlichen Alkohol entsteht auf diese Weise der gewöhnliche Aldehyd, auch Essigsäurealdehyd genannt, eine bei 22° siedende Flüssigkeit von ätherischem Geruche; bei weiterer Oxydation liefert der Aldehyd die Essigsäure. [*Wf.*]

Aldehydgrün, s. Anilingrün.

Aleatorium, n., lat., Spielzimmer im römischen Wohnhaus.

Alebaum, m., s. Elsebeere.

Alège, m., frz., Verzahnungsstein in der Fensterlaibung, um die Brüstungsmauer darein zu fügen.

Aleipterion, n., Kaltzimmer im griechischen und römischen Bad.

Alem, m., so heißt der auf eine Stange befestigte Halbmond, als Fahne, Thurmspitze 2c., s. islamitischer Stil.

Alema, f., span., Wasserportion, welche einem bei einem Riego (Bewässerungsgesellschaft) betheiligten Feldbesitzer täglich auf sein Feld geleitet wird; diese Alemas werden genau berechnet nach der Feldergröße, der Größe des vorhandenen Sammelbassins oder Quells und der Größe der Alfarda, die der Betr. zahlt; willkürliche Vergrößerungen dieser Alema auf Kosten Anderer (durch zu langes Offenlassen der Zu-

Digitized by Google

leitungsschleußen, durch Absperren der Nachbarschleußen ꝛc.) werden sehr streng bestraft. Mehr s. u. Riego.

Alène, f., frz., engl. awl. Die Ahle, Pfrieme.

Alerce, m., span., Lärchenbaum. Das Lärchenholz war unter diesem Namen schon bei den Mauren während ihrer Herrschaft in Spanien sehr beliebt und vertrat ihnen hie und da die Stelle der Ceder, namentlich zu Deckenschalungen, Thüren und Fensterläden; s. übr. d. Art. Lärchenbaum.

Alerze-Baum, m. (Fitzroia patagonica, Fam. d. Zapfenfrüchtler), unsern Tannen verwandt, bildet im Innern von Chile bedeutende Waldungen (Alerzales), entwickelt riesige Stämme bei verhältnißmäßig kleiner pyramidaler Krone und läßt sich vortrefflich schon mit Hülfe der Axt zu Bretern verarbeiten. Das Holz ist roth, zieht sich nie, ist im Feuchten und an der Luft gleich unverwüstlich und dabei sehr leicht. Gefirnißt sieht es fast aus wie Mahagoni. Zu Gefäßen für Flüssigkeiten eignet es sich nicht, da es letzteren seine Farbe mittheilt. Die Alerze-Breter haben etwa 2 m. Länge bei 0,20 m. Breite und 0,01 m. Dicke, und vertraten lange Zeit hindurch in einigen Gegenden Chile's die Stelle der Scheidemünze. Der Splint ist weiß, aber nur schmal. Die Nadeln der Alerze stehen in drei Reihen, sind klein und stumpf; der Bast wird ebenso zum Kalfatern der Schiffe wie als Bindematerial gebraucht. Die Kähne der Chilenen bestehen aus Planken, die mittels Alerzebast an einander befestigt sind. [*Wf.*]

Alèse, Alèze, f., frz., s. alaise.

aléser, *v. a.*, frz. 1. ein Bohrloch oder das Innere einer Röhre ausräumen, innerlich glätten. 2. Münzen rändeln.

Alésoir, m., alézoir, m., frz., 1. auch écarrissoir, m., broche, f. Die Reibahle, Raumahle, 2. machine à aléser, die Cylinderbohrmaschine, 3. auch Steinbohrer genannter meißelartiger Eisenkeil zum Abkeilen der Steine.

Alésure, f., bûchille, f., der Bohrspan.

Alette, f., frz., engl. allette, 1. Mauerfläche zwischen dem Pilaster oder der Säule und der Öffnung eines daneben stehenden Fensters oder Bogens. 2. (Tischl.) Rahmglied, eine vertiefte Füllung umgebend.

Alexander, St. Ueber die verschiedenen Heiligen dieses Namens s. in M. M. a. W.

Alexius, St., als Bettler neben einer Treppe im Sterben liegend darzustellen. Mehr s. in M. M. a. W.

Alfaba, f., span. Feldmaaß, ½ Tahulla; s. d. Art.

Alfagia, f., span., kleine Balken, falsche Wechsel, in den arabischen Kassettendecken sehr häufig; bei freiliegenden Dachstühlen so viel wie Piette.

Alfarda, f., span.-arab., 1. Wassersteuer, Abonnementsbetrag für die jährliche Alema, mehr s. unter Riego. — 2. Binderbalken, s. arab. Stil.

Alfombra, f., 1. Fußteppich, Mosaikboden, bei den Arabern sehr weit ausgebildet und oft sehr zierlich gestaltet; s. d. Art. arabischer Stil. — 2. Wiese.

Al fresco, s. d. Art. Fresco.

Algarithmus, m. (Math.), Rechnung mit dem dekadischen Zahlensystem.

Algebra, f., frz. algèbre, f., engl. algebra, literal calculus, arab. Wort, nach Einigen von ihrem Erfinder, Geber, einem Architekten, nach Andern von Al gebr wal mokâbala, d. h. Ergänzung und Vergleichung, abgeleitete Benennung der Wissenschaft, unbekannte Größen mit Hülfe von Gleichungen zu berechnen; man pflegt dabei die betreffenden Größen durch allgemeine Zeichen zu ersetzen und so zu verrechnen, daher die Algebra auch Buchstabenrechnung oder auch Gleichungslehre genannt wird. Sie ist ein Theil der analytischen Mathematik.

Algez, m., span., arab. für Gipsstein, daher Al[...] ceria, f., span., Gipsgießerei.

Alguaza, f., span., Thür- oder Fensterangel. [...] Araber hängten ihre Thüren und Fenster in ähnl[...] Weise ein, wie wir z. B. Scheunthore; unten [...] der Flügel mittels eines eisernen oder bronze[...] Zapfens in einer marmornen oder metallenen Pfan[...] die oft reich verziert war; oben ging ein großer Zap[...] ebenfalls in einer Pfanne, die gewöhnlich von [...] und ebenfalls oft sehr reich verziert war. S. d. [...] Angel.

Alhambra, f., eigentlich die „Rothe". S. d. [...] maurischer Stil.

Alhamar, m., rother Vorhang, rothe Bettde[...]

Alheña, f., arab., Rainweide (s. d.), als Ru[...] zu zarteren Schnitzereien von den Arabern vie[...] verwendet. Die Kohle davon gebrauchten sie [...] brauchen die Spanier und Andere noch jetzt als [...] kohle und zur schwarzen Farbe.

Alhidade, f., frz. alidade, f., engl. alhidada, [...] ein Meßinstrument, auch Alhidadenregel oder Alhid[...] lineal, auch Absehlineal genannt, ein mit Diopter [...] Fernrohr versehenes Lineal, welches sich als Ra[...] um das Centrum eines eingetheilten Kreises bew[...] auf demselben die Winkel zweier eingesehenen [...] angiebt.

Alhondiga, f., span.-arab., in Portugal Al[...] dega, in Venedig Fondaco genannt, Kornmagazin, [...] treidehalle, von den Arabern in Spanien oft [...] großartig angelegt; es sind wenige erhalten.

Alichon, m., frz., s. Aileron 3 und Aube.

Alignement, m., frz., 1. Einfluchtung, Ab[...] tung, d. h. Abmessung oder Richtung nach einer [...] stimmten Linie, Fluchtlinie, auch diese Bauflucht, [...] Fluchtlinie selbst. 2. Keltische Steinreihe.

aligner, *v. a.*, frz., abfluchten, alignirer, [...] fluchten, nach der bestimmten Fluchtlinie abstecken, [...] sehen ꝛc., al. le bois, tringler la charpente, schn[...] abschnüren; al. un terrain, jalonner, *v. a.* (Fe[...] gerade Linie abstecken.

alindar, *v. a.*, span., Grenzen stecken, verg[...] aber auch zierlich putzen; daher ein Gartengitter, [...] Laube Alindada, Alindaraja ꝛc. heißt.

Alinga (ind. Stil), s. v. w. Plättchen, s. Ca[...]

Alizar, m., arab.-span., Täfelwerk und Fliese[...] Azulejo.

Alizari, m., frz. alizari, m., engl. allizari, liza[...] Krapp; s. d.

Alizarin, n., frz. alizarine, f., engl. alizari[...] heißt der Farbestoff der Krappwurzel; s. d. Art. Kra[...] roth.

Alizarinsäure, f., eine durch Behandlung [...] Alizarin mit Salpetersäure dargestellte Verbindung.

Aljibe, f. (span.-arab.), 1. Cisterne, wenn sel[...] als Röhrtrog gebraucht wird. — 2. Gefängniß.

Aljimez, f., arab., so heißen die Bogenfen[...] des maurischen Stils nach ihrem Erfinder; s. ma[...] scher Stil.

Alkali, n., frz. alcali, m., engl. alkali, alc[...] aus dem Arabischen al kali, d. h. Pflanzenaschens[...] Die Alkalien sind im chemischen Sinne als Gegen[...] der Säuren zu betrachten, mit denen sie sich leich[...] Salzen verbinden. Die starken Säuren, als Essigsä[...] Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure ꝛc. kön[...] mit den Alkalien sogenannte neutrale Salze bil[...] d. h. Salze, in denen sowol der Charakter der B[...] (hier des Alkali) als der Charakter der Säure [...] nichtet ist; die schwache Kohlensäure dagegen bildet [...] den Alkalien sogenannte alkalische Salze, d. h. Sa[...] in denen der Charakter der Basis noch hervortritt.

Digitized by Google

Die Alkalien oder unorganischen Basen sind als Oxyde von Metallen zu betrachten, welche sämmtlich in Wasser leicht löslich sind, sich mit Wasser zu den Alkalihydraten verbinden und hauptsächlich dadurch charakterisirt werden, daß ihre wässerigen Lösungen ätzend auf Pflanzen- und Thierstoffe wirken und auch bei einer großen Anzahl von Pflanzenfarbstoffen die Farbe verändern. Diese letztere Eigenschaft dient als Mittel, um die Anwesenheit der Alkalien in einer Lösung zu konstatiren. Zu dieser Reaktion, die man die alkalische Reaktion nennt, verwendet man besonders die durch Säure roth gefärbte Lackmustinktur, deren ursprüngliche blaue Farbe durch alkalische Lösungen wieder hergestellt wird; ferner wird durch die Lösung der Alkalien das gelbe Pigment der Kurkume braun und das blaue der Veilchen, der Malven ꝛc. grün gefärbt. Nach der größeren oder geringeren Verschiedenheit ihrer Eigenschaften werden die Alkalien in 2 Gruppen getheilt:

1. Die eigentlichen oder reinen Alkalien: Kali, Natron, Lithion, Ammoniak.

2. Die erdigen Alkalien oder alkalische Erden: Kalk, Magnesia, Baryt u. Strontian. Beide Arten von Alkalien unterscheiden sich vornehmlich durch ihr Verhalten zu andern Körpern, durch die verschiedene Löslichkeit ihrer Hydrate und Salze. Während die reinen Alkalien in Wasser sehr leicht löslich sind, finden wir die Löslichkeit der erdigen Alkalien in Wasser gering. Die phosphorsauren, kohlensauren, schwefelsauren Salze der reinen Alkalien sind in Wasser sehr leicht löslich; dieselben Salze der alkal. Erden sind dagegen in Wasser unlöslich. Da das Ammoniak und die Ammoniaksalze flüchtig sind, so hat man dieses Alkali auch mit dem Namen flüchtiges Alkali, flüchtiges Laugensalz, frz. alcali, m. volatil, bezeichnet. Früher nannte man auch eine Reihe von organischen Körpern, welche sich in den Pflanzen fertig gebildet finden und gewisse Eigenschaften mit den Alkalien gemein haben, vegetabilische Alkalien; diesen Namen hat man jedoch fallen gelassen und die dahin gehörigen Körper Alkaloïde, s. d. Art., oder organische Basen genannt. [*Wf.*]

Alkalimetall, n., heißen die Metalle der Alkalien, das Kalium, Natrium, Lithium und Ammonium. Diese Metalle sind sämmtlich spezifisch leichter als das Wasser. Das leichteste ist das Lithium. Die Alkalimetalle haben die Eigenschaft, an der Luft sich sehr rasch zu oxydiren (mit Sauerstoff zu verbinden) und das Wasser, selbst bei 0°, mit großer Heftigkeit zu zersetzen. Weiteres s. b. d. betreffenden Metallen. [*Wf.*]

Alkalimeter, n., Instrument zur Bestimmung des alkalischen Gehaltes in einer käuflichen Potasche oder Soda, sowie in alkalischen Tinkturen und Lösungen. Die Methoden zur Bestimmung des Werthes der rohen Alkalipräparate beruhen theilweise auf der Ermittelung der zur Neutralisirung einer gewissen Menge von Säure (Schwefelsäure) erforderlichen Menge des Rohprodukts, theils auf der Ermittelung der Menge von Kohlensäure, welche aus Rohsoda oder Potasche durch eine Säure (Schwefelsäure, Salpetersäure) ausgetrieben wird. S. d. Art. Soda und Potasche. [*Wf.*]

alkalische Erden, s. Alkalien 2.

alkalische Tinkturen, s. Beize.

Alkaloïd, n., frz. alcaloïde, m., engl. alcaloide. Alkaloïde oder organische Salzbasen werden eine Reihe organischer stickstoffhaltiger Verbindungen von mehr oder weniger entschiedenem basischen Charakter genannt, die sich wie die Alkalien mit Säuren zu Salzen verbinden können und deren wässerige oder weingeistige Lösung rothe Lackmustinktur blau, Kurkumafarbstoffe braun ꝛc. färben. Sehr viele Alkaloide finden sich fertig gebildet in verschiedenen Pflanzen vor, einige auch im Thierkörper. Die meisten Alkaloide des Pflanzenreichs gehören zu den narkotischen Substanzen, zum Theil mit mehr oder weniger stark giftigen Wirkungen. Einige sind flüssig und flüchtig, wie das Coniin und Nicotin; andere fest u. krystallinisch, nicht flüchtig, wie Strychnin, Morphium, Chinin, Narcotin, Brucin u. s. f. [*Wf.*]

Alkohol, m., frz. alcool, m., engl. alcohol, ist eine Flüssigkeit, welche durch einen eigenthümlichen Gährungsprozeß (weingeistige Gährung) aus stärkemehl- und zuckerhaltigen Substanzen dargestellt und durch Destillation und wiederholte Entwässerung der destillirten Flüssigkeit mit Chlorcalcium oder gebranntem Kalk in konzentrirtem Zustande als absoluter Alkohol erhalten wird. Spez. Gew. = 0,749, Siedepunkt = 78° Wärme, Gefrierpunkt noch über 100° Kälte. Je nach dem geringeren und größeren Wassergehalt des Alkohols führt derselbe die Namen Weingeist (spiritus vini) oder Branntwein. Bei Marcus Gräcus, im 8. Jahrhundert, findet sich zuerst die Nachricht, daß man Wein durch Destillation erhalten habe, u. im 10. Jahrh. wurde der Weingeist durch Destillation allgemeiner von den arabischen Aerzten aus dem Weine dargestellt. In der Neuzeit wird der wässerige Alkohol besonders aus dem Stärkemehle der Kartoffeln und Getreidearten, sowie aus dem Zuckersafte der Rüben fabrizirt. Will man aus Stärkemehl Alkohol erzeugen, so muß aus demselben erst Krümelzucker oder Fruchtzucker gewonnen werden; es geschieht dies bei den Getreidearten durch Vermittelung des Keimungsprozesses, bei dem die Diastase entsteht, durch welche die Zuckerbildung aus der Stärke vermittelt wird. Der Alkohol findet in sehr verschiedenen Konzentrationsgraden Verwendung. Man prüft diese mittels des **Alkoholometers** oder der **Alkoholwage**, s. Aräometer, und nennt Alkohol von 100% absoluten, von 80 bis 90% höchst rektifizirten, von 60% rektifizirten Weingeist und von 30—50% Branntwein. Konzentrirt ist er ein wichtiges Lösungsmittel für Harze und Lacke; s. Weingeistfirnisse. Außer dem gewöhnlichen Alkohol kennt die Chemie noch eine große Anzahl von aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff bestehenden Verbindungen, welche dem Weingeist in vielen Beziehungen ähnlich und mit dem gewöhnlichen Alkohol in eine Reihe zu stellen sind. Die nachbenamten Alkohole unterscheiden sich z. B. bezüglich ihrer Zusammensetzung vom gewöhnlichen Alkohol nur dadurch, daß sie entweder weniger oder, die meisten derselben, mehr Kohlenstoff und Wasserstoffatome, dagegen alle gleichviel Sauerstoff enthalten. Ein anderes Unterscheidungsmerkmal bilden die Siedepunkte, welche meist höher sind als der Siedepunkt des gewöhnlichen Alkohols ꝛc. Wir nennen nur die folgenden:

Methyl-Alkohol oder Holzgeist,
Aethyl- „ „ gew. Alkohol,
Propyl- „
Butyl- „
Amyl- „ „ Kartoffelfuselöl,
Oenanthyl- „ „ (im Weinbouquet),
Cetyl- „ „ Aethal (im Walrath),
Cerotyl- „ „ Cerotin (im Wachs),
Phenyl- „ „ Karbolsäure (in den Steinkohlentheerölen). [*Wf.*]

Alkoven, m., frz. alcôve, f., engl. alcove, altengl. zotheca, ital. alcôva, span. alcoba, alcuba, a. d. arab. al kubbe, das Hohle, Gewölbte, entstanden, eigentlich also für Nische anzuwenden; in den maurischen und arabischen Bauten sind auch die Alkoven gewöhnlich gewölbte Nischen, die durch ein darin stehendes Ruhebett ganz ausgefüllt werden; ähnlich wurden sie von den Spaniern angewendet und um 1650 in Frankreich eingeführt, in reicherer Form zuerst von Mme. de Rambouillet angewendet. Bei uns hat

Digitized by Google

sich nun der Begriff des Alkovens auf eine Art Schlafzimmer ausgedehnt, welches durch einen vorhanggeschlossenen Bogen oder eine Glaswand mit dem Wohnzimmer zusammenhängt; man muß mit der Anlage solcher Alkoven sehr vorsichtig sein, damit sie nicht ungesund, dumpfig oder zu dunkel werden. Die Größe bemißt man nach der Anzahl von Betten, die darin aufgestellt werden sollen; s. Bett.

all' Agemina oder **all' Azimina,** f., eine Art Damascirung in Metallen, mit Einlegung verschiedener Metalle und einzelnen reliefartigen Abweichungen von der Hauptfläche verbunden.

Allée, f., frz., 1. schmaler Hausflur, Hausgang zwischen Hausthür und Hof, in neuerer Zeit auch auf die Korridore, Gänge zwischen den Zimmern in minder eleganten Häusern übertragen, a. biaise, gebogener, unregelmäßiger Korridor. — 2. A., engl. allay, alley, Baumgang; allée d'eau, Gang mit Bächen, Rinnsalen ꝛc. zur Seite; allée verte, Baumgang mit Rasen belegt; allée blanche, nicht mit Rasen belegter Baumgang; allée sablée, geschlagener und besandeter Baumgang; a. labourée et hersée, mit lockerm Sand belegter Baumgang; allée simple, Baumgang mit zwei Baumreihen; allée double, à quatre rangs, Baumgang mit vier Baumreihen; allée découverte, Heckengang, Baumgang mit beschnittenen Bäumen; allée couverte, schattiger Baumgang; a. de front, auf das Haus zuführender Baumgang, Avenue. S. übr. d. Art. Baumgang. — 3. Allée couverte, s. d. Art. keltische Bauten. — 4. S. Dromos und Avenue.

Allége, f., frz., 1. (Hochb.) Brüstungsmauer eines Fensters, wenn dieselbe schwächer ist als die übrige Mauer, also s. v. w. abgesetzte Brüstung. — 2. (Schiffsb.) Lichter, Lichterfahrzeug, Boot mit einer Maschine zum Aufheben der Schiffe beim Passiren von seichten Stellen.

allégir, *v. a.*, frz., abschwächen, verdünnen.

Allegorie, f., die anschauliche Darstellung einer abstrakten Vorstellung oder eines ganzen Gedankens, einer allgemeinen Wahrheit ꝛc. unter einem verwandten sinnlichen Bilde, also eine ausgeführte Metapher. Daher kann eine Allegorie allemal eine doppelte, d. h. eine allgemeine oder besondere Bedeutung haben. In der Architektur bezeichnet man mit dem Namen Allegorie in der Regel irgend eine in Gestalt einer Statue oder Gruppe, freistehend, in Relief oder Malerei ausgeführte sinnbildliche Darstellung eines moralischen Satzes, einer Tugend, eines Lasters, eines Gewerbes oder dergl.; doch pflegt man auch wol eine auf erstere oder letztere Weise deutbare historische oder mythologische Scene, obwol nicht ganz richtig, als eine Allegorie zu bezeichnen.

A. Eine Allegorie muß, wenn sie ihrem Zwecke entsprechen soll, folgende drei Hauptbedingungen erfüllen, nämlich:

1. Sie muß verständlich sein und daher nur solche Bilder enthalten, deren Bedeutung Jedermann errathen und für Zeichen des Abstractums annehmen kann, welches man darstellen wollte; und

2. müssen die Bilder selbst so ausgeführt sein, daß sie beim Beschauer Wohlgefallen erregen;

3. darf eine Allegorie nicht so wie ein Symbol behandelt werden. Eine Allegorie drückt durch eine oder mehrere handelnde Figuren das Darzustellende vollständig und deutlich, in der Regel aber blos nach seiner äußern Erscheinung aus, muß und wird daher immer lebende Wesen darstellen, während ein Symbol sowol aus Darstellungen lebender Wesen als aus todten Gegenständen bestehen kann, dabei aber mehr abstrahirend auf das innerliche Wesen des Darzustellenden eingeht; so wird z. B. die weise Gerechtigkeit eines Regenten durch eine Themis oder eine Darstellung des Urtheils des Salomo allegorisch, durch Wage und Richterst[...] oder durch Christus als Weltrichter sym[...] bolisch dargestellt.

B. Allegorien können bestehen:

1. In einer einzelnen allegorischen Figur, z. [...] die Themis unter der Gestalt einer ernsthaften [...] geflügelten Frau, mit einem Zaume in der einen [...] mit einem Maaßstabe in der anderen Hand, und [...] einem Fuße auf einem Rade stehend, durch welche [...] gleitende Zeichen — Attribute genannt — sie Jeder[...] sogleich als Göttin der weisen Gerechtigkeit anschaulich gemacht wird; denn der Maaßstab bedeutet Wieder[...] vergeltung nach Maaßgabe des Verbrechens; [...] Zaum: Zurückhaltung und Hemmung des Lasters; [...] Flügel: schneller Heranbruch der Rache; das R[...] schnelle Änderung der Umstände, Unsicherheit der B[...] sitzthümer, die man sich auf unerlaubten Wegen e[...] worben hat ꝛc.

2. In einer Gruppe mehrer allegorischer Figur[...] z. B. die drei (ältesten) Musen, um die drei versch[...] denen Tonarten zu bezeichnen; die drei Parzen, a[...] Sinnbild des Lebens ꝛc.

C. Nach den Bereichen, denen sie entnommen [...] könnte man die Allegorien nennen:

1. physisch, wenn sie einen Gegenstand der Na[...] abbilden; z. B. die vier Jahreszeiten ꝛc.;

2. historisch, wenn sie auf Begebenheiten deut[...] z. B. auf die Gründung einer Stadt, auf errung[...] Siege ꝛc.;

3. moralisch, wenn sie eine Scene oder Beobach[...] tung aus der moralischen Welt behandeln; z. B. [...] Mitleid oder die Barmherzigkeit unter der Gestalt ei[...] freundlichen Frauenzimmers mit entblößter vo[...] Brust, welches in der einen Hand einen Ölzweig [...] reicht und die andere gegen ein ihr entgegenlaufen[...] Kind ausstreckt. Der Ölzweig nämlich ist hier als [...] Bild des Friedens und des Schutzes gewählt; das K[...] bedeutet Hülfsbedürftigkeit, und die volle Brust: [...] reitwilligkeit zu geben und zu helfen ꝛc.

D. Die Allegorien sind in der Baukunst insof[...] nützlich, weil sie wie die Symbole geeignete Mittel [...] geben, den Zweck anzudeuten, den gewisse Gebä[...] haben, und nebenbei auch mit als Verzierung dien[...] So pflegt man z. B. durch Armaturen oder Tropbä[...] oder durch eine Statue der Bellona, des Wodan, [...] heiligen Georg ꝛc. anzudeuten, daß die Gebäude, wo [...] sie sich befinden, zu militärischen Zwecken bestimmt [...]

Die Griechen und Römer entnahmen natürlich [...] Stoff zu ihren Allegorien meist ihrer Mythologie.

Auch die altchristliche Kunst s. d. nahm vielfach [...] den mythologischen Gestalten des Heidenthums [...] Zuflucht. Selbst das Mittelalter behielt einzelne b[...] Gestalten bei.

Wir aber sollten uns eigentlich sehr hüten, bei a[...] gorischer Darstellung unsere Zuflucht zu Gegenstän[...] der griechischen oder römischen Mythologie zu nehm[...] weil solche Allegorien bei uns durchaus nicht allgem[...] verständlich, auch nicht aus dem Volkscharakter [...] sprungen sind.

Auch bietet die Bibel mit ihren Gleichnissen, Vi[...] nen und Weissagungen Stoff genug zu Allegori[...] Vgl. auch d. Art. Allegorie in M. M. a. W.

Allemanderie, f. (Hüttenw.). Die Lupp[...] schmiede, Zängerei.

Äller, f., s. Eller.

Allerheiligstes, s. Sanctuarium.

Alliage, m., frz., engl. allay, alloy, 1. Legiru[...] 2. Das Legirungsmetall, das niedere Metall, wel[...] mit einem edleren Metall legirt werden soll.

allier, aloyer, *v. a.*, frz., legiren.

Allonge, f., frz., 1. (Schiffsb.) der Auflan[...] 2. (Kriegsb. und Bergb.) engl. eking-piece, [...] Verlängerungsstück des Erdbohrers. [*Pts.*]

allotropisch, *adj.* Manche chemische Elem[...]

Digitized by Google

können in mehreren Abänderungen von verschiedenen Eigenschaften auftreten, welche allotropische Abänderungen genannt werden. So tritt z. B. der Kohlenstoff in drei all. Abänd. auf: als Diamant, als Graphit (Reißblei) und als Kohle. Sie haben sehr verschiedene physische Eigenschaften, aber sie sind alle drei Kohlenstoff und ihre chemische Eigenschaften sind ganz gleich. [*Wf.*]

Alloy, alloy, f., engl., 1. frz. alliage, m., die Legirung. 2. frz. aloi, m., das Mischungsverhältniß, Korn, einer Legirung.

to alloy, *v. a.*, engl., legiren, karatiren.

Alluchon, m., der eingesetzte hölzerne Radzahn.

Alluvialschicht, f., **Alluvium**; Ablagerungen aus Süßwasserfluten. Die Wissenschaft unterscheidet ein Diluvium und ein Alluvium und versetzt ersteres in die ältere Erdvergangenheit, letzteres in den gegenwärtigen Zeitabschnitt des Erdlebens. Beide Werke der Natur sind einander oft zum Verwechseln ähnlich und das Alluvium oft nur durch spärliche Versteinerungen ausgestorbener Thier- oder Pflanzenarten erkennbar. [*v. Wgr.*]

Alluvionsrecht, n., s. Anschwemmungsrecht.

Almacen, m., span., 1. Magazin. — 2. Arsenal.

Almandin, m., frz. almandin, m., almandine, f., hyacinthe-la-belle, f., grenat, m. rouge, de fer, engl. almandine, alamandine (Min.), der edle orientalische, schönrothe Granat, Eisengranat, Karfunkel, s. d. Art. Granat. [*Wf.*]

Almatriche, m., arab. Wort (spr. —itsche), Hauptkanal bei einem Felderbewässerungssystem; s. Riego.

Almena, f., Zinne, bei dem arabischen und maurischen Stil häufig, sogar auf Gotteshäusern, angewendet.

Almenara, f., span.-arab., 1. Leuchtthurm. — 2. Leitungskanal. — 3. Auch **Almenaje**, m., Söller, mit Zinnen umgeben.

Almenhütte, Alpenhütte, s. Baute und Sennhütte.

Almer, m., schweizerisch, Schrank, lat. armarium, almarium, n., almarchia, f., franz. armoire, engl. almer, ambre; daher **Almerei**, lat. almaria, franz. armoire, engl. almery, ambry, Sakristei, s. d.

Almiztega, m., arab., 1. Mastix (s. d.), der von den Arabern häufig als Bindemittel in den Farben, Firniß und Lack, angewendet wurde. — 2. S. v. w. Baumschule.

Almonry, almnery, aumry s. (engl.), franz. aumônerie, f. 1. Das Almosenhaus, die Almosenkammer eines Klosters. — 2. Die Wohnung des Almoseniers. — 3. Der Almosenstock.

Almorrofo, m. (span.-arab.), Mosaikpflaster, s. d. u. maurischer Stil.

Almosenhaus, n., **Almosenkammer**, f., frz. aumônerie, engl. almonry, lat. almoneria, Gebäude oder Raum zur Vertheilung der Almosen an die Klosterarmen.

Almosenstock, m., s. Armenstock.

Almud, m. 1. Spanisches Getreidemaaß, in Valencia $94^{3}/_{4}$ Par. Kubitzoll; es geben 4 eine Barchilla, 12 eine Fanega, 96 ein Cahiz und 1152 Almudi; auf Majorca u. Minorca 101 Par. Kubikzoll, 6 geben eine Barrella, 36 eine Quartera. — 2. Wein- und Ölmaaß in Portugal, 844 Par. Kubikzoll, 2 Alqueires oder 12 Conhados oder 48 Quartillos geben eine **Almuda**.

Alna, Ana, f., span., s. v. w. Elle, s. d.

Alnus, m., lat., s. Erle.

Aloë, f., frz. aloès, engl. aloe, aloes, nennt man den aus den Blättern mehrerer baum- u. krautartiger Pflanzen gewonnenen eingetrockneten Saft, welcher hauptsächlich, des in ihm enthaltenen Bitterstoffs wegen, vielfache Verwendung in der Medizin findet, aber auch häufig als Farbe angewendet wird. Die Aloëpflanzen sind vorzugsweise im südlichen Afrika (am Kap) heimisch; sie kommen jedoch auch in Griechenland, auf Jamaika, in Arabien, Sizilien und in Syrien vor. Die Blätter dieser Pflanzenspezies sind dick u. fleischig, das Holz der baumartigen Aloe ist nicht dauerhaft und findet keine Verwendung. Im Handel finden sich gewöhnlich 4 Sorten Aloë in Harzform vor, welche sich nach ihrer Farbe, der Farbe des Pulvers und nach dem Aussehen ihres Bruches unterscheiden lassen. Diese Sorten sind:

1. Aloë hepatica, Leber-Aloë, kommt aus Griechenland; sie besitzt auf einem glänzenden Bruche eigenthümliche schwarzbraune Streifen u. läßt sich zu einem rhabarbergelben Pulver zerreiben.

2. Aloë capensis, Kap-Aloë, stammt von einer baumartigen Aloe des Kaps der guten Hoffnung (aloe arborescens), hat einen splitterigen Bruch und giebt ein safrangelbes Pulver.

3. Aloë Barbadensis, kommt von einer Aloë der Inseln Barbadoes und Jamaika, ist auf dem Bruche kaum glänzend und hat keine Streifen; ihre Farbe ist schwarzbraun.

4. Aloë succotrina, wird auf der Insel Socotora gewonnen; sie bildet leicht zerbrechliche Stücke, welche im durchfallenden Licht granatroth aussehen und sich zu einem hochsafrangelben Pulver zerreiben lassen. (S. a. d. Art. Agave.) [*W-f.*]

Aloë-Hanf, m., ist ein schön langer, gelblicher Faserstoff, welcher aus den Blättern von Agave americana etc. gewonnen und zu sehr haltbarem Tau- und Strickwerk sowie als Einschuß zu damastartigen Möbelstoffen verarbeitet und verwendet wird. Aehnlich dem Aloë-Hanf ist der peruanische **Pitt-Hanf**. [*W-f.*]

Aloëholz, n., s. d. Art. Aloë. Unter dem Namen Aloeholz kommen verschiedene Hölzer in den Handel. S. d. Art. Adlerholz, Paradiesholz und Calambour.

Aloëpurpur, m., erhält man aus Aloë durch Erhitzen von 1 Thl. derselben mit 8 Thln. Salpetersäure. Er löst sich in Wasser und Weingeist zu einer purpurfarbenen Lösung, welche zum Seide- und Wollefärben Anwendung findet. Durch Vermischen von Aloepurpur mit Orseille erhält man ein schönes Blau.

Aloi, m., der Feingehalt, das Mischungsverhältniß bei Legirungen. Vgl. Alloy 2.

Aloring, s., engl., s. Alura.

Aloysius, St., s. in M. M. a. W.

Alpenbahn, f., allgemeiner Gebirgsbahn, Hochgebirgsbahn. Dies sind Eisenbahnen mit so starken Steigungen u. so kurzen, scharfen Krümmungen, daß deren Betrieb die Anwendung außergewöhnlicher Konstruktionen der Lokomotive u. Fahrgeleise erfordert.

Die für gewöhnliche Gebirgsbahnen noch zulässige Benutzung von Flachlandbahn-Lokomotiven, welche ihre Zugkraft durch Vermittelung der Reibung zwischen Treibrädern und Laufschienen äußern, erweist sich überall da als unpraktisch, wo starke Steigungen bedingen, daß diesen Maschinen nur sehr geringe Lasten angehängt werden. Auch wo die Steigungen so groß sind, daß sie durch Flachlandbahn-Lokomotiven, selbst ohne irgend welche angehängte Last, gar nicht überwunden werden können, ist man daher genöthigt, Motoren und Fahrbahnen zu konstruiren, welche ein festeres Anhalten gewähren. Die wichtigsten der in Folge dessen projektirten, zum Theil auch schon ausgeführten Hochgebirgsbahn-Systeme sind:

1. Das Zahnradsystem, bei welchem an den Treibachsen Zahnräder befestigt sind, die in eine auf der Bahnplanie zwischen den Fahrschienen liegende Zahnstange eingreifen. Dieses System ist bereits mit sehr gutem Erfolge im Jahre 1870 bei der Rigibahn

für Steigungen bis zu ¼ zur Anwendung gekommen. Es ist dasselbe unter allen Eisenbahnsystemen das älteste, da es bei der ersten Eisenbahn im Jahre 1812 zur Ausführung kam, weil man damals noch fürchtete, daß die bloße Reibung zwischen Treibrädern und Laufschienen nicht einmal für Flachlandbahnen ausreiche.

2. Wetli's System. Die Treibachse hat hier die Form einer Walze, Felgenrad genannt, welche mit spitzwinkligen Vertiefungen über entsprechende, unter gleich großem spitzen Winkel zwischen den Fahrschienen auf der Planie befestigte sogenannte Zahnschienen greifen und so bei der Umdrehung jedes Zurückrutschen unmöglich machen.

3. Fell's System. Bei diesem Systeme befinden sich außer den als Treibräder dienenden Laufrädern unter der Lokomotive noch besondere horizontal liegende Druckräder, die paarweise von beiden Seiten an eine etwas höher als die Fahrschienen auf der Planie gelagerte Mittelschiene gepreßt werden und so gewissermaßen vorwärts klettern. Dieses System hat bis jetzt nur bei der im Jahre 1865 erbauten Interimsbahn über den Mont-Cenis Anwendung gefunden.

4. Grassi's System. Hierbei wird eine in der Längsrichtung der Maschine angebrachte Schraube od. Scheibe in sehr schnelle Umdrehung versetzt und das Fortschreiten dadurch bewirkt, daß die spiralförmigen Gewinde derselben zwischen Rollen mit vertikaler Achse eingreifen, welche in der Fahrgeleismittellinie auf der Bahnplanie befestigt sind.

5. Larmanjat's System. Bei diesem Systeme laufen die Treibräder nicht auf den für die Transportwagen vorhandenen Fahrschienen, sondern auf einer Schotterbahn oder auf Steinwürfeln oder Holzschwellen, und gewähren deshalb eine wesentlich größere Reibung, als auf gewöhnlichen Eisenbahnen zu erzielen ist, können somit auch eine größere Nutzkraft äußern. [*Fr.*]

Alpenföhre, f., **Alpenkiefer**, s. u. Föhre u. Kiefer.

Alpenkalk, m., auch **Alpenkalkstein**. Man versteht darunter gewisse Kalkbildungen, die aus mehreren Gliedern sich aufbauen und bedeutende Höhen erreichen. Nach Westen reichen dieselben bis in die Schweiz und nach Osten bis zu den Karpathen; vorzüglich vertreten sind sie in den bayrischen und österreichischen Alpen, und es lagern daselbst in ihrem Bereiche die bekannten Salzlager. Die Klassifizirung derselben in der Reihe der Formationen steht noch nicht fest, weil die versteinerten Thierformen, welche ihr hauptsächlich bei den sedimentären Gesteinen als Richtschnur dienen müssen, im Alpenkalk einen sehr widersprechenden Charakter entwickeln, denn es kommen hier die Versteinerungen, welche den Muschelkalk der Triasgruppe und die Juraformation charakterisiren, gleichzeitig vor; auch die Kalke und Mergel der Trias sind in derselben vertreten. Jedenfalls hat man es im Kalke der Alpenbildung mit den oft überworfenen Schichten verschiedener Formationen zu thun.

Alpenkreuz, n., s. Drudenfuß.

Alpensandstein, m., wird oft, obgleich mit Ungrund, der körnige Quarzfels der Schweiz genannt.

Alquez, m., spanisches Flüssigkeitsmaaß, 12 Cantaras haltend.

Alquitrau, m., span., Theer.

Alse, f., auch **Aale**, schweizerisch für Feime; s. d. Art.

Alst, m., Holzknorren, schwäb. Provinzialismus.

alt und jung, *adj.*, in der Steinmetzsprache, auch bei Maurern und Zimmerleuten, für stark und schwach; s. namentlich Dienst und Pfosten.

Altan, m., auch **Altane**, f., frz. altane, ital. altana, span. azotea, ein Austritt, der nicht gleich einem Balkon auf Konsolen, sondern auf Säulen, Pfeilern oder Wänden ruht, dessen Fußboden also zugleich als Dach eines darunterliegenden Raumes zu betrachten ist. Man kann Altane über tiefer liegenbleibende Anbaue oder Flügel, über Säulenvorhallen, Veranden und selbst oben auf Gebäuden (comble tronqué) anbringen, muß aber damit wenigstens in unserem Klima sehr vorsichtig sein; denn da ein Altan zum Fußboden seiner Bestimmung gemäß natürlich nur ein sehr flaches Dach bekommen kann, so ist dieses sehr schwer gehörig dicht zu bringen; s. dar. d. Art. Dachdeckung.

Der Begriff Altan ist nicht mit dem einer Plattform zu verwechseln; mit dem Begriff Altan ist nämlich der der Höhe, des Hochliegens untrennbar verbunden, eine Plattform kann aber auch niedrig liegen.

Altar, m., frz. autel, m., sainte table, f., engl. altar, lat. altare, n., ara, f. I. Heidnische Altäre. Die Alten unterschieden zwischen ara, griech. ἐσχάρα und altare (alta ara), griech. βωμός. Ersteres war eine bloße Erhöhung des Bodens, bestimmt für die den niedern Göttern zu bringenden Opfer; letzteres ein auf die ara gestellter Heerd, für die den höheren (olympischen) Göttern zu bringenden Opfer. Die Altäre für die unterirdischen Götter waren Aushöhlungen (scrobiculi).

Die ältesten Altäre mögen eine sehr rohe Form gehabt haben; die ältesten bearbeiteten waren viereckige polirte Steine. Die blos für Libationen, Fruchtopfer oder Weihrauch bestimmten arae turicremae waren klein und tragbar, die für blutige Opfer mußten größer sein und waren daher nicht tragbar, besonders diejenigen nicht, für deren Gottheit man einen bestimmten Wohnort annahm, in dessen unmittelbarer Nähe die Opfer gebracht werden mußten.

Aus diesen für die einzelnen Altäre durch den Kultus gegebenen Bedingungen, sowie aus der Verschiedenheit der Orte ihrer Aufstellung, entwickelte sich nicht blos die Größe, sondern auch die mannichfache Form der Altäre. Manche wurden auch blos als Zeichen der Frömmigkeit oder zum Andenken an ein bedeutendes Ereigniß errichtet; sie dienten auch zur Heiligung des Eides wie zum Asyl für Verbrecher; auch war in jedem Hause ein den Laren (Hausgöttern) geweihter Altar zu finden. Die römischen Hausaltäre waren selten transportabel, gewöhnlich in Form eines kleinen Heerdes, mit einem Rand versehen, hinter dem Altar eine Nische für die Statue des Hausgottes, oder ein Feld mit seinem gemalten Bilde, oder auch bloß mit einer einen Pinienapfel verzehrenden Schlange. Oft ist diese ganze Anlage von einem kleinen Tempelchen, dem lararium, umgeben, oft aber auch ohne dies im Atrium, bei ärmlichen Häusern sogar in der Küche aufgestellt.

Die tragbaren Altäre der Ägypter hatten die Form einer Sänfte, baris (s. d.), oder, wenn man will, einer Gondel mit Klappfüßen. Die Stangen zum Tragen derselben waren entweder gleich daran befestigt, oder es waren Haken oder Ringe angebracht, um dieselben hindurchzustecken; diese Haken wurden dann künstlerisch verziert und hießen Hörner. So war wahrscheinlich auch der Altar der Stiftshütte bei den Israeliten beschaffen; unter den künstlerischen Gestaltungen dieser Hörner steht die Form der Widderköpfe obenan.

Die tragbaren Altäre waren wol auch von Stein, dann in der Regel klein, schlank und vierseitig, unten mit Löwenfüßen, oben mit Hörnern, z. B. in Gestalt von Widderköpfen verziert, die zum Anhalt für die Tragstangen dienten, an den Seiten mit mythologischen Darstellungen in Relief geschmückt. Als man mit der Behandlung des Erzes vertrauter wurde, gestaltete man die tragbaren Altäre als Dreifuß mit aufgesetzter Schale; die Füße haben dann häufig die Form von Ziegen-, Reh- oder Bockbeinen; man richtete sie auch zum Zusammenklappen, einem Feldstuhl ähnlich

Digitized by Google

und die Schale zum Abnehmen ein; an diese Form sich anlehnend, ist die der kleinen steinernen, dreiseitigen Altäre, die übrigens ganz den oben erwähnten vierseitigen ähneln, jedoch gewöhnlich im Hauptkörper nicht pyramidisch, sondern als abgestutzte Pyramiden gestaltet sind. Auch gemauerte aus Stein und Ziegel gab es, die dann meist rechteckig im Grundriß und ziemlich groß sind, wie dies die Opferung von Stieren u. dgl. verlangt. Nach Pausanius gab es auch hölzerne. Auch runde, in Gestalt einer kurzen Säule hat man gefunden, diese waren oft bis 1,50 m. hoch, wie denn überhaupt die Höhe der Altäre von 0,50—1,50 m. differirte. Nach Vitruv richtete sich diese Höhe nach dem Range der Gottheit. Die Ausschmückung mit Guirlanden 2c. an Festtagen gab die Motive zu bleibender Dekoration derselben mit steinernen Blumengewinden 2c. Häufig sind sie natürlich mit Inschriften versehen. Auch die Bilder der Götter, denen sie geweiht, brachte man manchmal an den Altären selbst an. Wo irgend möglich, war die Vorderseite der Altäre nach Osten gerichtet.

Fig. 124. Altar aus der Allerheiligenkapelle in Regensburg.

In den größern Tempeln waren oft drei verschiedene Altäre, der eine in der Cella selbst vor dem Bildniß

Fig. 125. Altar aus St. Ambrogio, Mailand.

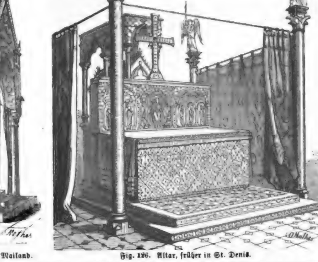


Fig. 126. Altar, früher in St. Denis.

Gottes, der zweite auf dem Platze vor dem Tempel; der dritte, ancalabris genannt und tragbar, war zu

der Aufnahme der Weihgeschenke und heiligen Gefäße sowie zum Gebrauch bei Prozessionen bestimmt.

II. Christliche Altäre. Die Altäre der christlichen Kirchen leiten den Ursprung ihrer Form nicht vom Opferherd her. Dieselbe ist vielmehr zum Theil, gleich dem Tisch für die Agapen, von dem Abendmahlstisch (mensa sacra) Christi, zum Theil von den Sarkophagen der Märtyrer (tumba) entlehnt, die in den ersten christlichen Zeiten oft als Stätte für die Feier des Gottesdienstes und der Agapen gebraucht wurden. Daher auch ihre Bekleidung entsprechend dem Tischtuch; daher auch das Freistehen des Hauptaltars, der Christo selbst und dem von ihm gestifteten Liebesmahle geweiht ist, während die den Heiligen und Märtyrern gewidmeten Altäre, ähnlich wie man dies mit den Sarkophagen zu thun pflegte, an der Wand stehen können.

1. Die altchristlichen Altäre waren Anfangs hölzerne, später laut kirchlichem Gesetz steinerne Tische (s. Fig. 124) mit darunter stehendem Sarkophag oder darunter liegendem Grabe des Märtyrers; manchmal beides einzeln, aber unmittelbar übereinander gestellt, so daß der Sarkophag oder Reliquienschrein zwischen den Tischbeinen stand, manchmal insofern getrennt, daß der Altartisch über einer Öffnung stand, unter der in der Krypta der Sarkophag des Märtyrers aufgestellt war, manchmal auch direkt vereinigt, indem der Sarkophagdeckel als Tischplatte diente; wo man nicht den ganzen Leichnam eines Märtyrers, sondern blos eine Reliquie von ihm haben konnte, bewahrte man dieselbe in einer kleinen, länglich-viereckigen Aushöhlung der gesetzlich aus einem Stein bestehenden, mindestens 2 m. langen und 1 m. breiten Altarplatte oder der Mittelstütze (stipes) derselben auf, dem Reliquiengrabe (sepulchrum), das mit einer Steinplatte (nach dem dieselbe verschließenden Siegel selbst sigillum genannt) zugedeckt war, auf welcher, sowie auf den vier Ecken der Tischplatte, kleine Kreuze ausgemeißelt und bei der Weihung des Altars gesalbt wurden, an die Wunden Christi erinnernd. Der Altar ward mit der Front (aspectus altaris) ursprünglich nach Osten, später nach Änderung der Orientirung (s. d.) nach Westen gestellt; die Südseite hieß die Evangelienseite, die andere die Epistelseite, Epistelhorn

Digitized by Google

(cornu epistolarum); an der Frontseite stiegen Stufen auf, deren oberste mindestens 1,20 m. breit sein mußte, um für die Priester Standfläche (suppedaneum, piedrella, pradella) zu gewähren, während die anderen, auf drei Seiten dieser obersten angelegt, mindestens 0,38 breit und 0,15 hoch sein mußten. Die Höhe des Altartisches durfte nicht über 1,05 sein. Von Oben wurde der Altar geschützt durch einen eigenen Ueberbau umbella, tegurium, tegimem, coopertorium, der entweder als Himmel, Wallbach (baldachium, coelum, umbraculum), aus Seide oder bemalter Leinwand, oder, wenn die Mittel es erlaubten, aus Bretern (tabulatum, laquearium) bestand. Am wünschenswerthesten und beliebtesten aber war ein steinerner oder bronzener Überbau, ciborium, arca, von dessen Gewölbe herab das Gefäß mit dem Weihbrot (pastophorium, ciborium), wol auch ein Crucifix hing, und dessen Seiten durch Vorhänge (tetravela) verhängt waren. (S. Fig. 125.) Die Priester hatten meist hinter dem Altar zu thun, und daher konnte man einen wandförmigen Überbau nicht gebrauchen; ähnliche Altäre sind jetzt auch in Preußen eingeführt. Überhaupt haben sich die strengeren protestantischen Sekten vielfach wieder dieser Tischform des Altars zugewendet, so die Calvinisten, die Anglikanische Kirche, die Herrnhuter &c. Nach Umänderung der Orientirung (s. d. Art. Kirche) wurde die Nordseite zur Evangelien- oder Brotseite, die Südseite zur Epistel- oder Kelchseite. Nun wurde vielfach das Ciborium weggelassen, die tetravela erst an einzelnstehende Säulen befestigt, s. Fig. 126, dann auch vielfach weggelassen. Das Kreuz erhielt nun sammt dem Leuchter seine Stelle jenseit des Altars, mußte aber höher gestellt werden, damit es der Priester nicht verdecke, und hierzu brachte man eine niedere Altarrückwand, retabulum, superfrontale, an, die charakteristisch für die Altäre romanischen Stils ist. Mit Zunahme des Bilderschmucks wuchs dieses Retabulum zum Altarschrein und Flügelaltar auf, indem auch manchmal ein Tabernakel für die Hostien eingefügt wurde. Die Altäre der einzelnen christlichen Konfessionen haben sich nun allmählig nach den Kultuserfordernissen derselben verschieden gestaltet.

2. Die römisch-katholische Kirche unterscheidet: A. feststehender Altar, altare fixum. a) Hochaltar (frz. maître-autel, engl. high altar, lat. summum altare, altare authenticum, capitaneum, cardinale, dominicum, magistrum, a. chori), am östlichen Ende des Chors. b) Laienaltar (altare laicorum), in Stifts- und Klosterkirchen an der Westseite des Lettners, unter der Vierung, gewöhnlich dem heiligen Kreuze geweiht. c) Meßaltar (frz. chantrerie, engl. chantry-altar, lat. altare votivum), lediglich für Abhaltung von Privatmessen bestimmt. d) Seitenaltar (frz. autel subordonné, engl. low altar), zur Verehrung von Heiligen bestimmter Altar, in der Regel in einer Seitenkapelle oder im Seitenschiff aufgestellt. e) Todtenmeßaltar, Allerseelenaltar, a. animarum.

B. Tragaltar (altare portatile, gestatorium, viaticum, levaticum, motorium), auch Reisealtar, besteht aus einer kleinen Tischplatte von Holz, Stein &c. mit steinernem Reliquiengrab und vorschriftsmäßiger Bekleidung. Die Vorschriften für altchristliche Altäre behalten meist ihre Geltung auch jetzt noch in Bezug auf katholische Altäre, s. in M. M. a. W.

3. In der griechisch-katholischen Kirche steht hinter dem für die Gemeinde bestimmten, nicht vollgiltig geweihten Altare die Trennungswand des Allerheiligsten (Iconostasis), hinter welcher der eigentliche Altar in Tischform verborgen ist; s. übr. d. Art. Kirche.

4. In der evangelisch-lutherischen Kirche ist leider auch in Bezug auf den Altar, wie überhaupt in Bezug auf Kirchenausstattung, noch keine ganz feste Norm gewonnen. Als nach der Reformation bei den Katholiken die Tabernakelaltäre mehr und mehr überhand nahmen, und die Altäraufsätze zu riesigem, plumpe[m] Schnörkelwerk anschwollen, begannen die Protestant[en] einen ähnlichen Mißbrauch einzuführen, indem sie d[ie] Kanzel in die Altarrückwand einfügten. Erst neuerdin[gs] hat sich die Aufmerksamkeit auch dieser Frage zu[ge]wendet und dürften folgende Regeln jetzt als feststeh[end] zu betrachten sein. Der Altar (denn nur einer ist i[m] eigentlichen Kirchenraum zulässig) stehe im Osten, [...] hinter demselben seien keine Sitze angebracht, [...] Front sei nach Westen gekehrt, so daß der [...] zwischen Altar und Gemeinde steht. Der eigentlic[he] Altar habe monumental gestaltete Tischform. [...] Altaraufsatz richte sich nach dem Stil der Kirche; b[ei] Durchführung der Basilikaform fällt er also weg [...] wird durch ein Ciborium ersetzt. Bei romanischem S[til] sei er niedrig, bei gothischem Stil kann er die [...] eines Bildschirms annehmen, sei aber nicht zu g[...] verdecke namentlich kein Licht. Der Altar stehe erh[...] das suppedaneum bekommt, rechts und links, [...] Schranken oder vielmehr Geländer zur Stützung [...] Geistlichen bei Spendung des h. Abendmahls, außer[...] derselben stehen an der Seite des suppedaneum [...] Bänkchen für die Kommunikanten. Die Schranke [...]schen Altar und Gemeinde ist unnöthig.

Altaraufsatz, m., frz. arrière-dos, revers, [...] engl. reredos, lat. tablatura altaris, postal[...] retroaltare, intabulamentum, n., kann sehr man[nig]fach gestaltet werden. Die Kunstgeschichte kennt [...] nur drei Hauptformen.

1. Der **niedrige Altaraufsatz**, **Altarrücken**, fr[z.] retable, m., engl. lardos, lat. retabulum, ist [...] 0,50 m. bis höchstens 1,50 m. hoch, außer einem [...] aufsteigenden Mittelbau, der das Crucifix trägt, w[äh]rend auf den niedrigen Seitentheilen die Leuch[ter] stehen, s. Fig. 126. Im Mittelbau kann man bei [katho]lischen Altären Tabernakel und Expositionsthron [an]bringen. Wenn er zum Wegnehmen ist, oder mi[t be]weglicher Verkleidung versehen, so heißt diese [...] superfrontale.

2. Der **hohe Altaraufsatz**, **Altarbildschirm**, **Al[tar]stock**, frz. contre-autel, contre-rentable, m., [...] high reredos, lat. iconia, f., steigt oft bis zu 20 [...] hoch auf u. kann ebenfalls einen Mittelbau mit Tab[er]nakel und Expositionsthron erhalten. Er besteht m[...] aus der Predella, dem Haupt- und Mittelstück, wel[ches] Bilder, Reliefs u. Figuren enthält, und einer leic[ht] durchbrochenen Bekrönung. Wenn ihm beweg[liche] Flügel angefügt sind, wird er zum **Altarschrein**, s. d[...]

3. Der **breite steinerne Altaraufsatz**, **Altarwand**, [...]geburt der Spätrenaissance, schlechthin verwerflich.

Altarbaldachin, m., **Altarhimmel**, m., frz. dai[s] d'autel, baldaquin d'autel, engl. baldachin, cano[py] lat. coelum, baldachinum, umbrachulum, m. [...] Stoffen gefertigter Altarüberbau, von der Decke [...] Kirche herabhängend. Jetzt in Deutschland fast [...]gends mehr, wol aber in Italien und Spanien [...] in Gebrauch.

Altarbehang, m., s. Altarbekleidung.

Altarbekleidung, f., **Altarausstattung**, f., **A[ltar]schmuck**, m., franz. ornement d'autel, m., engl. al[tar] ornament, lat. vestis altaris.

1. Für katholische Altäre. Ein giltig gewei[hter] Altar wird auf der Oberfläche mit drei weißen le[i]nen Altar-Tüchern, Twelen (lat. mappae, tuel[...] tobalea, linteamina, frz. touailles, linges d'au[tel] engl. towels, altarcloths, span. manteles), d[...] oberstes an den Seiten bis auf die Erde herabgeht, [...] deckt, und an der Vorderseite über dem frontale, [...] wenn dieses fehlt, an Stelle desselben mit einem **Al[tar]behang**, **Altargewand**, **Altarverhüllung** (lat. palli[um] antipendium, franz. nappe d'autel, engl. pall[...] span. sabana), verdeckt, der dieselbe Farbe mit

Digitized by Google

…gewändern hat, die für die verschiedenen Feste besonders vorgeschrieben ist. Die andern zur Ausstattung des Altars noch gehörigen Tücher sind das Corporale, die Palla, das Purificatorium, das Kommuniontuch, das Vorsatzvelum, das Conopeum, das Vesperale ꝛc., s. die betr. Art. in M. M. a. W. Sonst ist über die Altarausstattung noch Folgendes zu bemerken: In der Mitte steht ein Crucifix und an jeder Seite desselben mindestens ein, nach dem Range des Altars auch mehr Leuchter mit Kerzen. Am Fuß des Kreuzes steht die Kanontafel, tabella secretarum (die Weihungsurkunde des Altars). Aehnliche kleinere Tafeln mit Gebeten ꝛc. stehen an den Hörnern des Altars. Auf der Epistelseite steht ein Pult für das Meßbuch und eine Kerze. Daneben auf einem Tischchen (credentia, s. d.), …iol, od. in einer piscina, s. d., steht ein Glöckchen, eine Wein- u. Wasserflasche, ein Waschbecken u. ein reines Handtuch, auf der Nord- oder Evangelienseite das Sakramentshäuschen, s. d. Vgl. auch M. M. a. W.

2. Der evangelische Altar wird ebenfalls mit einem leinenen Altartuch überdeckt, unter welches man eine Unterdecke aus stärkerem, auch wol ungebleichtem Linnen legen kann. Das Altartuch selbst soll von möglichst feiner Leinwand sein (Damast ist dabei mit großer Vorsicht in Bezug auf die Muster zu wählen). Das Altartuch selbst soll nur wenig überhängen und erhält eine Kantenstickerei in weißem, rothfarbigem oder (für die Passionszeit, Todtenfest, Bußtage) schwarzem Zeichengarn, oder eine Einfassung in guten leinenen Spitzen mit …reuen Mustern, in den Ecken gestickte Kreuze, aus weißem, rothem, od. schwarzem Zeichengarn. Das Corporale, Leibtuch, zur Unterlage für Kelch und Hostienteller ist ebenfalls von Leinen, entweder so groß, daß es den ganzen Theil der Altarplatte bedeckt, der bei der Konsekration und Distribution in Anspruch genommen wird, oder es können zwei kleinere Tücher sein. Sie werden von feinstem Leinen gefertigt und nur mit fingerbreiter Kante, sowie mit einem Kreuzchen in der Mitte bestickt. Die Pallen, Decktücher für Patene und Kelch bestehen aus demselben Stoff wie die eigentlichen Altargewänder, mit Tressen besetzt, und mit Leinwand gefüttert. In der Mitte unterlegt man sie mit einer Papptafel von 0,15 m. ins Quadrat, die beim Waschen herausgenommen wird. In einem großen Theile Deutschlands verhüllt man die heiligen Gefäße bis zum Beginn der Kommunion mit einem Velum, welches bis zu 0,60 m. ins Gevierte aus feinstem Linnen oder aus weißer Seide gefertigt und dann mit Linnen gefüttert ist und mit Gold, Silber oder Seide gestickt sein kann. Die **Altargewänder**, vela, …, gewöhnlich Altarbehang, Altarverhüllung od. … Altarbekleidung genannt, liegen unter dem Altartuch. Sie bedecken entweder die ganze Platte und ragen vorn nur um Handbreite unter dem Altartuch hervor, während sie an beiden Seiten bis fast auf die Sockel herabreichen, wo man sie dann mit bildlichen Darstellungen besticken kann, während der vordere Saum nur eine schmale, gestickte Kante erhalten kann. Oder man legt eine lange, schmale Decke über die Leinentücher, in der Breite $^1/_3$—$^1/_5$ der Altartiefe, aber von der Länge, daß sie, in der Mitte des Altars quer über die Platte gebreitet, diese von hinten und vorn überdeckt und vorn bis zum Sockel herabreicht. Dieser Antipendienstreifen ersetzt dann auch die sonst nöthige Unterlagsdecke für Bibel und Agende, oder für das Pultchen, welches diese beiden … trägt und dann wiederum ein gesticktes Pulttuch erhalten kann, und bietet in seinem herabhängenden Theil Raum zum Aufsticken einer Unterkante, eines Medaillons, Kreuzes ꝛc. Ist der Altartisch glatt, … so kommt ein eigentlicher Altarbehang zur Anwendung; dieser braucht die Platte nicht zu bedecken, sondern kann an deren Untenkante angehängt werden, … über einem Unterkleid von grobem, dickem Stoff; er hängt glatt oder auch in Falten, wobei man sich aber hüten muß, die Faltung nicht wie bei Fensterdraperien zu machen, thunlichst an allen vier Seiten des Altars. Die Vorderseite kann, als Antependium, reich gestickt sein. Die Altarbrüstungen zu der Seite des Podestes bekommen einen Behang aus demselben Stoff und werden mit Vorhaltetüchern von Linnen überlegt. Kniebänke, Podest und Altarstufen erhalten eine Bekleidung mit Teppichstoff, ebenso kann vor den Altarstufen ein Teppich ausgebreitet werden. Auch können die Wände des Altarraumes mit Teppichen behangen werden. Der Stoff zu den Altarverhüllungen muß schwer, stark, solid sein, Tuch, Reps, Wollendamast, Halbseide, Serilin, schwerer Seidenstoff oder seidener Sammt kann genommen werden. — Wollensammt, Wollenplüsch eignet sich nur zu den Teppichen. Ueber die Farben und Stickereien der Altarbekleidung s. d. Art. Farben, Symbolik ꝛc.

Altarblatt, n., 1. auch **Altarbild**, **Altargemälde**, n., Altartafel, f., Altarstück, n., frz. tableau m. d'autel, engl. altar-piece, das Bild über dem Altar, ohne dessen architektonische Einrahmung. — 2. s. v. w. Altarbildschirm, s. Altaraufsatz 2.

Altarciborium, n., s. d. Art. Ciborium.

Altare, n., lat. Altar, s. d.

Altarflügel, m., Altarthür, f., franz. volet, m., clouant, m., engl. leaf, lid, wing. So heißen die beweglichen Seitentheile eines Altarschreins.

Altarfront, f., franz. front m. d'autel, devant d'autel, engl. altar-front, lat. aspectus altaris, Vorderseite des Altars, früher nach Ost, später nach West gerichtet.

Altargefäß, n., frz. vase m. sacré, engl. holy vessel, sacred vessel, lat. vas sacrum. Zu diesen gehören Kelch und Patene, Hostienkapsel, Kelchlöffel, Weinkanne, in der katholischen Kirche noch Wasserkanne, Seihgefäße, Gießgefäße, Kelchröhrchen, Salbenbüchse ꝛc. Näheres s. i. d. betr. Art. in M. M. a. W.

Altargeräthe, n., franz. chapelle f. portative, engl. altar-plate, lat. fabricaturae, ministraria. Dazu gehören zunächst sämmtliche Altargefäße, außerdem auch noch Crucifix, Lampen, Leuchter, Rauchfässer, Reliquienbehälter, Lichtauslöscher, Meßglöckchen ꝛc. Näheres s. in d. betr. Art. in M. M. a. W.

Altargrab, n., frz. tombeau n. en autel, engl. altar-tomb, table-tomb, s. d. Art. Grab.

Altarhaus, n., **Altaranbau**, **Altarkapelle**, lat. Altarium, auch Chorhaus genannt. Der östlichste Theil des Kirchengebäudes als Gebäudetheil.

Altarhimmel, m., s. unter Altarbaldachin.

Altarkreuz, n., s. d. Art. Kreuz.

Altarleuchter, m., frz. chandelier d'autel, engl. altar-candlestick, lat. candelabrum, s. Leuchter.

Altarnische, f., Konche, f., s. Apsis u. Chornische.

Altarort, Altarplatz, m., Altartribune, f., auch Chor, frz. choeur, m., engl. chancel, lat. titulus, der östlichste Theil des Kirchenraumes.

Altarparament, n., Altarschmuck, m., frz. parement m. d'autel, engl. altar-ornament, parament, lat. paramentum, umfaßt die Altarbekleidung, das Altargeräthe und alle sonst zur Zierde des Altars dienende Gegenstände, s. d. Art. Paramentik.

Altar-platform, s., engl., Altarpodest, m., oberste Altarstufe, s. die Art. Altar und Altarbekleidung.

Altarplatte, Altartafel, f., lat. superaltare, frz. tranche, table f. d'autel, engl. altar-slab, die Tischplatte des Altars. Näheres s. in M. M. a. W.

Altarschrein, m., frz. coffre m. d'autel, contre-retable à volets, engl. altarscreen, auch Flügelaltar

Digitized by Google

(s. d.), so heißt der Altaraufsatz, wenn er bewegliche Flügel hat, wie dies im spätern Mittelalter fast allgemein Brauch war; doch wird das Wort auch manchmal für Ciborium gebraucht.

Altarstaffel, f., lat. gradus superior, franz. gradin, engl. step for the candlesticks; so heißen die kleinen Stufen, welche am Fuß des Altaraufsatzes, von der Altarplatte aufwärts steigend, dazu dienen, Crucifix und Leuchter aufzustellen.

Altarstufen, f. pl., lat., gradus inferiores, ascensio ad altarem, s. d. Art. Altar; die Zahl derselben ist nicht fest vorgeschrieben, doch findet man am häufigsten die 3 oder eine Multiplikation der 3 angewandt.

Altartafel, f., 1. s. v. w. Altarblatt. — 2. s. v. w. Altarplatte. — 3. lat. frontale, Verkleidungsplatte für die Vorderseite des Altars.

Altartisch, m., lat. mensa, frz. table sacrée, der eigentliche tischförmige Altar ohne den Aufsatz.

Altartribüne, f., s. Altarort.

Altartuch, n., s. Altarbekleidung.

Altarüberbau, m., s. d. Art. Altar, Altarbaldachin und Ciborium.

altbyzantinisch, hier und da für frühromanisch, auch für altchristlich fälschlich gebrauchter Ausdruck.

altchristliche oder **lateinische Bauweise**, frz. architecture chrétienne primaire, style latin, engl. old-christiern style, early christian architecture. Ueber die Stellung, welche den ältesten Erzeugnissen christlicher Kunst gebühre, sind verschiedene Meinungen aufgestellt worden. Manche haben denselben kurzweg alle Berechtigung absprechen wollen, in der Kunstgeschichte eine besondere Stelle einzunehmen, indem sie sagten, die Zeit ihrer Fertigung sei alles wahren Kunstgefühles bar und von aller Technik entblößt gewesen, die Architekten und Bildhauer derselben hätten kaum den Namen Handwerker, geschweige denn Künstler verdient. Andere wieder wollten der altchristlichen Bauweise die Stellung eines vollständig abgerundeten Stils einräumen. Näher als Beide kamen Diejenigen der Wahrheit, welche diese Bauweise einen Uebergangsstil vom römischen zum byzantinischen Stil nannten. Noch Andere wollen das, was wir byzantinischen und frühromanischen Stil nennen, mit

Fig. 129. Aus Ravenna. Fig. 130. Aus Ravenna.

als Ausbildungsphasen d. altchristlichen Stils betrachtet wissen; darüber s. d. Art. Uebergangsstil, byzantinischer Stil und romanischer Stil. Die altchristliche Bauweise bildete allerdings, in ihren Formen an die römische Baukunst sich anlehnend, in ihren Anlagen die Grundlage zu allen späteren christlichen Stilen, folglich auch zum byzantinischen und frühromanischen.

Die ältesten Christen lebten unter römischer Her[...] schaft, waren römische Unterthanen, zum größten Th[...] selbst Römer. Natürlich lagen ihnen römische Sit[...] also auch römische Bauformen, am nächsten. [...] Anfang nun, während sie den grausamsten Ver[...]gungen ihrer Landesherren, der römischen Kaiser, ausgesetzt waren, mußten sie ihren Gottesdienst u. ihre Sakramente, die Taufe und das Abendmahl, die Agape, das unblutige

Fig. 127. Altchristliches Kapitäl aus Bel[...]

Opfer zum Andenken an den Tod Christi, im [...]heimen feiern. Da die Feier beider Sakramente [...] den Gräbern frommer Christen (1. Cor. 15, 29) geschah, so verlegten sie ihren Gottesdienst theils in die unterirdischen Begräbnißstätten, die Katakomben (s. d. Art.), theils in die Häuser der Christen. Zu völliger Gestaltung einer Kunst konnten sie es während

Fig. 128. Aus Torcello.

dieser Verfolgung natürlich nicht bringen, eb[...] wenig während der Pausen derselben, z. B. [...] Hadrian, der ihnen erlaubte, kleine Kirchen, nach ihm Adrianeen genannt, zu erbauen u. unter Alex. Severus, denn diese Pausen waren eben zu kurz, als daß sich eine wirkliche Kunstrichtung hätte entwickeln können. Nur in Bezug auf Disposition der Räume hatte man bereits ein Resultat gewonnen, und in Bezug auf Dekoration durch Malerei und Symbolik konnte sich schon in den Katakomben ein System bilden.

Fig. 131. Aus Ravenna.

Als nun 312 nach Chr. Konstantin der Groß[e die] neue Religion in Schutz nahm, konnten sie sich [...]

Digitized by Google

Gebäude zur Abhaltung ihres Gottesdienstes auf[illegible]ühren, ja es wurden ihnen hie und da sogar schon vorhandene zur Verfügung gestellt. Nun galt es, eine [illegible]llig genügende Form für diese Gebäude fest zu stellen. [illegible] lag es näher, dazu vorhandene römische Gebäudeformen zu Grunde zu legen, und dieselben der neuen Bestimmung gemäß fortzubilden, als eine ganz [illegible] zu erfinden. Die Tempel der Heiden, an welche ihrer Bestimmung gemäß zunächst gedacht werden muß, waren nun zwar keine Versammlungshäuser, sondern Wohnhäuser d. Götter, [illegible]tehend aus einer nur [illegible] den Hypäthraltempeln [illegible]llen und geräumigen, [illegible] Hintergrund mit einem [illegible]ctuarium versehenen [illegible], manchmal mit um[illegible]der Säulenhalle; s. [illegible] Art. Tempel. Die [illegible]en aber brauchten [illegible] große, geräumige, [illegible] Menschen fassende [illegible]mlungshalle, um [illegible] Gott vereinigt zu [illegible], in sein Haus ein[illegible] vor seinen Rich[illegible] sich zu stellen und [illegible] seinem Tisch zu essen. [illegible] boten jene hypä[illegible] Tempel, sowie die [illegible] Weihetempel, [illegible] brauchbare Ele[illegible]. Die antike Han[illegible] u. Gerichts-Basilika [illegible] Art. Basilika 1.) bot [illegible] ebenso brauchbare [illegible], andere zeigten [illegible] in dem ägyptischen [illegible] (s. d.), der in der [illegible]schen Zeit fast in [illegible] großen Hause fehlte [illegible] den sie daher sammt [illegible] vor ihm liegenden [illegible] mit dem Brunnen [illegible]erbecken (puteale [illegible] impluvium) bei den [illegible] erwähnten Haus[illegible]sten kennen und [illegible] gelernt hatten, der [illegible], aus einer Nach[illegible]ung des hypostylen [illegible] im ägyptischen [illegible] hervorgegangen, [illegible] Tempel zu Jerusalem [illegible] war, der den ersten [illegible], namentlich den [illegible], besonders theuer [illegible] mußte, schon weil [illegible] in ihm zuerst ge[illegible]te. Das „Taufen [illegible] über den Todten", [illegible]dienst an den [illegible] leitete den Blick [illegible] heidnischen Mausoleen u. Grabtempel (s. d. betr. [illegible]). Man kombinirte also die Formen der genann[illegible] Gebäude, wobei von manchen derselben einzelne [illegible] sogar direkt benutzt worden zu sein scheinen, [illegible]wandelte sie theils durch Veredlung der Verhält[illegible], theils durch Hinzufügung ganz neuer Elemente, [illegible] Querschiffe und Triumphbogen, theils endlich [illegible] veränderte Symbolisirung der von den alten [illegible]n entlehnten Elemente, z. B. der absondernden, [illegible]en Vorhalle mit dem Reinigungsbrunnen, des Altars mit dem Tabernakelüberbau ꝛc., in ein für die neuen Bedürfnisse geeignetes heiliges Gebäude, in eine Kirche um. Im Allgemeinen wurde unter den so gebildeten Gebäudeformen für Pfarr- und Abendmahlskirchen die Form der Basilika (s. d. 2.), für Grabkirchen der Märtyrer (s. Martyrium) und für Stätten, wo man über den Todten taufte (s. Baptisterium), in der Hauptsache die nach den Mausoleen gebildete centrale Form besonders beliebt, ohne daß jedoch eine feste Norm für diese Verwendung aufgestellt ward. Nun kam es darauf an, zu den gewonnenen Hauptformen auch die Details organisch zu gestalten: im Anfang natürlich ging es damit bei dem damals sehr gesunkenen Zustande der Technik und der Wissenschaften langsam und unsicher vorwärts; beinahe hundert Jahre nach Konstantin noch blieben die Details ganz römisch; um das Jahr 425 jedoch begegnen wir neuen Formen, die, obgleich an römische sich anlehnend, doch schon bei Weitem mehr Nachdenken, mehr Eindringen in die

Fig. 132. Altchristliche Kirchenanlage zu Torcello bei Venedig.

Digitized by Google

Aufgabe des einzelnen Theils dem Ganzen gegenüber zeigen. Dazu kamen Fortschritte in der Technik und die nähere Bekanntschaft mit den Konstruktionen und Formen des Orients, vermittelt durch das oströmische Kaiserthum in Byzanz, welches namentlich nach dem Sturze des weströmischen Kaiserthums auch im Abendlande Einfluß gewann. Die neuen architektonischen Elemente, die daraus resultirten u. namentlich in Rom und in Byzanz selbst, in der Gegend von Venedig, Ravenna, in Palästina und Kleinasien sowie in Gallien &c. sich Geltung verschafften, ja selbst bis Aachen, an die Wiege der mittelalterlichen Kunst des Occidents, ihren Einfluß erstreckten, waren in Kurzem folgende:

1. Der Rundbogen wurde nicht mehr, wie bei den römischen Gebäuden, auf Pfeiler hinter die Säulen, sondern auf die Säulen selbst gestellt.

2. Die Säulen selbst wurden etwas anders als früher gestaltet; da man noch oft vorhandene, antike Schäfte benutzte, so zeigte sich diese Veränderung hauptsächlich in Kapitäl und Fuß; das Kapitäl nämlich, im Allgemeinen nach dem antiken gebildet, wurde schmäler und schlanker, aufstrebender, und entsprach so mehr, als das antike römische, der darauf ruhenden Last, die nur selten noch ein breites, horizontal liegendes Gebälk, meist vielmehr ein beinahe vertikal beginnender Rundbogen war; Fig. 127 ist ein Kapitäl aus der Geburtskirche zu Betlehem, etwa vom Jahr 330, Fig. 128 aus der Kathedrale von Torcello (641) und Fig. 129 vom Palast des Theodorich in Ravenna (um 500). Die Füße wurden, ebenfalls etwas höher, elastischer, aufstrebender gebildet, obgleich sie in der Hauptform meist noch den attischen glichen und nur selten, wie in Fig. 129, eine ganz neue Form zeigten.

3. Als vermittelndes Glied zwischen Träger u. Last setzte man auf das Kapitäl, unter den Bogen, einen Würfel (s. Fig. 130 u. 131, beide aus Ravenna), der, wo nöthig, nach oben breiter gemacht wurde und meist ein Monogramm Christi oder ein Kreuz als Verzierung bekam. An Stelle dieses Würfels trat auch wol ein Simsstück, wie in Fig. 129.

4. Der Bogen, gewöhnlich aus Ziegeln zusammengesetzt, verlor die bei den Römern übliche architravirte Chambranle, und wurde entweder glatt geputzt, oder aus bunten Ziegeln in abwechselnden Farben ausgeführt und ungeputzt gelassen.

5. Wo Kuppeln angewendet wurden, gestalteten sich dieselben immer höher und schlanker; einen besondern Beweis für die damaligen schnellen Fortschritte in der Technik bietet die häufige Ueberwölbung quadratischer Räume durch runde Kuppeln, und die Verbindung dieser beiden durch Pendentifs, s. d. Art., sowie die Anwendung der Topfgewölbe; s. d. Art.

6. Bei späterem, vermehrtem Reichthum der Gemeinden wurden Wände, Gewölbeflächen und Fußboden mit Mosaik verziert. Die dabei herrschende Farbenvertheilung weicht sehr von der antiken ab u. zeugt für orientalischen Einfluß. Dieser musivische Schmuck erstreckte sich auch auf Altar und Ambonen; s. d. Art.

7. Wo die Räume nicht überwölbt wurden, ließ man die Dachkonstruktion häufig sichtbar, doch bediente man sich auch noch hie und da der bei den Römern gebräuchlichen Kasettendecken. Die Hölzer des Dachstuhls und die zwischen den Sparren und Pfetten entstehenden Felder wurden ebenfalls buntfarbig verziert.

8. Die Ornamente waren nicht mehr wie bei den Römern rein ornamental, sondern sie wurden symbolisch. Das Akanthusblatt wurde allmählig durch Weinblatt, Palme, Kornähre &c. verdrängt u. zwischen den Ranken saßen häufig symbolische Thiere (Taube, Lamm, Hirsch, Pfau, Löwe, Fisch) und andere symbolische Figuren (Sonne, Mond, Sterne, eine segnende Hand &c.).

9. Innen und außen, in Hauptformen u. Details, wurde die Horizontallinie häufig durchbrochen und aus ihrer bei den ... und Römern ihr eingeräum... herrschende ... römische Stellung durch das neue charakterisirend... Element christ... Kunst, durch den Rundbogen u... das dadurch bedingte Aufstreben und Insichzusamm... ziehen der Kräfte verdrängt, wenn sie auch wol ... ganz beseitigt wurde, sondern hie und da sogar ... eine wichtige sekundäre Rolle spielte.

10. Der Thurm, namentlich der runde Thurm, ... zwar hie und da als Begleiter gottesdienstlicher ... bäude auf, hat aber noch keine feste Stellung, ... steht bald vor, bald hinter, bald neben der K... wöhnlich isolirt von derselben, als selbstständig...

11. Die Außenseite der Kirche ist im vollen ... satz zu dem heidnischen Tempel ziemlich einfach, ... jedoch in ihrer Gruppirung die innere Orga... an. Die Mauerflächen sind durch Rundbogen... unterbrochen oder mit Blendarkaden verziert. H... da findet man auch kleine kreisrunde Fenster, ... ein großes Radfenster; die Portale beschattet ei... halle, deren Dach meist von einem auf 2 Säulen ... den Rundbogen getragen wird. Ueber die ... Gestaltung der einzelnen kirchlichen Gebäudea... Art. Basilika, Baptisterium, Martyrium, Grab... Die Art, wie man die kirchlichen Gebäude in Gr... vereinigte, erhellt ohne weitere Erklärung a... stehendem Plane der Kirchenanlage von Torc... Venedig, wobei wir nur bemerken, daß Kat... Baptisterium, Atrianum und Bischofsstuhl v... S. Focca aber aus dem 9. Jahrhundert datiren.

Die Wohnhäuser behielten zwar im Innern ... zum großen Theil die spätrömische Einricht... doch nicht ganz ohne Modifikationen, s. d. Art. ... während sie in Bezug auf architektonische Det... Fortschritten der Kirchenarchitektur sich anschlo...

Die altchristliche Bauweise konnte nicht zu ... entwickelten Stil sich ausbilden. Verschiedene ... nationale Einflüsse brachten es mit sich, daß ... kale Zweige zerfiel, die dann wiederum theil... vereinigten; S. den Art. Merovingerbauten ... gothenbauten, armenische Bauweise, angelsä... Bauweise, lombardische Bauweise, romanische ... byzantinischer Stil &c.

altdeutscher Baustil, m., s. gothischer Bau...

altdeutsches Dach, n., s. im Art. Dach.

altdorische Säule, f., s. dorische Säule und ... chischer Stil.

Alteisen, n., frz. feraille, masse, mitrai... engl. old iron, scrap-iron (Hüttenw.) kleine ... altes und neues, in seinem Zustande unbrauc... Eisen, woraus man sogenannte Katzen macht, ... wieder verschmieden, zu Gute machen (frz. af... feraille, engl. to work up the scrap-iron) zu ... s. d. Art. Katze und Packet.

Alteisenschmiede, f., frz. atelier m. de fag... engl. fagotted-iron-work (Hüttenw.), ein Th... Walzwerke, s. d.

alte Fournüre abzunehmen; s. Fournüre.

alte messingene Verzierungen zu reinigen, ... Art. Reinigung.

Alten (die), m., pl., frz. les anciens, engl. th... cients. Wenn in der Kunst von den „Alten“ die R... so versteht man darunter die Völker, deren Kunst... klassischen Alterthum angehören; s. Alterthum ...

altenglisch, *adj.*, early-english, häufig geb... für englisch-gothisch, sowie für angelsächsisch u. ... normannisch; s. d. betr. Art.

alternirende Krystalle, s. Krystall.

Alterthum, n. 1. fr. ancien âge, m., engl. antiq... Die Periode der Kunstgeschichte bis zum Auf... des altchristlichen Stiles, also bis circa 300 n. C... Man pflegt das Alterthum gewöhnlich einzuthei...

Digitized by Google

a) vorklassisches oder nichtklassisches, franz. âge anté-classique, periode héroïque, engl. anticlassical antiquity, welches die indische, chinesische, assyrische, babylonische, chaldäische, altamerikanische Kunst u. dgl. umfaßt. — b) Klassisches Alterthum, franz. periode classique, engl. classical age, welches die ägyptische, persische, griechische und römische Kunst umfaßt.

2. Alterthum, auch Altthum genannt, franz. antiquité, engl. antique. Ein Alterthum nennt man irgend ein durch bedeutendes Alter sich auszeichnendes Erzeugniß der Kunst. Man kann dabei unterscheiden zwischen einer Antike und einer Antiquität; s. betr. Art.

Alterthumskunde, f., franz. archéologie, engl. archeology, s. Antikenanerkennung, Archäologie ꝛc.

altfränkisch, frz. gaulois, in der Kunstgeschichte ... blos auf die merovingische Kunst, höchstens noch ... die barocke Kunst, fälschlich oft auf gothische Kunst angewendet und als gleichbedeutend mit altväterisch, ..., frz. suranné, gedeutet.

altfranzösisches Dach, s. im Art. Dach.

Altgeselle, m., frz. maître-garcon, m., engl. foreman, wurde vor Aufhebung der Innungen derjenige Gesell genannt, welcher die Gesellenkasse der Innung führte, die Herberge beaufsichtigte und den Versammlungen und Berathungen der Gesellen über Innungsangelegenheiten präsidirte, auch die Gesammtheit der Gesellen bei Innungsversammlungen der Meister vertrat.

altgothischer Stil, m., falsche Benennung für den romanischen und byzantinischen Stil, von Vielen, allerdings mit noch weniger Grund, für alles Alterthümliche und auch wol statt des Ausdrucks altfränkisch gebraucht. Traurig ist es, wie oft man noch sogar von Gebildeten gothische, echt deutsche Bauwerke ...isch, und andere Bauwerke im verdorbensten ...ischen Spätrenaissancestil altgothisch oder auch ...isch oder gar germanisch nennen hört. Mit Recht könnte man altgothisch eigentlich nur die Ostgothenbauten (s. d.) nennen.

altgriechisch werden die Kunstwerke aus der ersten Periode der griechischen Kunst genannt; s. den Art. griechisch.

Althandwerke oder auch alte Handwerke sind diejenigen, welche vor der Reformation schon sich in den Städten niederließen und Innungsrechte erwarben. Dazu gehören unter den Bauhandwerkern namentlich Maurer, Zimmerleute, Schmiede, Schlosser u. Tischler.

altheidnisch, *adj.*, s. v. w. aus dem vorklassischen Alterthum stammend.

althiebig, *adj.*, auch althäuig, ist Forst- und anderes Laubholz, welches älter als 20 Jahre ist.

Altholz, n., heißt in der Forstwirthschaft der Ast ..., der Baum vom 25. Jahre ab.

Altimeter, n., s. Höhenmesser.

Altius tollendi jus, n., lat., das Recht eines Besitzers, höher als der Nachbar bauen zu können; dagegen haftet auf vielen Grundstücken eine Servitus altius non tollendi, d. h. die Verpflichtung, nicht höher zu bauen als der Nachbar.

Altknecht, m., Prov. mancher Gegenden Deutschlands für Altgeselle.

Altmeister, Altermann, m., frz. doyen, engl. head ..., senior master, so viel wie Obermeister, Vorsteher und Repräsentant, sowie Kassenführer der Innung.

Alto rilievo, m., ital. Hochrelief; s. d. Art.

altrömisch, *adj.*, heißen diejenigen römischen Bauwerke, welche aus der Zeit stammen, wo Rom Königreich war.

altsächsisch, *adj.*, s. angelsächsisch.

Altwasser, m. (Wssrb.), früheres Bett eines durch Regulirung od. Selbsthülfe in seiner Richtung veränderten Stromes od. Flusses. Bei größeren Wasserläufen ist die Ausfüllung des verlassnen Laufes fast nur durch Sinkstoffe der Hochwässer, mithin allmählig zu erzielen. Hierüber s. „Verlandungen" der Altwässer. [*v. Wgr.*]

Alumen, n., lat., s. d. Art. Alaun.

Aluminit, m., frz. aluminite, f., engl. aluminite, in Amerika sich findendes erdiges Mineral, welches aus drittelschwefelsaurer Thonerde u. Wasser besteht. [*Wf.*]

Aluminium, n., frz. aluminium, m., engl. aluminium-metal (Metall), ist das metallische Element der Thonerde. Seine Gewinnungsart ist neuerdings sehr vervollkommnet worden; doch gehört dieselbe nicht hierher; es hat den Glanz des Silbers, ist sehr klangreich und wird daher mit Vortheil zu Klingeln ꝛc. verwendet; auch zu Leuchtern, Thürgriffen ꝛc. findet es Verwendung; auch ist es gut zu Schmucksachen ꝛc. zu verwenden, da es große Ähnlichkeit mit Silber hat. Das Aluminium gehört zu den leichten Metallen; es ist ungehämmert 2,6mal schwerer als Wasser. An der Luft und selbst in kochendem Wasser bleibt es unverändert und besitzt die Farbe und den Glanz des reinen Zinns und die Härte des Silbers; es ist hämmer- und dehnbar u. läßt sich zu den dünnsten Blechen, sogar zu Blättchen auswalzen. Es verbindet sich mit anderen Metallen mehr oder weniger leicht zu **Aluminiumlegirungen**, welche meist härter und spröder als das Aluminium sind. Mit $^1/_{20}$ Eisen oder Kupfer ist es fast nicht mehr zu gebrauchen. $^1/_{10}$ Kupfer macht es spröde wie Glas und es schwärzt sich dann an der Luft. Eine Legirung von 5 Theilen Silber und 100 Theilen Aluminium läßt sich wie reines Aluminium bearbeiten, ist härter und nimmt einen schönen Glanz an; $^1/_{10}$ Gold raubt dem Aluminum die Dehnbarkeit. $^1/_{1000}$ Wismuth macht es ganz spröde. $^1/_{20}$ Aluminium zu Kupfer giebt demselben die Farbe des Goldes und mehr Härte als das Gold, ohne die Dehnbarkeit zu vermindern. $^1/_{10}$ Aluminium giebt dem Kupfer eine blasse Goldfarbe. 5 Aluminium und 100 Silber geben eine Legirung, die eben so hart ist als Münzsilber mit $^1/_{10}$ Kupfer und nicht oxydirt. [*Wf.*]

Aluminiumblättchen, n., Blattaluminium, Blättchenaluminium, n. Die Eigenschaft des Aluminium, daß seine Farbe durch Einwirkung von Dämpfen und Dünsten nicht so verändert wird wie das Silber, macht es zu einem höchst schätzbaren Material für Vergolder und Dekorateure. Die Technik bei seiner Anwendung ist dieselbe wie bei der Versilberung, d. h. man kann die Blättchen eben so wie Silber mit Oel, Leim ꝛc. auftragen; siehe daher den Art. Versilberung.

Aluminiumblech, n., s. d. Art. Blech. **Aluminiumbronze**, s. d. Art. Bronze und Bronzirung.

Aluminiumoxyd, n., franz. alumine, f., engl. alumina, s. d. Art. Thonerde.

Alumneum, n., eine Schulanstalt, deren Schüler in dem Schulgebäude nicht blos Unterricht, sondern auch Kost, Wohnung u. Verpflegung erhalten; bei der Anlage solcher Gebäude sind außer dem bei jeder Schule (s. d.) Nöthigen namentlich folgende Punkte zu berücksichtigen: Gesundheit der Wohn- und Schlafräume, möglichst leichte Kontrolirung, eine geräumige Küche nebst den nöthigen Vorrathsräumen, Wohnung mindestens für einen Lehrer, ein Wachzimmer, geräumiger Speisesal, Spiel- und Turnlokale für Sommer und Winter, Sal für Musik- und Singübungen, Bibliothek mit Lesezimmer, vielleicht auch ein Betsal ꝛc.

Alunit, m., frz. mine f. d'alun, Alaunstein, s. d. Art. Alaunerze 1. [*Wf.*]

Digitized by Google

Alura, f., mittelalterl. lat., frz. allure, vamure, engl. alur, aloryng, valuring, deutsch Bohr, Letze; s. d. Art. Bohr und Galerie.

Alvarstein, m., Thonkalkstein von dem Hügelrücken der Alvaren in Oeland. [*Wf.*]

Alveare, n., lat., Trog, Bienenkorb, Badtrog, Badewanne.

Alvearium, n., lat., 1. Badezimmer. — 2. Bienenhaus. — 3. Badhaus.

alveated, *adj.*, engl., franz. alvéolaire, zellenförmig, Bienenzellen nachgebildet, fr. dessin alvéolaire, engl. alveated pattern, wiederkehrendes Muster auf romanischen Säulenschäften ꝛc. des 12. Jahrh. S. Fig. 133.

Fig. 133. Alveated.

Alveus, m., lat., 1. Badewanne. — 2. Mulde, Badtrog. — 3. Flußbett. — 4. Kahn, Schiff. — 5. Vertieft liegender ringförmiger Gang zwischen schola und Badebassin (alvus) im römischen Bad, s. Bad.

Amabouks, engl., graue, grobe Leinwand, Schotterleinwand zu Unternagelung der Tapete auf Bretwänden; s. d. Art. Tapete und Bretwand.

Amadeus, St. S. M. M. a. W.

Amah, alte hebräische Elle, = 20½ Par. Zoll = 0,41414 m.

Amalgam, n. (Namen arabischen Ursprungs), Quickbrei, frz. amalgame, m., engl. amalgam, amalgama, ist im Allgemeinen eine Metalllegirung, im Besonderen jedoch die Vereinigung anderer Metalle mit Quecksilber, und zwar sind diese Vereinigungen meist breiartig. Man unterscheidet a) natürliches Amalgam, frz. amalgame natif, mercure m. argental, engl. argental mercury, ein natürlich vorkommendes Silberamalgam. b) Künstliches Amalgam, auch schlechthin Amalgam genannt. Von Wichtigkeit ist die Bildung eines Amalgams, d. h. einer bei gewöhnlicher Temperatur schon flüssigen Metalllegirung, besonders für die Gewinnung der edlen Metalle, des Silbers und des Goldes, welcher Prozeß der **Amalgamationsprozeß** genannt wird (s. d. Art.); für die Ueberziehung der Oberflächen unedler Metalle mit edlen (Anquicken), also behufs des Versilberns und Vergoldens (s. d. Art.); für die Ueberziehung des Glases mit einer reflektirenden Metallfläche (Verquicken), behufs der Spiegelbildung; zum Ueberziehen des Zinkelements in galvanischen Batterien und zu manchen anderen Zwecken. Ein Zinkamalgam wendet man an, um dem Kupfer die Farbe von Semilor oder sogenanntem Mannheimer Gold zu geben, welches aus 5 Thl. Kupfer und 2 Theilen Zink besteht. Eines Amalgams aus 1 Theil Zinn, 1 Theil Zink und 4 Theilen Quecksilber bedient man sich, um Glaskugeln inwendig mit einer spiegelnden Fläche zu versehen; solche Glaskugeln sind bekanntlich häufig eine Zierde von Gärten. Um das Quecksilber aus einem Amalgam zu entfernen, also z. B. die zufällig durch Quecksilber amalgamirten Stellen der Oberfläche eines metallischen Gegenstandes zu reinigen, ist nur ein Erhitzen des Gegenstandes nöthig, wobei man aber für freien Abzug der äußerst schädlichen Quecksilberdämpfe Sorge zu tragen hat, ebenso wie in den **Amalgamirwerken**, wo Gold und Silber durch Anwendung von Quecksilber aus ihren Erzen geschieden werden. [*Wf.*]

Amande f. mystique, frz., s. Mandorla.

Amandolamarmor, m., engl. u. ital. Amandola, ein grünlicher Marmor.

Amandus, St. Die verschiedenen Heiligen dieses Namens werden alle als Bischöfe dargestellt. Näheres S. in M. M. a. W.

Amaraholz, n., Wamaraholz, n., das Holz der bittern Deckelmyrte (Lecythis amara), Familie Myrtengewächse in Guayana, schwarz, hart, verwachsen und daher schwerspaltend; eignet sich zum Schiffbau.

Amarantfarbe, f., frz. couleur d'amarante, engl. amaranth-red, nennt man ein schönes dunkles, in Violette spielendes Roth.

Amarantholz, n., auch blaues Ebenholz, Purpurholz, Violetholz gen., frz. bois violet, amaranthe f., palisandre m. amarante, engl. amaranth-wood, violet wood, purpled wood (Tischl.), ein von den Westindischen Inseln kommendes Holz, von einer schönen Blutfarbe, sehr hart, aber sehr porös. In Frankreich wird es sehr häufig zu Meubles verarbeitet und nicht selten mit Mahagoni verwechselt oder umgekehrt solches für Amarantholz ausgegeben.

Amasijo, span., 1. Mörtel. — 2. Backstube.

Amassette, f., franz. (Mal.), Farbenspachtel von Horn oder Holz.

Amause, f., Benennung verschiedener Glasflüsse und farbiger Metallverbindungen, auch aller Emails im Mittelalter, s. Email.

Amausit, m., s. v. w. dichter Feldspath. [*Wf.*]

Amazonenschild, m., lat. pelta, f., erscheint fast allen Darstellungen von Amazonen aus dem Alterthum als halbkreisförmige Scheibe, an ihrer geraden Seite mit zwei ebenfalls halbkreisförmigen Ausschnitten versehen. Im römischen Stil und

Fig. 134.

Fig. 135. Fig. 136.

Amazonenschild.

dem der Renaissance hat man sie häufig angewendet, entweder im dorischen Fries, bei Trophäen ꝛc. mit anderen Waffen vereinigt (s. Fig. 136), oder in Reihen neben einander stehend als Verzierung eines laufenden Gliedes, z. B. eines Karnieses oder Viertelstabes (Fig. 134), oder auch als Simabekrönung (Fig. 135).

Amazonenstein, m. So heißt ein durch Kupfer grün gefärbter Orthoklas (s. d. Art.); er kommt namentlich aus Sibirien und Norwegen, nimmt sehr gute Politur an und läßt sich zu Vasen, eingelegten Arbeiten u. dgl. verwenden. Auch der Nephrit (Yu der Chinesen) führt diesen Namen. [*Wf.*]

Amber, m., Ambra, m., frz. ambre, m., engl. ambar, amber. 1. Gelber Amber, Bernstein, Agtstein, ambre jaune, yellow amber. — 2. Alaunamber, Bernsteinalaun, franz. succinate d'alumine, aluminous amber, bernsteinsaure Thonerde. — 3. Der flüssige Amber, Storax, aus dem Saft des Amberbaumes genommen, frz. liquid ambar, m., ambre m. liquide, engl. liquid ambar. — 4. Ambra, frz. ambre m. gris, engl. ambergris, ambergrease, ambergreese, gewonnen aus dem grauen Ambra, einer leichten wachsartigen Substanz von der Küste Koromandel, die für einen Auswurf des großköpfigen Pottwal gilt. Das Ambrafett dient zum Räuchern. — 5. Der Vogelamber, ambre blanc, white amber.

Ambergergelb, m., erhielt seinen Namen vom Maler Christoph Amberger, der 1509 zu Amberg geboren wurde; ist eine sehr schöne Ocherfarbe; es gibt gebranntes und ungebranntes; in seinem Ver-

Digitized by Google

... anderen Farben und die Bindemittel stimmt ... den anderen Ockerfarben überein; siehe daher ... Ocker. [*Wf.*]

Ambitus, m., lat., der Umgang, also ein um einen ... oder Gebäude führender Gang, z. B. Kreuzgang, ... gang, s. d.; auch der freie Raum, die Schlippe ... zwei nahe neben einander stehenden Gebäuden, ... der freie Platz zwischen den Außengebäuden einer ... und der sie umgebenden Mauer.

Amblygon, n., griech., Stumpfeck, stumpfer ... Winkel.

Amblygonit, m., ein von Breithaupt entdecktes ... Mineral; findet sich nur in Chursdorf bei Penig u. bei ... in Sachsen, in Arendal (Norwegen) und ... (Nordamerika), grünlichweiß bis hell berg... grünlich stellenweise röthlich und gelblichbraun, ... durchscheinend, derb und blätterig brechend, ... leicht vor dem Löthrohr mit röthlichgelber ... Färbung; zu weißem Email. Besteht aus Phos... säure, Thonerde, Lithion, Natron u. Fluor. [*Wf.*]

Ambo, m., **Ambon**, m., **Ambone**, f., lat. ambo, m., ... **ambon**, m., engl. ambo (auch gradus, lectorium, ... pulpitus, analogium, pyrgus, auditorium, ... ium), vom griechischen Wort ἄμβων, erhabener ... Erhöhung, oder von ambo, lat., beide, zwei, ... die Kanzeln in den altchristlichen Kirchen den ... Ambo, masc., Plur. Ambonen.

... die Kirche hatte ursprünglich zwei, diese standen ... gegenüber an den Gittern (cancelli, daher ... Kanzel) des Chors, und zwar auf der, vom Altar ... gesehen, rechtsliegenden Männer- oder Evan... seite, also ursprünglich im Süden, nach Um... der Orientirung im Norden, eine größere zur ... der Evangelien, welche nach einem bestimm... vorgenommen ward, infolge dessen die Ge... des Evangelienambo folgende war: nach Osten ... hatte er gerade Treppen von 6 Stufen, ... Podest mit zwei halbkreisförmigen oder ... Auskragungen nach Norden und Süden, ... deren Brüstung je ein Pult angebracht war; neben ... Evangelienambo nach Osten zu stand ein großer ... leuchter für die Osterkerze. Der Epistelambo, ... gegenüber, an der Epistel- oder Frauenseite, war ... nach dem Altar (also im Anfang nach Westen,

Fig. 137.

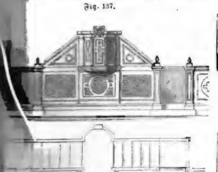


Fig. 138. Altchristlicher Ambo.

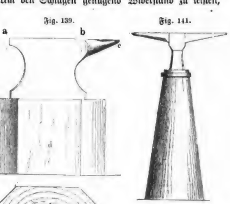
nach Osten) zu hatte dieser ein Pult zur Ver... der Epistel; auf den nach der entgegengesetzten ... hinabführenden Stufen war ein Ruheplatz ... nach Osten, später also nach Westen zu ge... ... zum Absingen des danach Graduale be... ... Wechselgesanges; von da führten die Stufen ... gegen Süden, später nach Norden, in das Innere des Chors; gepredigt wurde von diesen Kanzeln herab nicht.

Die durch den Ritus, wie wir gesehen haben, bestimmte Hauptform wurde mannichfach und auf die reichste Weise ausgeschmückt. Die Brüstungen waren in der Regel von Marmor und mit sehr schönen Mosaikverschlingungen ausgelegt oder sonst aus kostbarem Material gefertigt, später wurde auch die Hauptform sowie die Stellung der Ambonen hie und da etwas verändert und ging allmählig in die der byzantinischen und romantischen Kanzeln über; Näheres dar. s. unter d. Art. Kanzel.

Amboinaholz, n., **Amboinische Planke**, f., von der molukkischen Insel **Amboina** benannt, ein rothgelbes, zuweilen goldgelbes Palmenholz, fein, sehr hart, dauerhaft, gewöhnlich von den Holländern in Europa eingeführt.

Amboß, **Ambos**, m., mittelhochdeutsch **Anboß** u. **Anbosse**, niederdeutsch **Ambolt**, frz. enclume, f., engl. anvil, ital. ancudine, span. yunque. Der Amboß bildet die feste Unterlage beim Schmieden und Hämmern der Metalle. Die obere Fläche, Bahn, muß möglichst glatt und hart sein, u. deshalb wird dieselbe aus gehärtetem und geschliffenem Stahl hergestellt. Um den Schlägen genügend Widerstand zu leisten,

Fig. 139. Fig. 141.



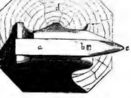


Fig. 140. Hornamboß.

Fig. 142. Sperrhaken.

muß der Amboß hinreichend massig, d. h. schwer, und sicher und elastisch fundamentirt sein. Zur Erfüllung dieser Bedingungen besteht der Amboß aus drei Theilen: eigentlicher Amboß, Amboßblock und Amboßstock. Für Handschmiederei besteht Amboß und Block aus einem Stück, meist Schmiedeisen, worauf die Bahn aufgeschweißt ist. Bei schweren Maschinenhämmern besteht der Amboßblock, hier Schabotte genannt, aus einem massigen Gußeisenstück und der eigentliche Amboß ist darauf mittels Keilen befestigt. Bei kleineren Amboßen besteht der Amboßstock aus einem starken hölzernen Klotze von 0,8 bis 1 m. Durchmesser und 3 bis 2,25 m. Höhe, welcher in die Erde eingegraben und mit Lehm unterstampft und umstampft ist. Der Amboßblock ist in eine Vertiefung des Stockes mittels eines konischen Zapfens eingelassen. Bei schweren

Digitized by Google

Maschinenhämmern wird die elastische Unterlage durch mehrfach (4 bis 8 Reihen) kreuzweis über einander geschichtete hölzerne Balken von 0,25 bis 0,30 m. Seite gebildet, welche einen Rost von großer Grundfläche darstellen, worauf die Schabotte aufsitzt. — Die Amboße für Handschmieden haben je nach dem Gewicht, den Dimensionen u. den Formen der darauf zu schmiedenden Gegenstände verschiedene Gestalten, und im Durchschnitt folgende Gewichte: für kleinste Feuer (Nagelschmiede) 40 bis 80 Pfund, für gewöhnliche Schlosserfeuer 100 bis 180 Pfund, für größere Feuer 200 bis 300 Pfd., für größte Schmiedefeuer 350—500 Pfd. — 1. Deutscher Amboß, Galgenamboß, enclume à potence, engl. germain anvil; die gewöhnlich in Deutschland üblichen großen Amboße haben eine Bahn in Gestalt eines Rechtecks von ca. 0,45 m. Länge u. 0,07 m. Breite, an welche sich manchmal noch ein Amboßschenkel, s. d., ansetzt. — 2. Der Hornamboß oder englische Amboß, frz. enclume à corne, anvil with one arm, beak-iron, unterscheidet sich vom deutschen durch ein in der Längsrichtung der Bahn a b angesetztes Horn c. Bei b ist ein Loch zur Aufnahme von Einsätzen und Gesenken, d der Amboßstock, meist von Eichenholz (Fig. 139 und 140). — 3. Der Zweispitzamboß, das Sperrhorn, Bankhorn, der französische Amboß, franz. enclume à deux cornes, bigorne f., enclume en T., engl. two beak-iron, rising-anvil, hat zwei Hörner. — 4. Der Sperrhaken, das kleine Sperrhorn, frz. bigorneau, m., engl. small beak-iron, Fig. 141 und 142, im Auf- und Grundriß; das eine Horn ist rund, das andere vierkantig. — 5. Bankamboß, Schlagstöckchen, frz. enclumeau, enclumot, m., engl. little beak-iron, beek-iron, bick-iron, die kleinsten Sorten Amboße spannt man im Schraubstock an die Bank. — 6. Handamboß, frz. enclumette, f., bigorne à acain, zu ihm gehört der Dengelstock, der Schnitter, der Schieferdeckeramboß 2c., siehe auch d. Art. Gesenkamboß. [*Schw.*]

Amboßbahn, f., Eisenknecht, m., franz. table, plaque, f., fau, m., aire f. d'enclume, engl. anvil-plate, face, s. d. Art. Amboß und a, b, c, Fig. 139 und 140.

Amboßblock, m., Amboßfutter, n., Chabotte, f., Schabatte, Schawatte, f., frz. chabotte, f., engl. anvil's bed, der Block, der entweder mit dem Amboß aus einem Stück gearbeitet ist, oder in den der Amboß eingekeilt wird.

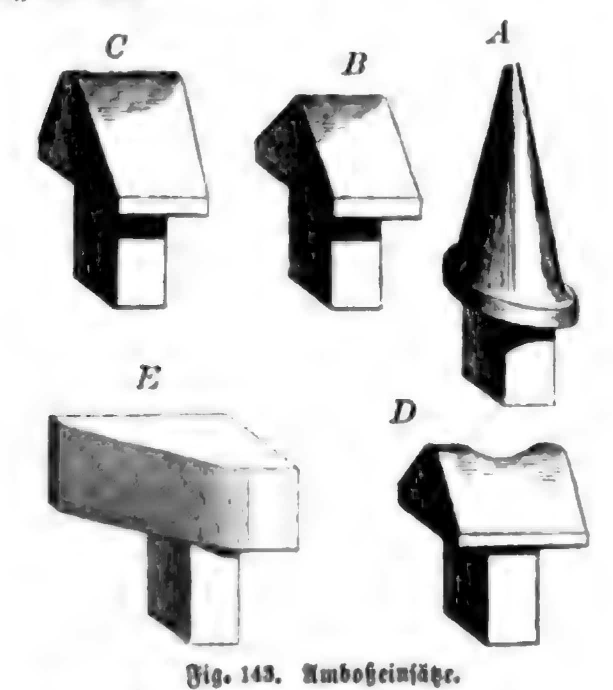


Fig. 143. Amboßeinsätze.

Amboßeinsatz, m., oder Einsetzstock, m.; Fig. 143 zeigt deren mehrere in ⅕ der natürlichen Größe, die mittels ihres Zapfens in das Loch b des Amboßes Fig. 139, 140, eingesetzt werden. A ist ein Kettensch... dorn zum Schweißen von Kettengliedern. B ... Abschrot; man legt das abzuschrotende Eisen ... Schneide und schlägt mit dem Hammer darauf. ... D, Unterstöckchen, dienen zum Bilden rinnenför... Eindrücke. E dient zu verschiedenen Zwecken.

Amboßhorn, n., franz. bec, m., corne, f., ... beak, s. c in Fig. 139 und 140; Fig. 141 hat ei... des und ein eckiges Horn.

Amboßrand, m., franz. arête, f., bord ... l'enclume, engl. anvil-edge. Der hintere ... der Bahn oder des Schenkels bei a in Fig. 1...

Amboßschenkel, franz. jambe f. de l'en... engl. anvil-side. Die Verlängerung der Ba... s. d. Art. Amboß 2.

Amboßstock, m., Schabottenstock, m., ... m., franz. billot de chabotte, tronchet ... l'enclume, engl. anvil's stock, block. Die ... des Amboßblocks, s. im Art. Amboß.

Ambra, m., s. Amber.

Ambraholz, Amberholz, n., s. Santelhol...

amboutir, *v. a.*, franz., engl. to ... (Klmpn. 2c.), austiefen, auftreiben, s. auch em...

Ambrosius, St., einer der Kirchenväte... Bienenkorb, Buch und Geißel zu Attributen. ... s. in M. M. a. W.

Ambry, engl., auch locker und hutch. ... denztisch, s. d. — 2. S. Almerei. — 3. Schran... heiligen Gefäßen.

Ambulacrum, n., ambulatio, f., lat., fr... latoire, engl. ambulatory. 1. Halle zum S... gehen an den Gärten der römischen Wohnh... 2. Raum zwischen Cella und Säule des Perist... pteroma gen.; s. Tempel. — 3. Chorumgang, ... gang, Halle des Atrium.

amcaesa vasa, s. v. w. celata vasa, ... So nannten die Römer Gefäße mit erhaben... zierungen.

Ameisen dienten der heidnischen Kunst a... bild des zerstörenden Prinzipes, des Todes; ... lichen als Sinnbild des Fleißes.

americain, *adj.*, franz.; poutre f. am... Gitterbalken, s. d.

amerikanische Baukunst, f., frz. arch... américaine, engl. american architecture. ... Spanier Amerika entdeckten, fanden sie dor... vor, die auf einer hohen Kulturstufe standen u... so viel sich aus den damals noch unverletzt er... vielen und kostbaren Baudenkmalen schließen l... seit langen Zeiten.

Die Denkmäler, die Wohnstätten und so... die Bildung dieser Völker wurden von den ... gen Europäern zerstört; erst in neuerer Zeit ... nun angefangen, die Ruinen jener Baudenkm... der aufzusuchen, und hat darin die Ueberblei... Straßen, Kanälen, Befestigungen und Gotte... erkannt; im Allgemeinen zeigen letztere die Pyr... form, doch scheint dieselbe bei den verschiede... men auf verschiedene Weise ausgebildet und ... verschiedenartig verziert worden zu sein, ind... bei den einen ostindischen, bei anderen ägypti... noch anderen sogar byzantinischen Reminiscen... gegnet, obgleich von einem Umgange der Urein... Amerika's mit einem der diese Stile kultivirend... ker bis jetzt aus den allerdings noch sehr un... digen Nachrichten über die frühere Geschichte ... nichts erhellt. In Bezug nun auf die einzel... richtungen, die durch die Bauten der ve... Volksstämme repräsentirt zu werden schein... nordamerikanische, peruanische, aztekische, ... olmekische Bauwerke. [*M-s.*]

Digitized by Google

...merikanische Mühle, f., s. Mühle.

...morimnum, n., lat., s. Ebenholz.

...metall, Nichtmetall, n. (Chem.), s. v. w. Metal... d. Art.

...methyst, m., Amethystquarz, m., frz. amethyste, ...ars-hyalin m. violet, engl. amethyste (Min.), ... durch Mangan rosenroth oder violet gefärbter, ...ringen Zeichnungen versehener Quarz oder ...ystall. Der Amethyst kommt oft in Drusen ein...sen vor und findet sich in Deutschland an ver...denen Orten, in Ungarn, Spanien, Ceylon und ...ien. Bei den Alten stand er im Rufe, gegen ...nkit zu schützen, und hieß deshalb ἀμέθυστος ...ternd), doch auch Hyacinth, während der jetzt ...ch genannte Stein ein anderer ist; wegen dieser ...aft wurde er oft als Amulet getragen. Noch ...gen Tages findet er als Schmuckstein zu Ringen rc. ...endung, hat jedoch nur geringen Werth. Häu... er in der Mosaik verwendet, und man stellt ... diesem Zwecke auch künstlich dar durch folgenden ...:

Farbloser Straß	1000
Manganoxyd . . .	8
Kobaltoxyd	5
Goldpurpur	0,2.

... sogenannte orientalische Amethyst ist eine ... Abänderung des Saphirs oder des Korunds. ... d. Art. Prasem. [*W-f.*]

...etrie, f., Mangel an Ebenmaß oder Gleich... also Gegensatz von Symmetrie.

...ublement, m., frz., Hausgeräth, Zimmer..., namentlich die Gesammtheit aller zu einem ... ...igen, aus gleichem Holz und in gleichem ... Meubles.

... bis jetzt noch fast allgemein der Fehler ..., daß man das Ameublement nicht mit Sorg... namentlich nicht mit Zuhülfenahme eines ... gebildeten Rathgebers auswählt. Infolge ... bie Meubles kaum unter einander, ... denn mit den Wänden und Decken des ..., u. oft besteht der grellste, schneidendste Kon... nur zwischen diesen beiden, sondern auch ... der ganzen Einrichtung und der Architektur .... Näheres s. unter den Art. Meubles, ..., Tapeten rc. und namentlich unt. d. Art. ..., Ausbau und Farben. [*M-s.*]

..., m. (Bot.), s. v. w. Ahorn, s. d.

..., m., frz. amiante, m., engl. amianthus, ..., Bergflachs oder Steinflachs genannt, ...blende sehr nahe verwandtes Mineral, ... Asbest genannt, aus biegsamen, haar... Krystallen bestehend; spez. Gewicht = 2,8, ...inzend; vor dem Löthrohr verhält er ... Hornblende, er läßt sich spinnen und weben ... in der Technik namentlich zu unverbrenn..., welche man, obgleich sehr theuer, zum ... von Holz anwenden kann; zu unverbrenn... ...ochten, zu Asbestpapier, welches zwar ..., aber unverbrennlich; zu Asbestöfen, ...mentlich in China in Gebrauch sind, und zu ... von Säuren u. papierzerstörenden Flüssig... ...wendet. [*W-f.*]

...anloid, n., grünliches, kalkhaltiges Mineral, ... verwandt, in der Dauphinée vorkommend.

..., n., franz. amide m., engl. amid, amidet, ...), s. Amylum.

..., n., frz. amidon, m., engl. amylum, das ... s. Amylum.

... Sprett, Kaff, schwäb. Provinzialismus.

...ehl, n., Amylum.

Ammon, eigentl. Amun, der aus dem Verborgenen Glänzende, also der unsichtbare Allmächtige, eine Gottheit der Aegypter mit Widderhörnern oder auch mit einem Widderkopf, selbst ganz als Widder abgebildet, vermuthlich: 1. weil bei dem Zeichen des Widders das Jahr beginnt; 2. sind Hörner das Symbol von Macht, Glanz und Strahlen; 3. Widderhörner winden sich zurückgebogen nach ihrem eigenen Mittelpunkt zu, deuten also den in sich selbst zurückgezogenen, seinen Glanz in sich verschließenden, d. h. unsichtbaren Gott an, der sich nur in der Hülle der äußeren, sichtbaren Welt den Sterblichen zeigt. Die Israeliten folgten den Aegyptern darin nach, indem Moses sich seinem Volke nur mit verhülltem Antlitz zeigte und nachmals mit Widderhörnern abgebildet ward, als Stellvertreter des unsichtbaren Gottes.

Griechen und Römer, den Aegyptern nachahmend, hatten einen Zeus, resp. Jupiter Ammon mit Widderhörnern, die auch an den Altären angebracht wurden. [*M-s.*]

Ammoniak, frz. ammoniaque, f. (et m.), gaz m. ammoniacal, engl. ammonia, ein eigentliches und zwar flüchtiges Alkali, auch flüchtiges Laugensalz, Ammoniakgas genannt (Chem.), ist eine sehr stechend riechende Luftart, die aus 1 Theil Stickstoff und 3 Th. Wasserstoff besteht. Das Ammoniak tritt bei der Zersetzung stickstoffhaltiger, organischer Substanzen, d. i. bei Fäulnißprozessen, sowie bei der trocknen Destillation dieser Substanzen auf. Das Ammoniakgas verbindet sich begierig mit Wasser und bildet damit die Ammoniakflüssigkeit oder den Salmiak-, auch Hirschhorngeist. Mit Kohlensäure verbindet sich das Ammoniak zu kohlensaurem Ammoniak, einem Salze, welches die Eigenschaften des Ammoniak, aber in gemildeter Weise zeigt, daher es auch den Namen mildes Laugensalz führt. Mit anderen Säuren bildet das Ammoniak gleichfalls Salze, wovon der Salmiak, siehe den Art., seine häufigste Verwendung findet. Das Ammoniak findet in der Medizin sowie in chemischen Künsten und Gewerben vielfache Anwendung. [*W-f.*]

Ammoniakalaun, m., franz. alun m. ammoniacal, engl. ammonia-alum, nennt man das krystallisirte schwefelsaure Thonerde-Ammoniak. Wird dieser Alaun durch langsames Ersetzen in wässerigen Fluß gebracht und mit gebranntem Gips vermischt, so liefert er in Formen, namentlich Metallformen, gegossen, vollkommen scharfe Abgüsse, wozu man aber den römischen Alaun nicht nehmen darf, weil dieser den mit ihm verbundenen Gips ungleichmäßig gelb färbt. [*W-f.*]

Ammoniakalkupfer, n., s. v. w. Kupfervitriolsalmiak.

Ammoniakflüssigkeit, franz. ammoniaque liquide, engl. liquid ammonia, s. Ammoniak.

Ammoniakgummi, Ammoniakharz, n., wird der harzige, eingedickte Saft einer in Persien wachsenden Umbelliferenpflanze (Dorema armeniacum) genannt. Es kommt im Handel in bräunlichen, zusammengebackenen Körnern oder Klumpen vor u. findet in der Medizin und zu Kitten Verwendung. [*W-f.*]

Ammoniakmaschine, f., siehe Kraftmaschine. [*Schwa.*]

Ammonit, m., Ammonshorn, n. (Miner.), eine Schnecke, die häufig in Flötzkalk, selten in Kupferkies versteinert vorkommt. [*W-f.*]

Ammonium, n., frz. u. engl. ammonium, 1. ein zu den Alkalimetallen gehöriges hypothetisches, nicht isolirtes Metall in den Ammoniaksalzen, aus 14 Gewichtstheilen Stickstoff und 4 Gewichtstheilen Wasserstoff bestehend. — 2. Ort, wo Jupiter Ammon verehrt wird, s. Ammon. [*W-f.*]

Ammoniumamalgam, n. (Chem.), metallähn-

Digitized by Google

liche Verbindung von Ammonium und Quecksilber, s. Amalgam. [W-f.]

Ammoniumchlorid, n., salzsaures Ammoniak, franz. sel m. ammoniac, ammoniaque f. muriatée, engl. muriate of ammonia, salmiac (Chem.), siehe d. Art. Salmiak. [W-f.]

Amoise, f., s. d. Art. Moise.

amont, d'amont, en amont, *adj.*, frz., stromaufwärts, bergaufwärts. Vent d'amont, vent amontal, Ostwind (von Südost bis Nordost inbegriffen).

Amor, bei den Griechen **Eros** genannt, Gott der Liebe, nach den verschiedenen Mythologien aus dem

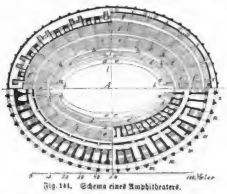


Fig. 144. Schema eines Amphitheaters.

Chaos, oder von Kronos und Gäa (Zeit und Erde) erzeugt, oder nach noch späterer Mythe von Mars und Venus. Himeros und Pothos (Sehnsucht und physisches Verlangen) sind seine Begleiter. Sein Hofstaat sind die Amoretten, Kinder der Nymphen; beigegeben werden ihm die Grazien oder auch die Glücksgöttin. Die spätern Griechen gaben ihm einen Bruder im Anteros (Gegenliebe), die Römer aber vereinten seine Begleiter Himeros und Pothos in einen Begriff Cupido, zu einem Liebesgott in einer viel niedereren Sphäre der Sinnlichkeit, als der bei den Griechen. Abgebildet wurde er als zarter Jüngling, später als schalkhafter Knabe mit Blumen im Haar, mit Bogen und Pfeilen, gewöhnlich geflügelt, oft mit einer Binde vor den Augen, auch angelnd od. Schmetterlinge fangend od. einen solchen in der Hand zur Erinnerung an seine Liebe und Ehe mit der Psyche (s. d.), eine sehr schöne Sage; auch findet man ihn in einem Käfig zum Verkauf ausgestellt, oder selbst als Verkäufer von Herzen ꝛc.

Amorce, f., frz. 1. Zündkraut, Zündung, Durchschlagbrändchen ꝛc. — 2. Lösung von Gold, Silber od. Platin, in welches man eine zu platirende Kupferplatte taucht. — 3. S. Anbruch 3.

amorcer, *v. a.*, franz. 1. ein Minenloch ꝛc., ihm Zündung aufgeben. — 2. Ein Stück Eisen, es abfinnen, zuschärfen, um es zu schweißen. — 3. Eine zu plattirende Kupferplatte, sie in eine Lösung von Gold ꝛc. eintauchen oder damit bestreichen. — 4. Ein Lo… tall oder Holz, es ankörnen, zu bohren beginn… bohren. — 5. Eine Pumpe, sie anheben, an… lassen.

Amorçoir, m., franz., Werkzeug zum An… amorcer 4, der Mittelsucher, Körner.

amorph, frz. amorphe, engl. amorphous, wird derjenige Zustand fester Körper gen., in … ihnen nicht nur äußerlich jede Krystallgestalt, … auch bis in die kleinsten Theile jede kry… Textur abgeht. Amorphe oder gestaltlose Kör… sonach den Gegensatz zu den krystallinischen … stalteten Gebilden. Amorphe Körper, wie Glas, … u. Braunkohle, Harze, Gummi, eiweißartige K…

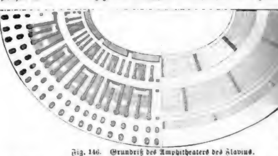


Fig. 145. Durchschnitt des Amphitheaters des Flavius.

Fig. 146. Grundriß des Amphitheaters des Flavius.

lassen sich nach jeder Richtung hin gleich… schwer zerbrechen (muschliger Bruch), wä… bei kryst. Körpern nur in bestimmten Rich… schieht. [W-f., Schw.]

Amortisation, f., **Amortissement**, n… nicht zur Seite ausladende, sondern zu… oder schmäler werdende Abschließung e… nach oben, wohl zu unterscheiden vor … (s. d.) oder Bekrönung.

Amos, s. d. Art. Propheten.

Amour m. du plâtre, frz., …

Digitized by Google

Amourettenholz, n., franz. benoit fin, bois d'amourettes, ein von den Antillen kommendes, festes, ...ertes Holz, gelbröthlich, mit braunrothen Adern. [W·r]

Ampel, f., franz. ampoule, f., engl. ampul, von ampulla und dieses wieder von amphora, auch als ampla olla gedeutet, auch ama, amula oder hama, ...g, deutsch Ampolle, Polle, Bulle genannt. 1. In ...r katholischen Kirche das zum Aufbewahren des ...alböls dienende Gefäß; auch die zwei Deckelkrüge ...s Metall, von denen der eine, mit V bezeichnet, den ...ein, der andere, mit A bezeichnet, das Wasser für ...n Gebrauch bei der Messe enthält; sie heißen dann ...ampolle, frz. bairette, engl. cruet. — 2. Im Mittel...er jedes Oelgefäß, jede Lampe. — 3. Jetzt bei uns ...es zum Schwenken oder Aufhängen eingerichtete ...fäß, mag es nun zum Hineinpflanzen von Schling...pflanzen (Blumenampel) od. zur Beleuchtung (Licht...ampel) dienen. Zur Dekoration von Nischen, Lauben, ...boirs, Blumenfenstern 2c. sind diese Ampeln ein ...r dankbares Mittel.

Ampelith, m., franz. ampélite, f. (Min.), eine ...r mangan- und eisenhaltige Erdkohle, dem Asphalt ...s ähnlich und ...n dem Altern zum ...en gebraucht. [...]

Amphibien ... in der christ... Symbolik ... Mittelalters ... Sinnbild der ...nöthig... ...verlaß ...

Amphibol, ... s. Hornblende.

Amphibolit, ... siehe Horn...schiefer.

Amphipro...stylos, m., ἀμφι-πρόστυλος, franz. amphiprostyle, ... Tempel, der ...r Vorder- u. Hinterseite eine Säulenvorhalle hat, ... an Längenseiten aber keine Säulen; auf der ...seite ist er wol auch mit Anten versehen, zwischen ... die Thür; s. Tempel.

Amphithalamus, m., ἀμφιθάλαμος, im grie...chischen und römischen Wohnhaus ein Gemach, welches ... das Schlafzimmer der Herrschaft stieß oder dem...selben gegenüber lag, den Eingang zu den Arbeits- und ...räumen der Frauen bildete und den Mägden ...m Aufenthalt, wol auch als Schlafraum diente.

Amphitheater, n., großes Schauhaus, welches ...um Sitze für die Zuschauer, die Bühne also in ...r Mitte hat. Daher der Name ἀμφιθέατρον. Die ...chen kannten wahrscheinlich die Amphitheater ..., die Etrusker hatten welche, theils in den Felsen ...hauen, theils von Holz erbaut; die Römer bauten ...ihre Amphitheater ebenfalls von Holz, und zwar ...hülfe etruskischer Arbeiter; erst sehr spät wurden ...eine aufgeführt, deren eine große Anzahl in mehr ...weniger gut erhaltenen Ruinen auf uns gekom...men sind und uns eine ziemlich vollständige Idee von ...Einrichtung dieser Gebäude geben; nur selten ...r ganz kreisförmig, in der Regel elliptisch im ...riß; s. Fig. 144 und 146. Die in der Mitte ...Bühne A, Fig. 144, welche mit Sand bestreut war und daher Arena hieß, war bei vielen unterwölbt mit einem System von Schleußen und Behältnissen, die theils als Versenkungen, theils dazu dienten, die ganze Arena schnell unter Wasser setzen zu können, um Seegefechte, Naumachien, darauf auszuführen, und um dann eben so schnell das Wasser ablassen zu können; umgeben war die Arena zunächst von einem wassergefüllten Graben aa, euripus, und einer 12—15 Fuß hohen Futtermauer, podium genannt, in welcher sich die Eingänge b für die Kämpfer, die Einfahrten für Schiffe und die Thüren zu den Käfichen oder Stallungen, carceres, caveae, cc, der bei den Thierkämpfen gebrauchten Thiere befanden; auf dem Podium d hinter einer Brüstung und Eisengittern standen oder saßen auf den subsellia oder einzelnen tragbaren Sesseln die Vornehmen, Beamten 2c., bei 1, auf dem pulvinar, suggestus, unter einem Baldachin, papilio, der Kaiser oder Präfekt; hinter denselben nun, abermals getrennt durch eine reich verzierte niedrige Mauer, balteus, franz. baudrier, zogen sich Stufenreihen, gradationes, gradus spectatorum, in die Höhe, so daß also der innere Raum des Amphitheaters, das visorium, die cavea, sich nach oben erweiterte. Diese Stufenreihen zerfielen in Abtheilungen e, f, g,

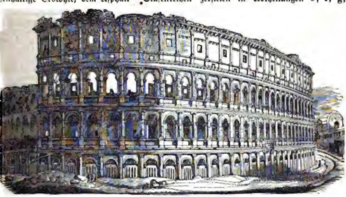


Fig. 147. Ruine des Amphitheaters des Flavius (Colosseum).

moeniana, getrennt durch Podeste mit größeren Stufen od. niederen Brüstungsmauern h, praecinctiones. Die unteren moeniana, e, waren für die Priester, Ritter und Tribunen, die nächsten, f, für die reicheren Bürger, die oberen, popularia, g, für das gemeine Volk bestimmt, zu dem Alle gezählt wurden, die unter 400,000 Sesterzien im Vermögen hatten. Bei großen Amphitheatern war für letztere oder auch für Sklaven über i eine besondere Galerie zum Stehen hinter der letzten Sitzstufenreihe aufgebaut; bei dem für 87,000 Zuschauer eingerichteten Colosseum, Fig. 145—147, sogar zwei hinter und über einander. An der Rückwand dieser Galerien waren dann (ob bei allen Amphitheatern, wissen wir nicht) Vorrichtungen, gewöhnlich steinerne Oesen oder Krampen angebracht, um Mastbäume hineinzustecken, von denen aus starke Seile nach einem über dem Mittelpunkt der Arena schwebenden Ring von Tauen liefen; zwischen diesen Seilen nun waren Segeltücher, velaria, ausgespannt, welche beliebig bei Seite gezogen werden konnten; dieses Zeltdach war gewöhnlich von braunem oder gelbem Wollenstoff oder auch von Seide, ja Nero ließ sogar eins von Purpur mit goldnen Sternen fertigen.

An verschiedenen Orten waren die Sitzstufen durch kleinere Stufen unterbrochen, scalae, scalaria, k, welche auf der Oberfläche der Cavea hinliefen und auf

Digitized by Google

denen man also von der praecinctio aus abwärts auf die zugehörigen Sitzreihen gelangen konnte, welche aber auch zugleich die Sitzreihen in keilförmige Abschnitte, cunei, theilten, von denen einige für die Frauen, andere für die Mädchen, andere für die Ehemänner &c. der betreffenden Volksschicht bestimmt waren. Ueber die Beobachtung dieser Eintheilung wachten die cunearii, locarii, die an den Thüren, vomitoria, postirt waren, durch welche man auf die praecinctiones von den Treppen aus gelangte, die im Innern des Unterbaues nach den Korridoren, Umgängen, fornices, concamerationes &c. hinabführten. So hatte jeder Rang, jedes moenianum, andere Treppen, andere Vorplätze im Parterre und somit andere Eingänge von der Straße her, m, so daß gleich von der Straße aus das Publikum, je nach den Plätzen, zu denen es Billets gelöst, in verschiedene Thüren vertheilt wurde, ein Umstand, der die Kontrole bedeutend erleichterte. Bei dem Colosseum, sowie bei mehreren größeren Amphitheatern, führten nach dem Podium, also nach den Sitzen der Vornehmen, diejenigen Eingänge, die den vier Enden der beiden Achsen der Ellipse entsprachen, n; die andern waren (gewöhnlich am Schlußsteine) durch Buchstaben und Nummern bezeichnet, damit das Publikum gleich wisse, wohin es durch jede einzelne gelange. Die Außenarchitektur der Amphitheater war natürlich in mehrere Stockwerke getheilt und zeigte eben so viele Arkadenreihen, deren Pfeiler mit Säulen oder Pilastern besetzt, oder auch blos mit einem Kämpfergesims versehen waren; hierin herrschte viele Willkür und große Mannichfaltigkeit; s. Fig. 145 und 147. Je nach den in denselben vorgeführten Schauspielen hieß das Amphitheater bei den Römern theatrum venatorium, naumachia &c.

Da während der grausamen Christenverfolgung die Anhänger der neuen Lehre vielfältig verurtheilt wurden, in den Amphitheatern im Kampf mit wilden Thieren zu sterben, so faßten die Christen einen tiefen Widerwillen gegen diese Kampfspiele, und die Amphitheater standen lange leer u. verfielen endlich.

Nur in Spanien hat sich in den Stiergefechten noch ein Rest jener Kampfspiele erhalten; die zu Abhaltung derselben dienenden Amphitheater sind selten elliptisch, größtentheils kreisrund; die sandbestreute Arena umgiebt eine Planke von etwa 1,80 m. Höhe mit nach außen schlagenden Thüren, welche, geöffnet, gerade hinreichen, um den hinter dieser Planke ringsum laufenden Umgang von circa 1,20—1,50 m. Breite zu sperren. Hinter diesem, etwa dem Euripus entsprechenden Umgang erhebt sich nun eine zweite Schranke von circa 2 m. Höhe, welche man Podium nennen könnte, denn hinter ihr ziehen sich die Sperrsitze herum, unter denen die Ställe für die Pferde, Stiere oder andere zum Kampf bestimmte Thiere, die Ankleidezimmer für die Kämpfer &c. liegen. Hinter den Sperrsitzen laufen nun Sitzreihen herum, welche immer höher aufsteigen; bei einigen zieht sich, ähnlich wie bei den antiken Amphitheatern die Galerie, eine Reihe von Logen, in Gestalt einer Arkade, blos hinter den letzten dieser Stufenreihen herum, auf ihrem flachen Dach ebenfalls noch Zuschauer bergend; bei anderen, namentlich bei den von Holz gebauten Amphitheatern, sind die Logen vorgerückt und bilden gewissermaßen ein Geschoß über den untern Stufen. Wenn sich, wie bei einigen allerdings der Fall ist, die Logengeschosse mehrfach wiederholen, so gewinnt das Ganze mehr Ähnlichkeit mit dem Innern unserer modernen Theater. Diese Stiergefechts-Amphitheater führen in Spanien den Namen plaza de toros oder de corrida und es giebt deren, die 30,000 Zuschauer fassen. Dem Eingang für den Stier gegenüber ist, ganz ähnlich wie bei den antiken Amphitheatern, der pulvinar für den Kaiser und Statthalter, die Loge für den König oder für den höchsten Beamten der Stadt oder Provinz, welcher bei dem Stiergefecht den Vorsitz führt, auf Ordnung h[…] Dilettanten die Erlaubniß zur Theilnahme am Kam[…] ertheilt &c.

Die zweite Art noch jetzt in Gebrauch befindl[…] Amphitheater sind die Cirques equestres, K[…] reiterbuden. Auch ihr Hauptbestandtheil ist die Are[…] mit niedrigen Schranken, deren Oberkante gepol[…] ist und hinter der sogleich die stufenartig aufsteigen[…] Sitze anfangen, welche nur bei einigen bis an die U[…] fassungswände gehen, bei andern hinter sich Logen, […] noch anderen solche über sich haben.

Noch sind zu erwähnen die Schauplätze für […] Hahnengefechte, Amphitheater mit einer sehr kl[…] von hoher Schranke eingefaßten Arena und d[…] Umstand entsprechenden sehr steilen Stufenreihen.

Die Benennung Amphitheater hat aber […] modernen Gebäude verlassen und wird jetzt für […] vornehmsten Platz in dem Zuschauerraum der Th[…] gebraucht, und zwar hie und da für den (sonst […] let genannten) vorderen, dem Orchester zu[…] liegenden Theil des Parterres, anderwärts für die […] tere, der Bühne gerade gegenüber liegende Par[…] loge, deren Brüstung dann gewöhnlich bedeu[…] das Parterre hineingeschoben ist. [*M-s.*]

Amphithyron, n., ἀμφίϑυρον. 1. zweiflü[…] Thür. — 2. Thürvorhang.

Amphore, f., lat. amphora, f., griech. ἀμ[…] ρεύς, 1. römisches Flüssigkeitsmaß = ⅓ Culeus […] hielt 8 Congios, ungefähr 34,28 Liter; in Ven[…] hält jetzt 1 Anfora = 8 Cogni circa 68,5 Lite[r] 2. Getreidemaß, die Hälfte eines Medimnus […] Urnas &c. — 3. Schiffsmaß, ungefähr so ange[…] wie wir nach Tonnen rechnen. — 4. amphora […] tolina, Aichamphore, Normalmaß, wie solche a[…] Kapitol jeder Stadt des Römischen Reiches vorha[…] sein mußten. — 5. Zunächst trugen nun die eine […] phora messenden Gefäße auch diesen Namen, der […] allmählig auch auf andere von ähnlicher Größe […] Form übertragen mochte. Dieselben hatten näm[…] einen cylindrischen Rumpf, einen trichterförm[…] ganz spitzen Boden, oben aber einen ziemlich […] Hals und neben demselben zwei kleine Henkel, w[…] scheinlich vorzüglich zum Durchziehen eines St[…] gebraucht.

Als die späteren Römer anfingen, jene lei[…] Kuppeln zu bauen, bei denen so viel auf die Leicht[…] des Materials ankam, verwendeten sie diese Ampho[…] dazu, indem sie den spitzen Boden der einen in […] Hals der andern steckten und so auf dem Wölbge[…] eine unten beginnende Spirale zusammenst[…] Näheres s. d. Art. Topfgewölbe. [*M-s.*]

amphotere Stoffe (Chem.), s. indifferente St[…]

Amphotis, f., Gefäß, **Amphoton**, n., Becher […] zwei Handhaben, auch Tragbahre.

Ampulla, f., lat., bauchige Flasche mit zwei […] keln. Stammwort von Ampel (s. d.).

Amsteig, m., s. v. w. Spreukammer.

Amt, **Ambacht**, n., in Norddeutschland, namen[…] in den Hansestädten, die älteren mit Privilegien […] sehenen Innungen, wozu besonders die Maurer, […] merleute und Schlosser zu gehören pflegen.

Amthaus, n., 1. s. v. w. Gerichtshaus. — 2[…] v. w. Pachterwohnung, in einigen Gegenden Deu[…] lands und auf einzelnen privilegirten Gütern, w[…] Pachter den Titel Amtmann führt.

Amtshaus, n., Innungslokal, s. Amt.

Amtsmeister, m., s. v. w. Obermeister e[…] nung, s. unter Altmeister.

Amula, f., lat., s. Ampel.

Amun, s. Ammon.

Amurca, f., lat., Gemisch von Oelhefen u. […]

Digitized by Go[…]

... mit Lehm oder Thon vermengt, schon von den ... als wasserdichter Putz gebraucht.

Amussium, n., **Amussis**, f., lat., 1. Richtschnur, ...heit, bei den Römern eine wagerechte Scheibe, ... die man visirte und die so die Stelle unserer ...wage vertrat; wie die Römer sie wagerecht stellten, ... wissen wir nichts Genaueres. — 2. Vor...ung, um die Richtung der Winde zu finden; siehe ...moskop.

Amylalkohol, m., **Amyloxydhydrat**, **Kartoffelfusel**..., n. (Chem.), wird die unangenehm riechende, bei ... siedende Flüssigkeit genannt, welche sich bei der ...ährung bildet und namentlich im Branntwein aus ...offeln sich findet. In Wasser ist der Amylalkohol ... sehr wenig löslich, er schwimmt auf dem Wasser ... im Phosphor, Oele und Harze auf. [*Wf.*]

Amylum, **Amylon** ꝛc., n., auch Ammelmehl, Kraft..., Stärkemehl, aus Weizen, Kartoffeln ꝛc. erhaltenes ...mehl; in kaltem Wasser nicht lösbar, in siedendem ... zu einem klaren Kleister quellend. [*Wf.*]

Amyris, f., lat., s. Rosenholz.

Anabathron, n., ἀνάβαθρον, 1. Treppchen, Stu...; nach Anordnung des Cajus Gracchus wurden ... den römischen Straßen Anabathra zur Bequemlichkeit der Reiter beim Ab- und Aufsteigen zwischen dem ... und Fußweg in regelmäßigen Zwischenräumen ...macht. — 2. Sitz, der um einige Stufen erhöht ..., Katheder.

Anachronismus, m., vorsätzlicher oder unvor...licher Fehler gegen die Zeitrechnung. In der Ar...tektur werden häufig Anachronismen begangen; ... sind z. B.: Jemandem, der im 18. Jahrhundert ..., ein gothisches Denkmal zu setzen; ein gothisches ...bäude in antikem Stil meubliren ꝛc.; s. d. Art. Kon...ruktion und Stil.

Anaglyph oder **Anaglypt**, n., in halb- oder flach... Arbeit ausgeführtes Kunstwerk, Flachrelief ... Metall, gebrannter Erde, Gips ꝛc. Daher **Anaglyptik** ... Kunst, Flachreliefs zu fertigen.

Anaktorion, n., so hießen bei den ältesten ... und bis ins Mittelalter hinein Herbergen und ...stätten für Arme und Verfolgte neben der ..., auf geweihtem Boden, also unantastbar.

Anakamptik, f., Lehre von den zurückgeworfe... ...- und Schallstraßen; s. Akustik, Optik und ...

Anakardienholz, n., s. d. Art. Acajou.

Anaktoron, n., griech., s. Abaton.

Analogeion, n., griech., lat. analogium, 1. siehe ... — 2. S. v. w. Pulpitum, auch im Theater.

Analogie, f., bei Kunstwerken s. v. w. Einheit u. ...förmigkeit in der Darstellung, verbunden mit ... Gesetzmäßigkeit.

Analysis (**Analyse**), f., franz. analyse, f., engl. ...ysis, Scheidung, Zerlegung, Auflösung, Zer...legung. 1. In der Philosophie nennt man An. ...gensatz zur Synthesis (s. d.) diejenige logische ...handlung eines gegebenen Begriffes, durch welche ... ihn in seine Bestandtheile, Merkmale ꝛc. auflöst, ... zu den Prinzipien zu gelangen, z. B. um nach ...vorhandenen Bauwerken einer Periode Regeln ... Entwerfung neuer Bauten im Stile jener Pe... zu konstruiren. — 2. In der Mathematik versteht ... unter An. die Buchstabenrechnung im weitesten ..., indem dieselbe alle Größen als unbekannte be... und sich der Buchstaben anstatt der gemeinen ... bedient. Die Algebra, s. d., wird als ... An. aufgefaßt, deren zweiter Theil, die ... als An. der endlichen und der unend... unterschieden. Die erstere umfaßt die ...hen, Kombinationen, Logarithmen, die An. der krummen Linien ꝛc., während die zweite die Differential-, Integral- u. Variationsrechnung begreift. [*Schwa.*] — 3. Unter **chemischer Analyse** versteht man die Ermittelung der Zusammensetzung irgend eines Körpers. Man trennt die chemische Analyse in zwei Theile: in die q u a l i t a t i v e c h e m i s c h e A., welche zum Zweck hat, die in einem Körper vorhandenen einzelnen Bestandtheile ihrer Art nach ausfindig zu machen, u. in die q u a n t i t a t i v e A., welche die Aufgabe hat, die Verfahrungsweisen festzustellen, nach welchen man die Gewichtsverhältnisse der vorher qualitativ bestimmten einzelnen Körper auffinden kann. Da die Methoden der chemischen Analyse so überaus zahlreich sind und die Anführung nur einzelner dem Zweck des Buches nicht entsprechen kann, so verweisen wir auf die speziellen chemisch-analytischen Werke. Wir führen nur noch an, daß man eine o r g a n i s c h e und eine u n o r g a n i s c h e A n a l y s e unterscheidet. Die erstere beschäftigt sich blos mit Körpern, welche der lebenden oder organischen Welt angehören und die meistens nur aus Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff bestehen, während die letztere es mit Körpern aus dem todten Reich, dem Mineralreich, zu thun hat. [*Wf.*] Die Analysen, die für das Bauwesen nothwendig sind, findet man in den die Materialien betr. Art.

Analzium, frz. analcime, f., engl. analcime, ist ein zu den Zeolithen, s. d. Art., gehöriges Mineral, welches aus Natron, Thonerde, Kieselerde und Wasser besteht. Er findet sich gewöhnlich zu Drusen verbunden, in leucitoëdrischen Krystallen. Seine Härte steht zwischen Apatit und Orthoklas. [*Wf.*]

Anamorphosen, Verzerrbilder, welche von einer gewissen Stelle aus oder durch einen Cylinder- oder Kugelspiegel, als in richtigen Verhältnissen gezeichnet erscheinen.

Ananashanf, m., od. **Pinna**, f., wird der weiße, seidenartig glänzende Faserstoff aus den Blättern der Ananaspflanze (Bromelia ananas oder Ananassa sativa) genannt, woraus Gewebe und Gespinnste von bedeutender Feinheit verfertigt werden. [*Wf.*]

Ananastreibhaus, n.; Hauptregeln für die Anlegung desselben: Die Wärme, mindestens 20° R., muß bis auf 40 gesteigert werden können; ebenso warm muß das Wasser sein, womit wöchentlich dreimal begossen wird. Die mit Pferdemist und Eichenlaub gefüllten, mit Lohe überdeckten Beete müssen ziemlich stark ummauert werden, alles Abtropfen des Schwitzwassers an den Wänden muß verhindert sein. Mehr. s. unter Treibhaus.

Ananias. S. in M. M. a. W.

ananfern, alt. Z. (frz. cramponner, amarrer, engl. to fasten with cramps), s. v. w. mittels eines Ankers befestigen; s. d. Art. Anker.

Anapiesma, n., von ἀναπιέζω, Hebemaschine, welche durch Gegengewichte, Seile u. Räder wirkte; namentlich in Theatern bei den Versenkungen verwendet.

Anaquel, m., span., Real, Fach in einem Schranke, Schiff in einer Moschee.

anarbeiten, alt. Z., 1. s. v. w. anpassen u. dann befestigen. — 2. S. v. w. aus demselben Stück mit dem andern arbeiten; z. B. das Kapitäl ist an die Säule angearbeitet, d. h. ist mit ihr aus einem Stück.

Anastasia, **Anastasius** und **Anatolia**, s. M. M. a. W.

Anatomiegebäude, n., anatomisches Theater, eigentlich nur der in theatralischer Form gebaute Hörsal für den anatomischen Unterricht, im weiteren Sinn aber auch oft das ganze, zu diesem Unterricht bestimmte, möglichst von anderen Gebäuden isolirt zu stellende Lokal. Dasselbe hat zu enthalten: 1. einen gewölbten,

Digitized by Google

möglichst kühlen Ort zu Aufbewahrung der Leichen, die zum Unterricht benützt werden. 2. Die Lokale für die Sammlungen an Präparaten, Wachsmodellen, Skeleten ꝛc., vielleicht auch zu einer Bibliothek; ein Kabinet für den Professor, ein Versammlungszimmer zum Luftschöpfen und zur Erholung für die Studirenden, und endlich den Hörsal selbst; dieser ist entweder halbkreisförmig, oval oder kreisförmig zu machen, bekommt im ersten Falle an der gekrümmten Wand, im zweiten ringsum amphitheatralisch sich erhöhende Sitze, bei großer Zuhörerzahl auch Galerien, die aber nicht zu hoch sein dürfen, um von ihnen herab den Leichnam genau erkennen zu können; dieser befindet sich in der Mitte der Arena auf einer langen Tafel, die durch eine Versenkung im Fußboden in den darunter liegenden Raum verschwindet u. von da aus aufsteigt; bei allen Räumen muß für sehr vollständige Luftcirkulation gesorgt sein. [*M-s.*]

Anbau, m., 1. frz. défrichement, engl. settlement, span. descuajo, erste Ansiedelung auf einem vorher noch nicht bebauten Terrain; daher auch neu angelegter Stadttheil. — 2. frz. bâtiment additionel, appentis, m., hors d'oeuvre, m., engl. out-house, additional building, Anfügung eines neuen Gebäudes an ein schon stehendes, daher auch das angefügte Gebäude od. später hinzugefügter Flügel eines Gebäudes. — 3. Auch für Anschwemmung gebraucht; diesem Anbau durch Stromeinbaue, Anhägerungen ꝛc. zu Hülfe zu kommen ist hie und da streng verboten.

anbauen, alt. Z., 1. s. v. w., ansiedeln, oder eine neue Stadt, einen neuen Stadttheil anlegen. — 2. Ein neues Gebäude an ein bereits stehendes ansetzen. Hat das schon stehende einen andern Besitzer als das neu zu erbauende, so darf dieses nur dann an das alte angebaut werden, wenn der andere in dieser Beziehung kein Verbietungsrecht, z. B. kein Traufrecht nach dem Nachbargrundstück zu oder dgl. hat, und wenn außerdem den gesetzlichen Anforderungen in Bezug auf Feuersicherheit ꝛc. vollkommen genügt wird. — 3. Anschwemmen; ein Fluß baut an, d. h. er setzt Land an. — 4. Der Bildhauer sagt „anbauen“ für: ausladen lassen, Ausladung geben, vorstehend arbeiten.

Anbaum, m., Anbinne, f., s. v. w. Maßholder und Ahorn.

anbeilen, alt. Z., 1. s. v. w. anlaschen, mittels eines Beilhiebes bezeichnen (Forstw.). — 2. Anfangen mit dem Beil zu behauen.

Anberg, m., 1. jeder ungewöhnlich kleine Berg. — 2. Anhöhe, die sich an den Abhang eines größeren Berges anlehnt. — 3. Rampe, Appareille; s. d. Art.

anbermen, alt. Z., einen Deich, ihn verstärken od. befestigen.

anbessern, alt. Z., s. v. w. genau und sorgfältig anpassen.

anbetten, alt. Z., einen Fluß oder Graben anbetten an einen andern; sein Bett neben das des anderen verlegen.

anbinden, alt. Z., diesen Ausdruck braucht der Zimmermann hie und da für anblatten; s. d. Art.; auch für schnüren.

Anbindung, f. (Feldm.), s. d. Art. Anknüpfung.

Anblas, n. (Hüttenl.), der Punkt über dem Auge in Zinnschmelzöfen, wo das Gebläse (s. d.) antrifft. [*Si.*]

anblasen, alt. Z., 1. durch Blasen zur Arbeit rufen, s. abblasen. — 2. (Hüttenw.) den Hohofen anblasen oder anlassen, franz. mettre à feu, engl. to blow-in a furnace, s. v. w. eine Schmelzcampagne beginnen; s. d. Art. Eisenhohofen.

anblatten alt. Z. (Zimm. u. Tischl.), frz. assembler à paume, engl. to half together, ein Stück Holz an ein anderes anblatten, heißt so viel wie beide mittels eines Blattes (s. d.) mit einander verbinden, s. a[...] d. Art. Aufblattung.

Anblattung, f., Verblattung, f., frz. assembl[...] à mibois, à paume, engl. halving, s. Aufblattu[...]

anblenden, alt. Z., franz. poser en parure, [...] faux parement, engl. to blind, ohne organischen [...] sammenhang mit einem dahinterstehenden Körper [...] ran ansetzen, z. B. von Arkaden und anderen Ar[...] turtheilen, die blos als Dekoration dienen; s. blin[...]

Anblendung, f., Verblendung, f., frz. revêtem[...] m., faux parement, m., parure f., engl. facin[...] Bekleidung.

anbohren, alt. Z., franz. sonder, forer, e[...] bore-on. 1. Nicht vollständig durchbohren, z. B. [...] Baum, um aus den erhaltenen Spänen die ge[...] Beschaffenheit seines Holzes zu ersehen, oder an[...] Saft oder Harz herauslaufen zu lassen; frz. tér[...] span. taludrar, z. B. bei Ahorn, Birken und zu[...] gewinnung bei Schwarzholz; die Erde, um die B[...] beschaffenheit zu untersuchen. — 2. Durch Bohr[...] Etwas befestigen, geschieht gewöhnlich blos provi[...] [*M-s.*] — 3. (Miner.) ein Bohrloch beginn[...] 4. Einen Gegenstand mit Bohrlöchern zum Spr[...] versehen, z. B. einen Brückenpfeiler. [*Ptz.*]

anbolzen, alt. Z., franz. boulonner, che[...] poujonner, engl. to bolt-on, ein Stück Holz od[...] vermittels eines Bolzen an etwas Anderes bef[...] z. B. Balken an einen Ueberzug oder Träger, S[...] planken an den Rumpf ꝛc.

Anbosse, f., s. Amboß.

Anbrechbohrer m. (Bergb.), der A. dient [...] tersuchung des Terrains u. zum Auffinden [...] stätten brennbarer Fossilien, Steinsalz ꝛc.; [...] durch vertikale, geneigte oder horizontale [...] Wetter- und Wasserkommunikationen zu [...] endlich zur Erschürfung von Erzen oder [...] terialien. Man unterscheidet den kleinen A[...] zu Löchern von 10—30 m. Tiefe und 5—7 cm. [...] den Bergbohrer, bis zu 200 m. Tiefe und [...] Weite, und endlich den großen A.-Bohrer oder [...] bohrer, bis zu 500 m. Tiefe und 0,3 m. We[...] d. Art. Bohrerarbeit. [*Si.*] — 2. (Min.) s. [...] Anfangsbohrer. [*Ptz.*]

anbrechen, alt. Z., 1. (Bergb.) den Anbruch [...] aufsuchen. — 2. Anfangen zu brechen, z. B. einen [...] bruch eröffnen. — 3. pass. Z., anfangen zu zer[...] anbrüchig werden. — 4. (Min.) frz. entrer en [...] — einen Minengang vom Tag herein beginn[...] zutreiben. [*Ptz.*]

anbrennen, alt. Z., 1. s. v. w. einbrennen [...] Zeichen, Buchstaben ꝛc. — 2. Ziegel, s. v. w. an [...] dem Ziegelofen die erste Hitze mit Reißigfeuer ge[...] 3. Thonwaaren das erste Mal brennen, wo[...] Thonwaaren glasirt werden.

Anbruch, m., frz. entamures, f. pl. (Berg[...] Steinbr.), 1. das, was sich von Erz zuerst darbi[...] erste Erzsorte, die in einer neuen Grube zu T[...] fördert wird, die ersten Steine, die einem [...] entnommen werden. — 2. Der Ort, wo dies [...] 3. (Minenb.), frz. amorce, s. v. w. Mundsatz[...]

anbrüchig nennt man einen Stamm od. [...] wenn sie von einer Seite angefangen haben [...] brechen, auf der andern aber noch ganz sind.

Ancelle, f., frz. die Dachschindel.

Anchor, engl., der Anker, s. d.

Anchorage, engl., 1. Anachoretenzel[...] M. a. W. — 2. Auch anchoring-place, [...] 2. engl. anchoring, Verankerung.

Anchor-steel, engl., der Ankerstab[...]

Anchusin, n., der rothe Farbsto[...] [...]fen u. [...] wurzel.

Digitized by Google

Ancon, m., lat., 1. Schenkel eines Winkelmaßes. — 2. Konsole, auch jeder andere Stein, der oben mehr als unten auslädt. — 3. Seitenlehne eines Lehnstuhls. — 4. Ein Trinkgeschirr. — 5. Gabelstange, ...; daher ancones prothyrides, die Thür...; s. Angel.

Ancone, engl., Kragstein, Tragstein.

Ancone, m., ital., Mittelpunkt der Konstruktion ... Schnecke.

Ancora, f., lat., 1. Benennung des Kalkes in der ... des Mittelalters. — 2. S. Anker.

Ancorea, f., span., gelbe Erde zum Malen, eine ... Ocher.

Ancrage, m., frz., 1. auch mouillage, m. (Schiff.), Ankerplatz. — 2. Das Verankern der Schiffbrücken.

Ancre, f., frz., der Anker.

Ancrer, v. a., franz., 1. auch mouiller (Schiff.), ... den Anker werfen. — 2. (Bauw., Schloss. 2c.), ...

Andalusit, Stanzait, m., frz. andalousite, f., mâcle ..., feldspath m. apyre, spath m. adamantin; engl. andalusite, stanzaite, ein in Paramorphen vorkommendes, veilchenblaues, fleischrothes, ... Mineral aus Castilien u. Andalusien, ... aus 37,5 Kieselerde, 62,5 Thonerde, kommt ...schiefer, Gneiß und in gewissen Graniten, ... in Serpentin vor; ritzt Quarz, ritzbar durch ...; spez. Gew.: 3,1; vor dem Löthrohr allein ...schmelzbar, mit Kobaltlösung befeuchtet u. geglüht ... blaue Farbe annehmend, mit Borax zu klarem ... schmelzend, durch Säuren nur wenig angegriffen; kommt auch in Sachsen, Bayern, Böhmen u. ... vor. [*Wf.*]

Andamiada, f., **Andamio**, m., span., Gerüst, ... Bühne, Weg auf einem Walle, überhaupt jeder ... Gang; auch Kothurn.

andämpfen od. **andämpfen**, akt. Z. (Maler.). Um ... Wege schraffirte Zeichnungen für die ... herzustellen, bestreicht man das Papier mit Leim..., zeichnet, nachdem es getrocknet, mit Kohle darauf und hält dann das Papier schräg über ein Gefäß mit siedendem Wasser, so daß die Dämpfe dieses Wassers darüber hinstreichen.

Andana, f., span., Fries, Ornamentenreihe, Fenster..., Fach in einem Real 2c.

Andarage, m., span., Rad am Ziehbrunnen, ..., s. Azequia.

Andén, m., 1. Trottoir, in Spanien schon zur Araberherrschaft in Gebrauch. — 1. S. v. w. ...

Andena, f., eine Art schmelzbaren morgenländischen Stahls, in Formen gießbar, s. Gußstahl.

Anderun, Weiberabtheilung in den persischen ... der Gegenwart; vergl. andron.

Andesin, m., 1. eine Art Feldspath, der nach seinen Eigenschaften dem Albit sehr ähnlich ist; besteht aus 59,60 Kieselerde, 24,28 Thonerde, 1,08 Kali, ..., 5,77 Kalk, 1,08 Talkerde, 1,58 Eisenoxyd, ... 2,73; schmilzt leichter als Albit, leuchtet ... der Weißglühhitze, giebt ein milchiges, porzellanartiges ... und verwittert sehr leicht. Der Kölner Dom ist zum Theil daraus gebaut. Er giebt auch ein gutes Beschüttungsmaterial auf Chausseen. Rein ... krystallisirte Varianten davon können mit Vortheil zur Fabrikation von Steinwaaren benutzt werden.

Andesit, m. (Miner.), ein in den Anden vorkommendes, ...ig verwachsenes, äußerlich dem Trachyt ähnliches Gemenge, aus einer vorwaltend feldspathigen Grundmasse und krystallisirter Hornblende zusammengesetzt, mit eingeschlossenen Krystallen von ...spath, spez. Gew.: 3,59. Die Grundmasse besteht entweder aus einer Verbindung von kalkhaltigem Feldspath und reinem Albit, oder aus einer eigenthümlichen, feldspathigen Grundmasse, die durch Andesin konstituirt wird. [*Wf.*]

Andira ibacariba (Fam. Schmetterlingsblütler), ein Baum von 80 Fuß Höhe, liefert ein schönes und dauerhaftes Holz, welches in Brasilien zum Schiffsbau am meisten geschätzt wird.

Andiron, engl., Handiron, altengl., alare, ital., Feuerbock, s. d.

Andito, m., ital. und span., 1. Galerie, um ein Haus sich herumziehend, entweder auf einem Perron od. im Obergeschoß, auch als fortlaufender Balkon. — 2. Trottoir. — 3. S. v. w. androna, s. d.

andobeln oder **andübeln**, akt. Z., zwei Hölzer an einander; s. d. Art. Dobel.

Andreas, St. Er wurde zu Paträ in Achaja an einem Kreuze von dieser Form (X) gekreuzigt. Abgebildet wird er daher gewöhnlich mit einem solchen Kreuz zur Seite. Mehr s. in M. M. a. W.

Andreaskreuz, n., burgundisches Kreuz, Schrägkreuz, n., frz. croix f. de Saint-André, de Bourgogne, sautoir, m., engl. cross of St. Andrew, of St. Patrick, saltier-cross, saltire, saltiron, scotch-cross, lat. crux decussata, span. aspa, 1. (Heraldik, Ornamentik 2c.) s. in M. M. a. W. — 2. (Bergb.) zwei Gänge bilden ein Andreaskreuz, d. h. sie treffen sich unter schiefem Winkel. — 3. (Zimm.) die Kreuzspreizen zwischen den Balken werden Andreaskreuze genannt, auch in Wänden kommen sie vor; s. d. Art. Abkreuzung, Kreuzband 2c. — 4. (Hüttenw.) Andreaskreuz eines Hohofens, s. v. w. Abzucht, s. d.

Andreaskreuzstein, m., Andreasbergolith, siehe Kreuzstein.

andrehen, akt. Z., niederdeutsch andrieseln, 1. s. v. w. andrechseln, durch Drechseln anarbeiten. — 2. S. v. w. anfangen zu drehen; eine Winde andrehen heißt so viel, als sie so weit herumdrehen, daß das Seil straff ist. — 3. Etwas durch Drehen an einen Körper befestigen; z. B. eine Schraube fest andrehen oder anziehen, d. h. sie so tief als möglich in das Schraubenloch hineinschrauben. — 4. Beim Drechseln die Stangenwand mittels eines Drehbaums und einer Spale steifer machen oder ansetzen. [*Schwa.*]

Andriantoglyphos, m. (gr. Alt.) Bildhauer oder Bildschnitzer (wenn seine Werke Menschen darstellen).

Andriantoplastos, m., Bildner von Menschengestalten in Gips oder Wachs, Bossirer.

Andrias, f., *ἀνδρία*, nannten die Griechen zunächst nur männliche Porträtstatuen, doch wurde diese Benennung auf Bildnisse aller Art, wenn sie nur Menschen darstellten, übertragen; s. d. Art. Bildsäule.

Andron, m., lat. (*ἀνδρών*), der von dem Gynecäum des griechischen Wohnhauses zur Andronitis, (s. d. Art.) führende Verbindungsgang; s. im Art. Andronitis.

Androna, f., nannte man im Mittelalter sowol die Zwischenmauern oder Grenzmauern zwischen zwei Häusern, als auch den etwa daselbst freigelassenen Zwischenraum. Diese Benennung wurde aber auch oft für den abgegrenzten Raum vor dem Hause, also für den Vorhof, gebraucht und von diesem auf das Atrium der Kirchen oder auch wol, was wenigstens der Bedeutung des griechischen Urwortes entsprach, auf den Theil der Kirchen, der den Männern eingeräumt war, das Männerschiff, übertragen.

Androneum, n., lat., spätere Benennung des Andron oder der Andronitis.

Andronitis, f., frz. andronitis, m. (*ἀνδρωνῖτις*), bei den Griechen das Männerhaus (s. d. Art. Haus), das der Straße näher lag als das Weiberhaus. Der Eingang von der Straße her wurde durch eine

Digitized by Google

Art Hausflur gebildet, welche in den mit Säulenhallen umgebenen Hof mündet (ſ. Periſtyl). Auf der Mitternachtsſeite dieſes Hofes lagen kyzikeniſche Speiſeſäle und Bilderſäle, gegen Oſten Bibliotheken, gegen Abend Exedern, gegen Mittag aber große quadratiſche, auf vier Tafeln eingerichtete Speiſeſäle. Uebrigens nannten die Römer die mesaulae, d. h. die ſchmalen Gänge oder Höfe zwiſchen den Periſtylen des Männerhauſes und des Gaſtgebäudes, Andronen, obgleich dieſe Benennung etymologiſch kaum zu rechtfertigen iſt, weshalb ſie ſchon Vitruv wunderlich findet; dennoch ſcheint ſie ſich ziemlich lange erhalten zu haben, denn Androna (ſ. d.) iſt jedenfalls daraus entſtanden. Es ſcheint übrigens, als wenn es auch öffentliche Spaziergänge blos für Männer gegeben hätte, die ebenfalls Andronen hießen.

Andropolis, f. (ἀνδροπόλις), Todtenſtadt, Gräberſtadt.

Âne, m., frz., Bock, Galgen, Eſel, Gerüſtbock.

Anfalle, **Anevall**, **Anevelle**, veraltet für Angefälle, Anfall, ſ. d. 1.

Anellus, m, lat., Ring, ſ. Anneau.

Anemius, m., heißt ein beſ. Art. der Schmelzöfen, ſ. d.

Anemograph, m., ſ. Anemoſkop.

Anemologie, f., Windkunde, Lehre von den in den verſchiedenen Gegenden vorherrſchenden Winden und die Einwirkung einzelner derſelben auf die Geſundheit. Vor Anfertigung des Entwurfs zu einem Gebäude muß man ſich mit der Anemologie des Bauplatzes bekannt machen, um die Räume danach vertheilen, Stellung und Größe der Fenſter, Schornſteine ꝛc. danach einrichten zu können. Weiteres ſ. unter Wind.

Anemometer, m., Windmeſſer, frz. anémomètre, m., engl. wind-gage, Apparat zu Beſtimmung der Windgeſchwindigkeit (ſ. Wind). Die Einrichtung der zu dieſem Zwecke gebrauchten Vorrichtungen fällt meiſt mit derjenigen der Hydrometer (ſ. d.) zuſammen und manche dergleichen Apparate laſſen ſich ohne Weiteres zu beiden Zwecken benutzen. Unmittelbar läßt ſich die Windgeſchwindigkeit durch leichte, in der Luft ſchwimmende Körper, wie Papierſchnitzel, Federn, kleine Ballons ꝛc., meſſen, doch ſind dieſe Mittel, wenigſtens bei größeren Geſchwindigkeiten, unzureichend. Die eigentlichen Anemometer laſſen ſich, wie die Hydrometer, in drei Klaſſen eintheilen: 1. die Windgeſchwindigkeit wird durch ein vom Winde bewegtes Flügelrad, ähnlich einer kleinen Windmühle, angegeben; dahin gehört der auch als Hydrometer viel benutzte Woltmann'ſche Flügel (ſ. Hydrometer). Derſelbe wird als A. mit einer Windfahne verſehen, welche das Flügelrad in die Windrichtung einſtellt, und muß, um die Windgeſchwindigkeit genau anzuzeigen, ſehr leicht und akkurat konſtruirt ſein. — 2. Man mißt die Windgeſchwindigkeit durch die Höhe einer vom Wind emporgedrückten Waſſerſäule, wie z. B. beim ſogenannten Lind'ſchen A., welches der als Hydrometer benutzten Pitol'ſchen Röhre gleicht, aber nicht beſonders zuverläſſig iſt; viel genauer iſt das von Wollaſton konſtruirte Differential-A., Fig. 148. Daſſelbe beſteht aus zwei Gefäßen B u. C und aus einer gebogenen Röhre DEF, welche beide Gefäße von unten verbindet. Das eine Gefäß B iſt oben verſchloſſen und mit einem ſeitlichen

Fig. 148.
Anemometer nach Wollaſton.

Mundſtück A verſehen, welches gegen den [illegible] richtet wird. Das zweiſchenkelige Rohr iſt [illegible] zur Hälfte mit Waſſer und darüber mit Öl [illegible] welches auch in beiden Gefäßen emporſteht, [illegible] doch die Mündung des Rohres A noch frei [illegible] durch A eindringende Windſtrom verdrängt [illegible] mehr oder weniger aus dem geſchloſſenen [illegible] in das Rohr D hinab, u. dadurch ſteigt in ent[illegible] der Weiſe das Waſſer im Rohr F und man [illegible] Kraft des Windſtoßes danach beurtheilen. — [illegible] beſtimmt ſie durch die Hebung oder vielmehr [illegible] bung eines Pendels. Die Apparate dieſer Art [illegible] den als Hydrometer gebrauchten Stromquadran[illegible] ſind für den gewöhnlichen Gebrauch am bequem[illegible] Fig. 149 und 150 ſtellen einen ſolchen Apparat [illegible]

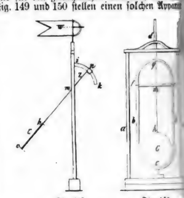


Fig. 149. Fig. 150.
Anemometer mit Pendel.

Auf einer feſten Unterlage iſt ein metallener [illegible] aa in ſenkrechter Stellung befeſtigt, in welch[illegible] anderer Rahmen b b leicht um ſeine Ac[illegible] Am oberen Ende dieſer Achſe iſt eine Wind[illegible] angebracht, durch welche der Rahmen b b ſtets [illegible] recht gegen die Windrichtung geſtellt wird. [illegible] teren Ende der Achſe c befindet ſich ein horizo[illegible] richteter Zeiger, der auf einer Windroſe die [illegible] des Windes genau ableſen läßt. Während [illegible] den Rahmen aa ſo gegen den Wind ſtellt, da[illegible] nicht durch die Stäbe aa des Rahmens [illegible] Wirkung auf die ſogleich zu beſchreibende, im [illegible] b b befindliche Vorrichtung gehindert wird, [illegible] tels einer Magnetnadel die Windroſe ſtets [illegible] nau eingeſtellt. Durch den Rahmen b b geht [illegible] zontaler Richtung eine feine Stahlachſe e f, um [illegible] ſich ein Pendel g h ſchwingt, welcher unten eine [illegible] G von 0,15 m. Durchmeſſer trägt; beſſer dürf[illegible] hohle Blechkugel ſein, weil der Windſtoß [illegible] Neigungen des Pendels derſelbe bleibt, wäh[illegible] ſich bei der Scheibe mit der Neigung derſelben [illegible] Die Länge des Pendels, von der Achſe bis [illegible] der Scheibe gemeſſen, beträgt 0,3 m. Damit [illegible] gegen den kurzen Theil der Pendelſtange, der [illegible] der Achſe e f befindet, eben ſo ſtark wirkt als [illegible] langen, unter der Achſe befindlichen Theil, ſo [illegible] obere Theil g m etwas breiter gemacht als [illegible] die gegen den Wind gekehrten Flächen wen[illegible] genähert gleich ſind. Der Winkel, um we[illegible] Pendel durch die Gewalt des Windes aus ſei[illegible] kalen Richtung gebracht wird, wird an eine[illegible] bogen i k abgeleſen. Auf dieſem Gradbogen [illegible] ſich ein verſchiebbarer Index n, welchen der [illegible] einſtellt, ſo daß man nach einem beſtimmten [illegible] den größten Ablenkungswinkel ableſen, alſo [illegible] malſtärke des Windes erkennen kann. [Sch[illegible]

Anemoſkop, **Windzeiger**, franz. anémo[illegible]

anemographer, vom griech. ἄνεμος, Wind, und …r. beobachten, gewöhnlich auch **Windfahne, Wet-…hn** genannt, ist eine Vorrichtung, mittels welcher …die Richtung des Windes erkennen will. Das …moskop besteht zu diesem Zwecke aus einer ebenen … in oblonger Form, welche an einer ihrer kurzen … um eine Achse leicht drehbar ist. Man bringt … Vorrichtungen so hoch als möglich an, damit …durch Rückprall und Ablenkung des Windes durch …de und Mauern die Angaben des Instruments …cht werden. Die Gestalt der Windfahne selbst …ürlich, nur muß man bei ihrer Herstellung durch …gengewicht oder dergl. dafür sorgen, daß die …urch den Schwerpunkt der Fahne geht, ohne …die einseitige, die Drehung der Fahne durch die …des Windstoßes bewirkende Massenvertheilung …eben. Das Gegengewicht wird daher am besten …einen schweren Körper von geringer Ausdehnung, …icht eine an einen dünnen, stabförmigen Hebel-…gesteckte metallene Kugel, gebildet werden, etwa …Weise, wie Fig. 151 zeigt. Bei Windfahnen, die …t genauen Beobachtungen geeignet sein sollen, …noch darauf Rücksicht genommen werden, daß der … meist in einer gegen den Horizont geneigten …ung bläst. Mit Rücksicht hierauf ist die in Fig. 152 …tellte Windfahne konstruirt. Dieselbe besteht

Fig. 151.

Fig. 152.

eigentlich aus zwei Fahnen, wovon die eine, A, um eine vertikale Achse a b und die andere, B, um eine horizontale Achse c d drehbar ist; A giebt den Winkel an, welchen die Windrichtung mit dem Meridian des Ortes, B aber den Winkel, welchen die Windrichtung mit dem Horizont des Ortes macht. A wird daher die Deklinationsfahne und B die Inklinationsfahne genannt. …ahne B wird durch das Gewicht einer Metall-… ausbalancirt, während wiederum A durch das … der ganzen, für die Fahne B nöthigen Vor-… im Gleichgewicht erhalten wird. Ist die Vor-… so getroffen, daß die in einer gewissen Periode …enden Windrichtungen vom Apparat selbst …net werden, so wird er **Anemograph** genannt. …ch bei Anbringung eines Anemoskops ge-…, daß derselbe alle Richtungen und Verände-… des Windes im Zimmer erkennen lasse; diesen …reicht man auf folgende Weise: Die Fahne, … als gewöhnliche Fahne auf einer feststehenden … ruhen würde, steht auf einer Röhre, in der sich …e der Fahne in Gestalt einer schwachen runden … dreht; diese geht herab bis an die Decke des … Zimmers und hat dort einen horizontal … Zeiger, der an einem Zifferblatt die Richtung … anzeigt. Soll das Zifferblatt an einer …Stelle der Decke angebracht werden, so kann … Bewegung durch ein Laufband oder durch …leicht auf die an der gewünschten Stelle …zeigerachse übertragen; die dazu nöthige … kann zwischen den Balken oder auf dem … angebracht werden; soll die Windrose oder … vertretende Zifferblatt nicht an der Decke, …tikal an der Wand des Zimmers stehen, so …das Getriebe der Spindel in ein vertikal …onrad greifen, dessen Achse, horizontal …d geführt, den Zeiger dreht; hat das … viel Zähne wie das Rad, so bewirkt …ung der Fahne auch eine volle Um-…ers. [*Schwa.*]

An…, … f., lat. Windkasten, besonders die …n Reibtrorgeln.

anend, *adv.*, engl. (eigentlich on end), senkrecht, lothrecht.

Anerle, f. (Bot.), s. v. w. wilder Ahorn.

Aneroidbarometer, n., s. d. Art. Barometer.

anfahren, att. Z., 1. herzufahren, z. B. Baumaterialien. — 2. S. v. w. auffahren, auffüllen. — 3. Intr. Z.: Mit dem Wagen an Etwas stoßen, daher **Anfahrstein.** — 4. (Bergw.) franz. descendre, hineinsteigen in die Grube, auch für „die Schicht antreten", ja selbst für das Hingehen nach den Gruben- und Hüttengebäuden, um daselbst zu arbeiten, gebraucht. [*Si.*]

Anfahrstein, m., s. v. w. Prellstein, Radstößer, s. d.

Anfahrt, Anfuhrt, f., 1. (Hochb.) frz. approche, f., engl. approach, Ort zum Heranfahren an ein Gebäude, gewöhnlich vermittelt durch eine geneigte Fläche, eine Rampe oder Appareille, wenn der Fußboden der Hausflur höher liegt als das Straßenniveau; unterscheidet sich dadurch von einer Einfahrt, daß die Wagen nicht in das Gebäude hineinkommen, sondern blos von der einen Seite an das Thor hinfahren, von der anderen wieder fort; man braucht daher das von einer Anfahrt in das Gebäude führende Thor nicht so breit zu machen als ein Einfahrtsthor. Man bringt Anfahrten besonders an solchen Gebäuden an, wo oft ein großer Zudrang von Kutschen stattfindet, z. B. Ballhäusern, Theatern ꝛc., wenn die Räumlichkeit es nicht erlaubt, eine Durchfahrt, einen großen zum Umlenken der Wagen hinreichenden Hof oder eine Ein- und eine Ausfahrt anzubringen. Bei solchen Gebäuden aber ist es sehr zweckmäßig, die Anfahrt durch eine Halle zu überbauen, um die Aus- und Einsteigenden vor der Traufe zu schützen. Außerdem kommen Anfahrten auch noch bei Magazinen, Lagerhäusern, Heuböden ꝛc. vor, müssen aber dann möglichst flach angelegt werden, wegen der oft schweren Belastung der Fuhrwerke. — 2. (Wasserb.) frz. cale de quai, rampe, f., abord m., engl. ramp, Auffahrt, Rampe an einem Kai, auch Landungsplatz, s. d. — 3. (Bergb.) frz. descente, engl. descent, Ort, wo man ein Bergwerk, eine Mine ꝛc. betritt, auch s. v. w. Einfahrt.

Anfahrtstau, n., s. Seil.

Anfall, m., Angefälle, n., Anfalle ꝛc. 1. (Zimm.) auch Gratanfall ꝛc., frz. appui, m., assaut, m., engl. hip. Der A. einer kleinen Dachfläche an eine größere ist überhaupt die Durchschneidung oder der Zusammenstoß derselben, sei es nun Grat oder Kehle, insbesondere aber der Winkel, unter welchem dieser Zusammenstoß geschieht. — 2. Der Uebergang des Besitzes eines Grundstücks durch Erbschaft an die Erben. — 3. (Bergb.) A. oder Anpfahl, frz. étaie, f., engl. prop, stay, ein Holz zur Befestigung der Stempel bei der Schachtzimmerung. Dasselbe liegt schräg gegen den Stempel und besteht meist aus gewöhnlichem Rundholz oder einer starken Pfoste. Wird das Hängende etwas brüchiger, so verlagert man den A. noch besonders. In Fig. 153

Fig. 153.
Anfall im Schacht.

Fig. 154.
Anfall im Firstenbau.

ist a der A. oder Anpfahl, b der sogenannte **Bock**, ein etwa 8 cm. langer Block, für den man einen Span

Digitized by Google

aus dem Anpfahl nimmt, damit der Pflock zur Befestigung des Stempels eingekeilt werden kann, c lose Bergmasse. Fig. 154 ist besonders unterstützte Zimmerung beim Firstenbau. Die Buchstaben haben dieselbe Bedeutung wie bei Fig. 153. [*Si.*] — 4. (Maur.) frz. naissance f. de voûte, engl. spring, springing of a vault, auch Gewölbanfall, Gewölbanfang genannt, die Stelle, an der ein Bogen, ein Gewölbe oder Gewölbtheil mit der lothrechten Widerlagsfläche zusammenstößt; s. Gewölbe und Impost. [*M-s.*]

Anfallspunkt, m., eines Walms (Zimmerm.), frz. point d'appui, engl. hip, hipping-point, bei einem abgewalmten Satteldach der Durchschnittspunkt der Firstlinie mit den beiden Graten des Walms; s. d. Art. Anfall 1. Am bequemsten sichert man die feste Stellung der beiden Gratsparren, wenn man den Anfallpunkt gerade in die Schere zweier geraden Sparren legt; erlauben dies besondere Umstände nicht, so kann man auch eine Säule untersetzen und eine Spreize nach dem nächsten Gespärre einlegen. Hat das Dach einen Wolf, so kann man die Gratsparren auf diesen auflegen, sofern nur der nächste Unterstützungspunkt des Wolfs nicht zu weit entfernt ist.

anfalzen, akt. Z. (Zimm.), frz. enchâsser, encastrer, engl. to rabbet, to scarf, s. v. w. anblatten, wenn solches an der schmalen Kante eines Bretes oder an der Langkante eines Holzes geschieht.

Anfänger, m., s. Anfangsbohrer, Anfangsstein und Anfangsstufe.

Anfangsbohrer, m., **Anfänger**, **Anbohrer**, m., frz. pistolet, m., engl. pitching-borer (Steinb.), der Bohrer, mit welchem man die Bohrbahn zum Absprengen des Steines im Steinbruch beginnt; derselbe ist 7 bis 29 cm. lang und wird mit dem Bohrfäustel geschlagen, nach jedem Schlag etwas gedreht, damit das Loch rund werde; die gewöhnlichen A. haben die Gestalt eines Steinmeißels mit gut verstählter Schneide. Zum Bohren in sehr hartem Gestein ist die Schneide geradlinig und durch zwei Facetten unter einem großen Winkel (45—60°) zugeschärft; schwache Bogengestalt und ein kleiner Zuschärfungswinkel paßt für weniger widerstehende Steinarten; auf ganz weichem Steine endlich gebraucht man Bohrer mit stark gekrümmter und dünn zulaufender Schärfe. Die Breite des Bohrers differirt von 36 mm. für weiches Gestein bis zu 22 mm. für hartes; die Dicke der runden oder achteckigen Stange (des Schafts) ist in der Regel um 6—12 mm. geringer. Das Bohrloch fällt gewöhnlich eine Kleinigkeit weiter aus, als die Breite der Schneide ist. Mehreres s. unter Bergbohrer, Bohrer und Steinbohrer.

Anfangsgeschwindigkeit, f., s. Bewegung und Geschwindigkeit.

Anfangsmündung, f., Einflußmündung, f. (Wssrb.), d. Anfang d. Bettes eines Kanals od. Baches.

Anfangsstein, m., **Anfänger**, m., **Bogenanfänger**, m., **Anwölber**, frz. sommier, m., engl. springing stone, springer of arch, der erste Wölbstein, den man auf das Widerlager aufsetzt. Bei halbkreisförmigen Bogen hat derselbe gleiche Gestalt mit den folgenden Wölbsteinen, bei Stichbogen hingegen hat er entweder die Gestalt eines Trapezes, indem er nach dem Bogenlichten zu in einer Spitze endigt, oder er bildet an der innern Seite einen Theil des Bogens, legt sich aber jedenfalls mit einer horizontalen Lagerfläche, frz. cul m. du sommier, engl. skew-back, auf die Oberseite des Widerlagpfeilers auf. Wird der Bogen von Backsteinen konstruirt und hat keine bedeutende Spannung oder nicht viel Last zu tragen, so kann man die **Anfangsfuge**, frz. lit, engl. bed, d. h. die schiefe Anlegungsfläche des Bogens, gleich mit an das aus Ziegeln aufgeführte Widerlagsmauerwerk anhauen und zu den Anfängern
gleich den anderen Wölbsteinen Backsteine verw
über die Gestaltung, die das Widerlager in
Falle bekommt, s. d. Art. Widerlager. Hat jedoch
Ziegelbogen eine bedeutende Belastung au
oder übt derselbe durch sein eigenes Gewic
einer weiten Spannung viel Druck auf das Wider
aus, so muß man den Anfang aus einem h
Stein arbeiten lassen; man giebt ihm dann
gern die oben erwähnte Trapezgestalt, weil die
Ecke sehr leicht weggedrückt wird, sondern ma
lieber so lang, daß er einige Wölbschichten erse
Kreuzgewölben und dergl. komplizirten Gewölb
wendet man gern auch bei kleinen Spannunge
geringer Belastung Anfänger von Stein an,
wenn das ganze Gewölbe von Ziegeln aus
wird, weil die Anfänge dieser Gewölbe oft
enden und sich in Ziegeln nicht gut arbeiten las
den; bei Kuppeln über runden Räumen, bei
bogen, Tonnengewölben rc. vereinigen sich die A
zu einer **Anfangsschicht**, frz. retombée, f., engl.
ing course; bei regelmäßigen Grundformen u
mäßigen Gewölben liegen die Anfänge in de
alle in gleicher Höhe; bei unregelmäßiger Gr
steigenden Bogen rc. aber kann es wol vor
daß sie in sehr ungleicher Höhe zu liegen komm
Stichbogenthüren oder Fenstern, deren Gewä
Sandstein, die Bogen aber von Ziegeln a
werden, arbeitet man auch wol den Anfänger
das Gewände; s. überh. d. Art. Bogen, Ge
— 2. (Pflaster.) Anfangsstein neben der Gosse
stein, zweiter Bortstein, frz. pierre f. marginale
jumelle, engl. curbstone, kerb, kirb, border,
cheekstone; s. d. Art. Bortstein und Pflaster

Anfangsstufe, f., **Antrittsstufe**, frz. mar
départ, engl. curtail-step, die erste Stufe eine
von unten an gezählt, doch auch die erste St
einem Podest, frz. marche-palière, f.; bei Tr
ein Geländer oder Wangen erhalten, läßt m
häufig die Anfangsstufe an den Seiten
Wangen hinausgehen und rundet sie ab, um
das Aufsteigen der von der Seite her auf die
Zukommenden zu erleichtern; bei Holztrepp
man dies Verfahren wol auch auf zwei oder
Stufen auszudehnen und setzt dann in der
Anfangsstufe nicht wie die anderen aus Tritt
Setzstufe zusammen, sondern macht sie ma
einem Stück Holz, aus einem Block, und sie be
Blockstufe, s. d.; s. übr. Treppe.

Anfangsthürgerüst, n. (Minenb.) da
Thürgerüst einer Galerie in Getriebeholz; unter
sich von den anderen Thürgerüsten dadurch, da
den Enden der Gesichtsseite der Kappe 2 stark
Knaggen hat, unter welche die Contrestreben
werden. [*Ptz.*]

anfärben, akt. Z., 1. anfangen zu färben, de
Anstrich geben, grundiren. — 2. Sich anfärb
Sachen, die von selbst Farbe bekommen, z. B. d
Marmor färbt sich durch das Alter gelb an, die
grün rc. — 3. S. v. w. abfärben, anstreichen,
dies ganz glatt mit einer Farbe geschieht, b
Leimfarbe gebraucht; Näheres s. u. d. Art. An

anfassen akt. Z. (Tischl.) Hirnleisten (anfa
s. v. w. an eine Tafel, Bret, Lade rc. eine Hir
d.) durch Nuth, oder durch Nuth und Zapfen
blos durch Zapfen befestigen.

anfeilen, akt. Z., die Dichtheit und
gegossener Metallwaaren pflegt man
feilens zu untersuchen. Metallstäbe, di
will, pflegt man an der Stelle, wo
anzufeilen.

anfeuchten, akt. Z. 1. Die S
solche, welche große Fähigkeit zur A

Digitized by Google

... z. B. Backsteine, Kalksteine &c., pflegt man beim Vermauern, ehe man den Kalkmörtel mit ihnen in Berührung bringt, anzufeuchten, zu netzen (s. Annetzer), ... sie das im Kalkmörtel enthaltene Wasser nicht ... schnell absorbiren, weil dies das Adhäriren des Mörtels am Stein, somit das Festwerden des Mauerwerks hindern würde. Der Maurer drückt sich dabei so ...: Wenn der Ziegel nicht angefeuchtet ist, so bindet ... Kalk zu schnell und kann nicht ordentlich saugen. ... Maurergesellen müssen aber in der Regel sehr oft ... das Anfeuchten der Steine erinnert werden, namentlich wenn sie in Akkord arbeiten, weil es etwas ... hält; auch viele Bauherren sind thörichter Weise ..., weil sie meinen, die Mauer würde langsamer ..., wenn die Ziegel angefeuchtet sind. Aber ... die Steine beim Vermauern, als auch die Mauer ... dem Fugen und den Putz vor dem Tünchen muß ... feuchten. 2. Oelmalereien müssen vor dem Uebermalen angefeuchtet werden, weil Oel auf Oel bei wiederholtem Auftragen leicht klebrig wird, rutscht oder Häute ... Diese Anfeuchtung geschieht in der Regel mit Nußöl ..., welches aber nicht zweckmäßig ist, weil die ... danach stellenweis sehr leicht einschlägt; besser ... das von Fernbach vorgeschlagene Verfahren: ... Alkohol, 100 gr. Gummi-Sandarach, ... Kampher, 8 gr. Kopaivabalsam, 24 gr. venetianischen Terpentin und 30 gr. Terpentinöl, zusammen ... Glasflasche von Zeit zu Zeit geschüttelt, bis ... ungefähr 2 Stunden Alles aufgelöst ist, ohne ... zu bilden, der bei Unterbrechung des Schüttelns ... entsteht und unlöslich ist. Die Auflösung ... später mit Weingeist verdünnt werden. Nach ... Tagen ist sie brauchbar; das Bild wird nun ..., wo man es übermalen will, mit dieser ... mittels eines großen Haarpinsels einmal ... überstrichen, nachdem es gereinigt und auf ... Minuten am Ofen oder an der Sonne erwärmt ...; nach dem Trocknen kann es entweder sofort oder auch nach Jahren erst übermalt werden. ... (Töpfer.) Die Thonwaaren werden im Ofen ... allmähliche Hitze vor dem eigentlichen Brennen ... behufs ... des in ihnen noch enthaltenen Wassers ...; dies nennt man sie anfeuchten.

Anfeuchtepinsel, m., der Pinsel, womit ein zu ... Gegenstand zuvor angefeuchtet wird; be... ... Eichhornhaaren.

...feuern, akt. Z., s. v. w. in Brand setzen oder ... in Hitze bringen; s. anbrennen 2. und ab...

...flammen, akt. Z., s. v. w. abbrennen 3., 4. u. 6.

...fahren, akt. Z., bezeichet das Anbinden eines ... den Pfahles an die Laufer der Ramm...

...flößen, akt. Z., 1. frz. faire flotter, auf Flößen ..., z. B. das Bauholz. — 2. Man sagt, ein ... ... an, frz. charrier, wenn er Erdreich an... ... das **Anflößungsrecht**, frz. droit d'alluvion, ... Eigenthumsrecht über den Anfluß, s. d., welches ... des Grundstücks zusteht, an welches diese ..., frz. atterrissage, flottage, m., geschehen.

...flug, m., 1. (Forstw., auch Boschen, m., Brut, f., ..., m., gen., frz. pousse, f.) junge, aus vom ... getriebenen Samen entstandene Holzpflanzen ... Nadelholz. — 2. In Salpeterhütten ... ... Salpeter.

..., frz. atterrissement, m., s. v. w. ange...

... Z. 1. Vom Wurm, anfangen das ... — 2. Frz. corroder, ronger, ... Bretter &c. die glatte Oberfläche eines ... Eisens rauh machen und dadurch ... Reißblei ... vorarbeiten.

anfrischen, akt. Z. 1. (Bergb.) Die Pumpen anfrischen heißt, Wasser oberhalb des Kolbens hineingießen, damit derselbe zum luftdichten Schluß gebracht werde und die Pumpe wiederum kräftig ansauge. — Vgl. auch d. Art. anheben. 2. (Hüttenk.) frz. réduire, révivifier, refraîchir, engl. to reduce, ein verkalktes oder oxydirtes Metall im Kohlenfeuer desoxydiren. So wird Schmiedeisen, welches sehr viel Rost angesetzt hat, durch gelindes Glühen zwischen Holzkohlen vom Roste befreit, d. h. die Oxydschicht wird desoxydirt oder der Sauerstoff ihr entzogen.

anfügen, anfugen, akt. Z., 1. frz. emboîter, befestigen. — 2. Frz. assembler, joindre, engl. to joint, zwei Breter, Steine oder dergl. so an einander passen, daß die Fuge möglichst dicht wird; s. d. Art. fügen, Fuge.

anfüllen, akt. Z., frz. remblayer, engl. to puddle, eine Vertiefung ausfüllen, Etwas bis zu einer gewissen Höhe auffüllen.

Anfuhr, f., die Herbeischaffung von Baumaterialien &c. Vgl. d. Art. abfahren und abkarren.

Anfuhrt, Anfurt, f., s. v. w. Anfahrt, s.

angähren, eig. angehren, frz. joindre à onglet, assembler à mitre, engl. to mitre, nach der Gehrung anpassen, anfügen; s. d. Art. Gehrung.

Angar oder **hangar**, m., frz., im Mönchslat. angarium, ein Schirmdach oder auch eine Art Schuppen, wenn solcher keine Wände hat, sondern blos durch ein auf Stempel oder Pfeiler gestütztes Pultdach, an der Rückwand angelegt, bedeckt ist; entspricht ungefähr unserem Abdach oder Schauer.

Angarten, m., auch Angerten, Angert, m., s. v. w. Brachfeld.

Ange, m., mitteldeutsch für Angel.

Ange, f., frz. regayure, f. Angen heißen die Flachsschäben, die holzigen Theile, welche beim Brechen des Flachses abfallen; man mengt sie unter den geschlagenen Lehm; sie thun wegen ihrer geringeren Glätte bessere Dienste als die häufiger zu diesem Zwecke verwendete Gerstenspreu. Den Zweck dieser Vermischung s. unt. Lehm.

Angebäude, n., s. Anbau und anbauen.

Angeber, m., 1. an vielen Orten für Parlier gebräuchlich. — 2. frz. délateur, m., engl. detector, auch Entdecker genannt, Theil eines Bramahschlosses, s. d.

angeblendet, *adj.*, s. anblenden und blind.

angebolzt, angehängt &c., *adj.*, s. anbolzen, anhängen &c.

Angehänge, in Obersachsen Angehenke, n., s. v. w. Hängewerk, s. d.

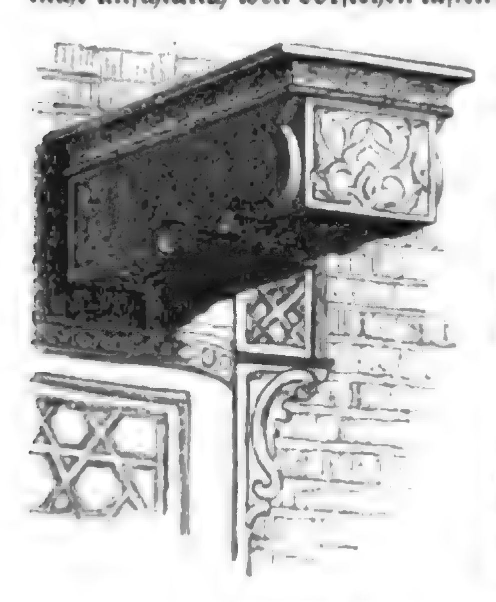
Angehör, n., 1. s. v. w. Besitz, Eigenthum. — 2. Gesellenausdruck: Jemandem Etwas zum Angehör geben, Jemand mit Etwas necken.

Angel, eigentlich m., häufiger aber als f. gebr., 1. so viel wie Achse, aber nicht mathematisch, sondern körperlich genommen, auch nicht als ein in der ganzen Länge der Drehungsachse durchgehender Stab zu denken, der dann Spindel heißt, sondern als Achsenlinie durch zwei oder mehrere Punkte; z. B. bei einer Kugel, wie die Erde, würde man von Angeln reden können, wenn in die Polpunkte drehbare Spitzen eingesteckt wären, um welche sich die Erde bewegte.

Bei Thüren oder Thoren giebt es verschiedene Arten Angeln, frz. piton et pivot, engl. socket-hinge, ital. ganghero, span. alguaza. Es wird nämlich a) — und dies ist die älteste Art der Thürbefestigung — die Thür in die Angeln gehängt oder vielmehr zwischen die Angeln eingeklemmt, und man sagt dann, die Thür dreht sich in ihren Angeln. Die ältesten uns aufbewahrten Thürflügel bestehen aus Marmor und haben

Digitized by Google

an ihrer Hinterecke oben und unten einen Zapfen; in Schwelle und Sturz ist ein entsprechendes Zapfenloch eingearbeitet. Hölzerne Thüren verstärkte man an der betreffenden Stelle und versah sie unten mit einem metallenen Zapfen, **Angelzapfen, Gickel,** m., frz. **pivot,** m., engl. **pivot, pin,** der in einer steinernen oder bronzenen Pfanne, **Angelpfanne,** frz. **piton,** m., engl. **pan, socket, sole,** geht, oben aber in der Regel mit einem bei weitem stärkeren hölzernen Zapfen. Die Umgebung dieses oberen hölzernen Zapfens bestand aus Stein, Holz oder Metall. Bei den Griechen und Römern scheint man zu diesem Behufe theils ein Loch in den Sturz gemacht zu haben, theils benutzte man die die Verdachung tragenden Kragsteine zu diesem Zwecke, wenigstens scheint dies aus der Anwendung des Ausdruckes **ancones prothyrides** bei Vitruv hervorzugehen. Die späteren Römer benutzten wol auch das Metall in Gestalt eiserner oder bronzener Ringe zu diesem Zwecke, vielleicht ähnlich wie die Byzantiner, von denen wir es aus mehreren erhaltenen Beispielen wissen. Doch nahmen die Byzantiner auch zu dem Holz ihre Zuflucht, indem sie nämlich einen Kloß oben aus der Mauer vorstehen ließen, welcher unten eine dem Zapfen entsprechende runde Vertiefung hatte; daß bei diesem Loch nun, so nahe am Ende des Klotzes, den man doch nicht unschicklich weit vorstehen lassen konnte, das Ausspringen des Holzes sehr leicht eintreten mußte, liegt wol auf der Hand; man mußte also darauf bedacht sein, dem Uebelstande zu begegnen. Schon die Byzantiner versuchten dies durch Umlegung des Loches mit einem Metallring; die Araber aber und Mauren, welche dieses Angelsystem von den Byzantinern mit annahmen, setzten an die Stelle des aus einem Stück gefertigten, angebohrten Klotzes eine Art Kasten, innerlich rund, äußerlich oft sehr reich und geschmackvoll verziert, welcher auch ohne Metallring, dadurch, daß er überall Langholz darbot, schon hinlänglich vor dem Ausspringen geschützt war. Den untern Zapfen machten sie in der Regel von Eisen und ließen ihn in einer kleinen, in die Marmorsohlbank eingelassenen Pfanne von Bronze gehen, die oft mit einem Ornament umgeben war; Fig. 155. Es mag auf den ersten Augenblick befremden, daß man den oberen Zapfen nicht gleich, wie wir es wol jetzt noch an Scheunthoren, Hofthoren ꝛc. zu thun pflegen, in einem Metallring, dem **Angelreifen, Angelring,** franz. **anneau,** m., engl. **socket-ring,** gehen ließ, aber das Holz wird sich, an Holz sich reibend, weniger schnell abnutzen als an



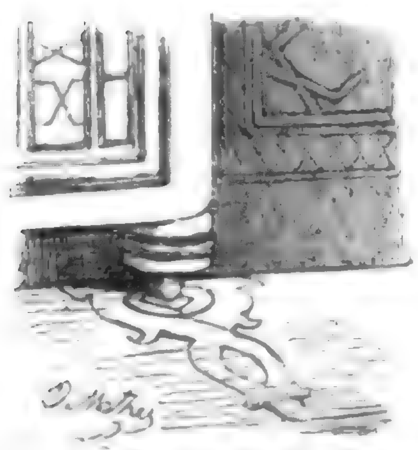


Fig. 155. Maurische Angel in Granada.

Metall, und bei Thoren, die im Freien hängen, w…
auch die Nässe, hängt der Zapfen blos in einem …
leicht von oben in das Hirnholz hineinziehen, w…
der Holzkasten oder Block sehr leicht abzudecken …
er sich nicht mit dreht.

1. Hängt man nun — und dies ist die jetzt …
liche, bei kleinen Thüren in der Regel angewandt…
— die Thür auf die Angel, so hat diese, d…
auch **Angelhaken,** m., Angelhaspe, f. Kolbe, …
gond, m., engl. **crook, hook, hasp,** lat. ca…
ganghero, span. **quicio, gozne** heißt, die Ge…
hakenförmig gebogenen Eisens, welches in …
wände eingeschlagen, eingekittet oder ein…
ist; an die Thür wird dann ein Band (s. d.) …
schlagen, welches auf den Haken paßt und sich …
dreht. Man sieht leicht ein, daß man an …
solchen **Angelband,** frz. **penture,** f., engl. h…
Thür nicht anhängen kann; um eine Um…
achse, also eine gerade Linie, fest zu bestimmen, …
mindestens zwei Punkte derselben bestimmt sein, …
muß jede Thür mindestens zwei Angeln …
Die Konstruktion dieser Angeln und der in …
benden Bänder hat man nun im Laufe der …
sehr vervollkommnet, theils auf eine gleich…
Vertheilung und möglichste Verminderung …
bung, theils auf Schutz vor Regen und Sta…
auf größere Eleganz abzielend. Diese ver…
Formen s. unt. d. Art. Band.

2. **Angel,** f., Achel, f., frz. **soie,** f., **queue,** …
fang, tang, tongue, spike, span. **espiga** …
Werkzeugen, Klingen ꝛc. der spitzige Theil, …
in dem Heft, Griff ꝛc. befestigt werden; ba…
tern das schmälere Stück an beiden Enden …
zum Befestigen derselben in ihrem Ge…
Gatter dient.

3. Den Namen Angel führen auch noch …
hakenförmig gestaltete oder mit Widerhaken …
Werkzeuge, z. B. die Fußangel, frz. chausse…

angelagt, *adj.*, auch **angelogt** (Berg…
Bergeisen, wenn sie aus zwei alten, ab…
sammengeschmiedet sind.

angelaufener Stahl ꝛc., s. anlaufen.

Angelpunkt, m., s. v. w. Drehpunkt.

angelsächsische Bauweise, frz. **style** …
saxon, engl. **saxon style,** auch altenglisch…
sischer Stil namentlich von englischen Kunst…
genannt, obgleich mit Unrecht. Diese Ba…
vielmehr blos eine Abzweigung des ro…
Stils und verdient als solche das Prädikat …
so weniger, als sie nicht zu einer besonder…
prägten nationalen Entwicklung gedieh, obgl…
660 bis um 1020 befolgt ward. Die diese…
angehörigen Theile vieler Kirchen Englands …
Theil rein romanische Elemente, z. B. die b…
tige Hauptanlage, die Trennung des Ba…
von der Kirche, die gleichzeitige Benutzung …
als Grabkirche, die Inkonsequenz in Bezug …
Stellung der Glockenthürme, den aus der by…
Kuppel in den romanischen Bauten entstan…
tralthurm, das vortretende, von außen aber …
liche, wenig markirte Querschiff. Spezifisch …
sisch, aber nicht konsequent durchgeführt, …
gendes: Der gerade Abschluß auf der …
Chors und Querschiffs; die Verlegung de…
den Cancellen in die Galiläa, die nicht b…
bigen, sondern auch den Katechumenen …
ja sogar den Nichtgläubigen zugänglic…
dadurch zu erklären, daß eben die …
chen noch Missionskirchen waren; di…
mende Anordnung, daß die Pfeiler …
einander gegenüber, sondern en…
(z. B. St. Michael in St. Alban…
Details dokumentiren sich diese …

…struktionssystem der Mauern, der Fenster …r Bogen, durch die geraden Soffiten, die …gehenden Fenster- und Portalgewände, die durch Säulchen getheilten gekuppelten Fenster, die Besetzung der Kanten und Theilung der Flächen durch Lisenen von behauenen Steinen. Zwar nicht in allen Provinzialrichtungen des romanischen Stils vorkommend, aber auch nicht exklusiv englisch, weil auch anderwärts vorkommend, sind die dreieckigen Fensterschlüsse, Spannschichten, sächsischen Bogen, die direkt auf den Gewölben aufgemauerten Steindächer 2c. Eigenthümlich, wenn auch mehr von dem plastischen Unvermögen jener Zeit, als von dem Streben nach nationeller Ausbildung zeugend, ist die Durchbildung der Details in konstruktiver sowol als in dekorativer Hinsicht; die hauptsächlichsten darunter sind folgende:

158.

157.

…verbände.

Fig. 160. Long- and short-work. Fig. 161.

a) Mauerverband. Dieser erscheint bald als rubble-work, s. Fig. 156, bald in regelloser Verwendung alter römischer Ziegel ohne genügenden Verband, bald als herring-bone in Ziegeln, Fig. 157, oder in behauenen Steinen, Fig. 158. Den Eckverband, long- and short-work, zeigt Fig. 159, Fig. 161 aber eine Eck- und Fig. 160 eine Wandlisene. Solche Wandlisenen stehen auffallend eng an einander; diese Eigenthümlichkeit, sowie die Art des Aufsetzens der Gurte, die zwischen die Lisenen eingesetzten Andreas-…

…m von Earls Barton.

…Kebkreisbügel und andere Umstände (s. Fig. 162) deuten auf einen gewissen Einfluß der Holzkonstruktion, wie denn auch noch Holzkirchen in jener Zeit bestanden haben.

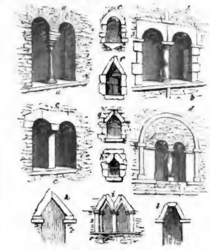


Fig. 163. Angelsächsische Fenster.

Die Fenster sind ziemlich roh und zeugen von sehr mangelhaftem Verständniß des Bogens, sowol die gekuppelten, die meist rundbogig, seltener in sächsischem Bogen geschlossen sind, Fig. 163 a—d und i, als die einfachen, Fig. 163, e—h, k u. l; noch deutlicher tritt dies bei den früheren Thüren (Fig. 164 b, c, e, f) hervor; erst später, nach 827, wagte man größere Thüren,

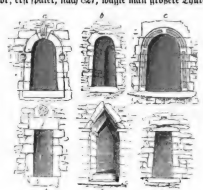


Fig. 164. Angelsächsische Thüren.

Portale, zu errichten, doch haben auch diese in den Formen der Gewände, namentlich aber der Kämpfer, noch viel Rohes; s. Fig. 165 (a das Detail des Kämpfers), sowie Fig. 166 u. 167. Haupt- und Gurtsimse bestehen in der Regel blos aus Streifen oder Bändern mit rechtwinkeligen Profilen, indem bei den Gurtsimsen zwei solche Bänder einen Fries einschließen, s. Fig. 168 f, bei den Hauptsimsen größere Platten auf kleineren ruhen, s. Fig. 168 a u. d. Die Bögen, welche die Schiffe trennen, sowie die Triumphbögen, sind in der

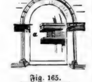


Fig. 165. Angels. Portal.

Digitized by Google

rühern Zeit ganz glatt, später mit Abfasung versehen, auch wol an den Steinen mit Skulpturstreifen ver-

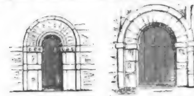


Fig. 165. Angelsächsische Portale. Fig. 167.

ziert. Die Deckwürfel der Kapitäle sowie die Kämpfergesimse der Bogen bestehen entweder nur aus einer ganz rechtwinkeligen oder blos unten etwas abgeschrägten Platte, oder aus Platten und Plättchen, mit flachen Rundstäben ohne organischen Zusammenhang abwechselnd, s. Fig. 168 b und e. Die Bogenpfeiler der Schiffe sind meist glatt rechtwinkelig, später erhalten sie eine Abfasung oder einen Viertelstab an der Kante. Krypten sind nur wenige noch erhalten. Die der Kirche zu Repton wird von einem Bruchsteingewölbe bedeckt, welches auf vier Säulen und entsprechenden Wandpfeilern ruht, die statt des Kapitäls blos mit einem Deckwürfel überlegt sind, s. Fig. 168 c und g., Detail in e. Den Zugang bildeten zwei Wendeltreppen. Die wenigen Skulpturen, die erhalten sind, zeigen eine sehr mangelhafte Technik und einen sehr niedern Standpunkt der Plastik. Sie bestehen aus Blatt- und Knotenwerk, hie und da mit rohen Thiergestalten besetzt. Außer dem Thurm über der Vierung hatten viele Kirchen noch einen am Westende, mit einem hohen Dach versehen.

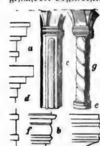


Fig. 168. Angelf. Details.

Angerbirnbaum, m., s. Masholder.

Angerhäusler, m., schles. Prov., in Niedersachsen Brinksitzer genannt, Bewohner eines auf dem Dorfanger gelegenen Hauses, der dafür der Gemeinde oder dem sonstigen Besitzer des Angers zinspflichtig ist.

Angert, m., s. Angarten.

Angewäge, Angewege, Angeweihe, Angewiege, n., Anwelle, f., Sattelriegel, Anwellblock, m., Anwegeholz, n. (Mühlb.), frz. madrier m. d'appui, coussinet, m., engl. spindle-block, support-plank, ist, namentlich bei Staber- und Straubermühlen, die bewegliche Unterlage für den Wellzapfen des Rades, welches hier nicht wie bei einer Pansternmühle gehoben und gesenkt werden kann. Bei leichten Rädern legt man über den Zapfen eine zweite obere Anwelle und schraubt sie auf, damit sich das Rad nicht heben kann. Anwellen werden oft von Holz gemacht, dauerhafter sind aber metallene.

Angewelle, n., Anwelle, f. (Maschinb.), frz. palier, m., engl. plumberblock, cushion, s. v. w. Zapfenlager, s. d., bes. im Mühlenbau gebr., s. Angewäge.

angewittert, oder ausgewittert, *adj.*, frz. minéralisé, nennt man nadel- oder sternförmige, der Oberfläche von Gesteinen ankrystallisirte, lösliche Salze.

angiehren, alt. Z. (Prov.), frz. assembler en onglet, für angehren; s. Gehrung.

angießen, alt. Z., 1. gepflanzte Gewächse, einen soeben eingegrabenen Pfahl ang. heißt: die umgebende Erde begießen, damit sie sich inniger an den neu hineingesteckten Körper anschließe und denselben in seiner Lage erhalte. — 2. Mit Blei ꝛc. angießen, eiserne Stempel, Geländersäulen ꝛc., die in St... eingesetzt werden, werden mit Blei oder ander... flüssigen Metall, Schwefel oder dergl. angegossen, ... mit sich die Oeffnung genau schließe; das Blei ... tritt hier die Stelle eines Kittes; s. übr. verg... — 3. Eine Verzierung, einen Zapfen ꝛc. an Ein... gießen, d. h. beim Gießen des Hauptgegenstan... Verzierung ꝛc. aus derselben Form, also in einem ... mitgießen; das nachträgliche Angießen sucht man ... lichst zu vermeiden, indem sich schon erkaltetes ... schwer mit frisch geschmolzenem verbindet. ... hat man neuerdings in der Praxis der Eisen... das Vergießen von Schmiedeisen mit Gußeisen ... zuwege gebracht und auf diese Weise Fen... Gebäude ꝛc. sehr zweckmäßig hergestellt; s. Eisen...

Angiportus, m., oder angiportum, ... dula, lat., griech. στενωπός, bei den Römern ... liche Benennung der engeren Gassen.

Anglaise, f. Diejenigen Theile der ... welche in der Nähe der Schlösser und Klinke... finden, werden in der Regel durch häufiges ... sehr schnell schmuzig. Um nun das häufige ... derselben, wodurch die Farbe sich sehr schne... zu vermeiden, hat man seine Zuflucht häu... nommen, daß man die betreffende Stelle ... Thüren schwarz anstrich. Die dadurch bew... ten, oft an den Enden in einer Verzierung ... den Figuren hat man nun häufig durch ... Messing oder anderem Metall ersetzt, ... Glas; solche Platten heißen Anglaisen.

Da Messingplatten ebenfalls häufig ge... müssen, die Anmalung aber geschmacklos ... unter den permanent an der Thür befind... glaisen jedenfalls die gläsernen allen ande... ziehen, weil sie den Anblick der Thür am ... stören und sich am saubersten halten; seine... die Thür an der betreffenden Stelle mit eine... Nägelchen mittels Schlinge angehängten ... kappe zu versehen, welche bei festlichen G... abgenommen wird. Noch besser und eleg... ist es, gar kein solches Schutzmittel anzubri... nun durch die wiederholte Reinigung der b... Stellen mit warmem Wasser oder schwacher ... lauge oder Ammoniakwasser (mit Seife dar... farbenanstrich niemals waschen) sich der O... strich nicht zu schnell abnutze, trägt man ... Stelle einen Anstrich mehr auf, als an d... Theilen der Thür, und beim Lackiren trä... dieser Stelle erst einen partiellen Lackanstr... man den allgemeinen Lacküberzug vorn... Thüren jedoch, die mit Leimfarbe gestrichen ... sind, mögen sie nun lackirt sein oder nic... glaisen unentbehrlich.

Angle, m., frz., Winkel, Winkelmaaß. ... französischen Werkleuten heißt angle d'équ... right a, der rechte Winkel; — a. du gras, ... angle, der stumpfe Winkel; — a. du maigr... Winkel; — a contigu (adjacent), engl. ... angle, der Nebenwinkel; — a. de rupture ... rupture, der Bruchwinkel; — a. solide, di... Ecke, die Kante; — a. saillant, externe, ... engl. salient a., projecting a., der au... Winkel; — in der Kriegsb. angle de e... flanc, der Flankenwinkel; — a. d'épaule... terw.; — a. perdu, engl. dead a., der ... — a. rentrant, engl. reentering a., de... Winkel ꝛc.; s. d. betr. deutschen Art.

Angle, s., engl. — 1. (Math.) d... Kurve: — 2. (Masch.) der Winkel, da... der Winkel, s. d. vorhergehenden Artik...

Angle-bevil, s., engl., die Schi... winkel, das Schrägmaß, Schrägmodel...

…gle-brace, angle-tie, s., engl. (Zimm.). 1. …kelband; lower angle-brace, das Fußband, …ige, die Strebe; — 2. der Winkelbohrer.

…gle-iron, s., engl., die Winkelschiene, das …inkeleisen.

…glet, frz., m., jede kleine, rechtwinkelig einge… …fuge, namentlich die falzähnlichen Fugenver… …bei manchen Arten der Bossage.

…lo-normannische Bauweise, frz. style anglo-…d, engl. norman architecture. Für diese …von des normannischen Baustils, welche … bis gegen 1170 in England herrschte, wird, … ihr vorhergehende angelsächsische, von den Kunsthistorikern das Prädikat Stil mit Un…recht. Die Hauptanordnung der meisten …scheint auch hier als Basilika mit Kreuzschiff …ngsthurm, halbrund geschlossenem Chor und …en; auch hier ist dieser Apsidenschluß bei …nich sichtbar, bei anderen versteckt; auch … Altar noch ziemlich weit vorgerückt und …brochenen Mauerschirm gelehnt; auch … die Thürme bald vor den Westenden …, bald zu den Achseln des Kreuzes, …mit in Geschosse getheilt u. mit meist mas…siven oder runden, von Fialen flankirten … von nicht sehr bedeutender Höhe bedeckt …em Zinnenkranz abgeschlossen &c. Selbst … findet sich dies bestätigt. Die Säulen … beim normannischen Baustil überhaupt, … Fuß und Kapitäl denen des spätromani…byzantinischen Stils des Kontinents; sie … auch oft, abweichend von sonstigen nor…Säulen, deren, dem attischen ähnlichen, …n, runden, gar nicht oder sehr stark, stets …entasis verjüngten Schaft ohne Kanä…ne…er in Deutschland vorkommt. Die … die bekannten, unten abgerundeten … auch Glocken mit Thier- oder Pflanzen…. Die Lisenen fangen an, mehr aus …vorzutreten und so allmählig die spätere …m anzubahnen, haben aber immer noch …Breite als Ausladung. Portale und …n sich nach hinten zu stufenförmig; …Abstufungen stehen Säulchen, die die ent…zelnen Rundbogen tragen. Auch die …häufigen Wiederholungen der Gurtsimse, …onnen, die Kryptenanlagen &c. ähneln … dem Kontinent.

…ziellen Abweichungen reduziren sich nun … den englischen Bauten dieser Zeit geht …onnenheit, Keuschheit und Strenge, die … und durchgeführte Gesetzmäßigkeit der …Werke des 11. Jahrhunderts ab, sie tra…theil ein gewisses Gepräge von Stolz …an sich und zeigen hie und da einen …ger Verarbeitung des Systems und …dankenloser Nachahmung der kontinen…ne Bewußtsein über die Entstehungs…. Sie erscheinen größtentheils schwer…auptmassen, in den Details reich ge…neren Zusammenhang dieser Gliede…Hauptverhältnissen. Die Mittelschiffe …ben sind, wie es scheint, ursprünglich …lbt worden, obgleich die ganze Zu…es Baues die für eine solche Kon…en Formen zeigt, z. B. die Halbsäul…h dazu bestimmt sind, die Gewölbe… nun dazu dienen, die Bindergespärre … Dachstuhls zu tragen. So war es …er 1070—75 erbauten, dann 1096 …iterten und 1174 nach einem Feuer …en und dabei verlängerten Kathe…bury, s. Fig. 169 und 170. An kleinen Kirchen ohne Kreuzarme und Seitenschiffe findet man den Thurm trotzdem häufig über dem Punkte, wo die Vierung sein würden, deren späteren Anbau man bei einigen Fällen projektirt und bei der Konstruktion der Wände berücksichtigt zu haben scheint, die dann an dieser Stelle ausgemauerte Bogen enthalten. Viele ganz kleine Kirchen hatten ursprünglich gar keinen Thurm, sondern bestanden blos aus Schiff und Chor, der auch hier und da rechtwinkelig geschlossen war.

Eigenthümlich und provinziell ist ferner die Erscheinung, daß viele der übrigens ganz den spätromanischen des Kontinents gleichenden Portale nicht völlig hinter die Mauerflucht zurückgehen, sondern mit ihren vordersten Gliedern und zwei glatten Pfeilern an den Seiten vorspringen und so, sammt ihrer oben wagerecht abgeschlossenen Uebermauerung, ein Risalit bilden. Der schon in der Mitte des 11. Jahrhunderts vorkommende Ueberschlagsims ist direkt normannisch, ebenso die hie und da vorkommende Ausfüllung d. Tympanons mit Netzwerk, Schuppen und dem sogen. Kammmuschelwerk (s. d.) u. die über einigen Portalen vorkommende halbrunde Nische mit Büste, sowie das Einsetzen eines Stichbogenportals in ein halbkreisförmig geschlossenes, wodurch ein sehr häßliches Tympanon entsteht. Thürangeln und sonstige Beschläge scheinen häufig mit schneckenförmigem Rankenwerk und Kreuzen verziert gewesen zu sein, natürlich ist aber davon nur wenig erhalten. Einige Portale haben, eigenthümlich genug, Arkaden in den dann sehr tiefen Laibungen, auch Sitze daselbst, und scheint dies der erste Schritt zu den Porches, Portalvorhallen zu sein, die von circa 1160 an schon vorkommen, obgleich noch sehr unausgebildet.

0 10 20 30 40 Mtr

Fig. 169. Kathedrale von Canterbury. Grundriß.

Die Fenster sind im Allgemeinen hoch und schmal, von außen herein sich wenig zusammenziehend, nach innen aber sich bedeutend ausweitend, wol um wenig

Digitized by Google

Kälte und doch viel Licht einzulassen, da man die Verglasung noch nicht allgemein anwenden konnte. Allgemein normännisch, nicht provinziell, ist die Ueberlegung eines gemeinsamen Bogens über je zwei gekuppelte Fenster, ohne das Zwickelfeld, was dadurch entsteht, zu durchbrechen, sowie die Bogenstellungen mit durch einander gesteckten Rundbögen (Kreuzungsbogenfriese). Auch Radfenster kommen in dieser Bauweise in ganz derselben Art und eben da angebracht vor, wie auf dem Kontinent. Provinziell hingegen ist die Durchbrechung der Chorwand, wenn diese rechtwinkelig geschlossen ist, durch drei schlanke, halbkreisförmig ge-

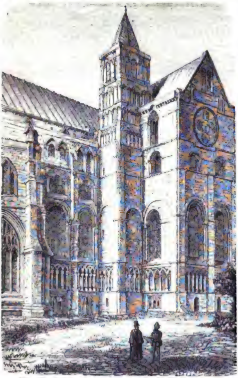


Fig. 170. Kathedrale zu Canterbury. Südöstlicher Kreuzarm. Zu Art. Anglonormannische Bauweise.

schlossene Fenster, die, von außen als getrennte Fenster wirkend, im Innern durch ihre Ausweitung sich so nahe rücken, daß sie den Eindruck eines Fensters machen; gewöhnlich ist dann das mittlere etwas breiter und bedeutend höher als die beiden anderen. Das Mauerwerk war sehr stark und bestand blos außen aus behauenen, beinahe würfelförmigen Steinen in ungleich hohen Schichten, mit unregelmäßigem Ausfülliel und sehr weiten Fugen von grobem Mörtel, daher selbst die Mauern aus behauenen Steinen geputzt werden. Die Streben haben nur in seltenen Fällen eine Verzierung, und zwar dann durch einen schlanken Schaft an den Ecken, s. Fig. 171 a von 1160, b von 1200; der Gurtsims kröpft sich um sie herum; den Hauptsims erreichen sie nur selten, übersteigen ihn niemals; dies kommt vielmehr nur an den hie und da vorhandenen runden Eckverstärkungen eckiger Thürme vor, die dann

in Fialen endigen; Fig. 172 zeigt eine solche von
1180. Als Gurtsimsprofil kamen manchmal die
Fig. 173 a, b, c dargestellten Formen, am häufigsten
aber ein halbes Sechseck, Fig. 173 e, vor, manchmal
auf seiner vordern lothrechten Fläche noch mit
Rundstäbchen besetzt, s. Fig. 173 d, oder die unten
gefaste Platte, Fig. 173 f; als Besetzungen
kommen Einkerbungen aller Art vor, zum großen
gleich denen an Bauten des Kontinents; doch
die vielfache Gestaltung dieser Besetzung
zige Feld gewesen zu sein, auf welchem sich die
tasie der Anglo-Normannen erging; die große
der Varietäten derselben giebt darüber
Man sehe die Art. Zickzack, Sägezahn,
Nagelkopf, eingezahnt, scolloped,
dovetail, lozenge, frett, studded
reticulated, chain, beakhead,
catshead, firapple, Doppelkegel,
gewundener Stab, astreated, twisted
open heart etc. Die Gurtsimse
in der Kämpferhöhe der Fenster und
äußerlich um die Bogen herum, ein
welches zwar nicht blos in England vor
sich aber dort ganz vorzüglich einheimisch
macht und durch das ganze Mittelalter
durch erhalten hat: die Hauptsimse
immer in Zinnen oder Brüstungen und
auf Bogenfriesen, welche sich ebenfalls
Theil den allgemeinen normannischen
anschließen, zum Theil aber auch
Gestaltungen machen; s. darüber
arched, Bogenfries, corbeltable und
Die Thürme sind massig und niedriger
auf dem Kontinent, selten beträgt
mehr als das Dreifache der Breite;
der letzten Zeit erheben sie sich höchstens
Maß ihrer Breite über das Kirchdach
haben unten blos kleine Schlitzfenster und
an der Glockenstube Doppelfenster,
Gestaltung Blendarkaden, in deren
Pateren liegen, wenn sie nicht die
normannischen, verschlungenen Halb
gen. Rundthürme sind selten; sie
weilen durch verzierte Gesimse in
getheilt und dann werden die
oben zu stärker. Ihre Spitzen
einem cylinderförmigen Untersatze
mit einem konischen oder polygon-pyra
Helm. Darüber s. auch d. Art. irische
Im Innern weicht die Bauweise viel
allgemeinen Typus ab. Die Wölbun
kommen von 1100 an Rippen, s.
e, f, g. und in den vor 1240 nur
überwölbten Hauptschiffen ist der
Dachstuhl durch Dienste, auf die
Trummhölzer und Winkelbänder für
der stellen, in den Organismus herein
Der Lichtgaden (clarestory) des Mittel
eine sehr hervorragende Rolle, indem
Joch mindestens ein großes oder drei
vereinigte Fenster (s. oben) hat; auch
rien sind mächtiger und weiter durch
Sizilien ꝛc. Die Träger erscheinen nicht
Säulen, sondern als starke Pfeiler; do
Bestreben, die Form der Säulenbasilike
auch hier; die Pfeiler sind nämlich oft
polygon, doch auch quadratisch, mit
oder Absasungen an den Ecken und
Seiten; doch kommen auch hier die
romanischen und normannischen
spiele der am häufigsten vorkommen
Formen siehe in Fig. 175), sowie auch
zwischen Pfeilern und Säulen. De
Pfeilern konnte man nicht gut ein

Digitized by Google

…s Würfelkapitäl geben, weil dies dem Pfeiler zu …l von seiner Höhe genommen und ein zu plumpes …hen gegeben haben würde; man nahm daher seine …flucht zu Verschlingungen, wie Fig. 175 a, oder zu Anreihungen von oft 7—9 Vorderansichten kleiner Würfelkapitäle, die auf einem gemeinschaftlichen Halsgliede aufsitzen; so entstand das Faltenkapitäl, Fig. 175 b, c, d, ein zwar spezifisch anglonormannisches, aber nicht gerade schönes Motiv. Bei den mit Pflanzenverschlingungen 2c. besetzten Kapitälen zeigt sich der Hauptmangel dieser Bauweise am auffälligsten; die …me sind nicht gleichmäßig ausgefüllt, die einzelnen …ke nicht so genial in einander verschränkt, als an

Fig. 171. Fig. 172.
Anglonormannische Streben 2c.

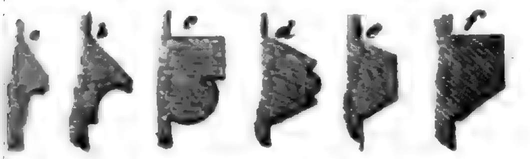


Fig. 173. Anglonormannische Gurtsimse.

…ntalen Monumenten derselben Zeit. Fig. 176 …g: Kapitäldeckplatten-Profile. Ebenso wie in dem kontinentalen spätromanischen Stile geht in dieser Bauweise der Rundbogen allmählig in den Spitzbogen über, namentlich von 1160 an, bis um 1230 die Spitzbogen völlig gesiegt hatten. Auch für diese Übergangsphase beanspruchen die englischen Archäologen das Prädikat Stil, und zwar unter den Namen seminorman, …orman oder transition; s. d. Art. englisch. … Die Zickzackverzierung nimmt immer mehr …, überzieht sogar die Säulenschäfte und

Fig. 174. …norm. Rippen.

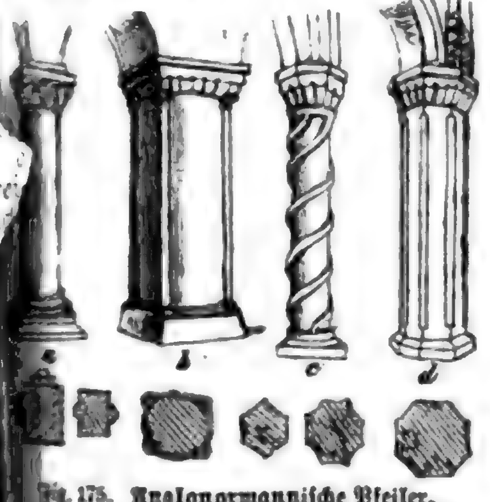


Fig. 175. Anglonormannische Pfeiler.

…wird oft auf ganz unorganische Weise ange… …eben einander stehende Säulen sind von …e mit Nagelköpfen umzogen, kurz das …mentwerk trägt das Gepräge des Überganges aus einer auf unverstandener Nachahmung beruhenden Bauweise in einen sich aus verschiedenen zusammengetragenen fremden Elementen eben erst entwickelnden Stil. Außer den Portalen sind namentlich auch die Triumphbogen mit Zierwerk überladen. Zu den provinziellen Eigenthümlichkeiten gehört dabei, daß die späteren Werke dieser Bauweise, selbst die, woran sich schon viele Spitzbogen zeigen, statt, wie auf dem Kontinent, sich allmählig schlanker und leichter zu heben, durch Vermehrung der horizontalen Gurte immer schwerer und breiter erscheinen. Auch Hufeisenbogen, gestelzte Bogen und Segmentbogen kommen vereinzelt vor, scheinen aber diese Formen mehr aus Ungeschick als mit Vorsatz erhalten zu haben, wie denn überhaupt die Technik Englands, namentlich in Bezug auf die Wölbung, damals noch weit hinter der des Kontinents zurückgewesen zu sein scheint. Bei dieser mangelhaften Technik mußte natürlich der das Überwölben größerer Räume bedeutend erleichternde Spitzbogen in England rasch Aufnahme finden. Die Rippen wurden zugleich reicher profilirt, s. Fig. 174 a, b, c. Von Holzdecken dieser Übergangsperiode ist sehr wenig erhalten, sie sind gewöhnlich als Hängewerke mit Schwertern ohne Balken behandelt, in den Sparrenfeldern vertäfelt und bemalt, wie die norm. auf Sizilien, nur etwas roher. Die Grabmonumente, resp. Sargdeckel, bestehen aus flachliegenden oder dachförmigen Platten mit Kreuz und Inschrift; die Kanzeln sind entweder an der Außenseite der Kirchen oder innen an einer Wand auf steilen Konsolen angebracht und haben keinen Schalldeckel. Ueber die Profanbaukunst dieser Periode s. d. Art. Haus; hier sei nur bemerkt, daß Kamine seit 1130, Feueressen aber erst später vorkommen. Die Fußböden bestanden meist aus braunen, blauen und gelben Ziegelplatten, in welche vor dem Brennen die Muster eingeprägt und mit weißem Thon ausgelegt wurden. Statuen und andere selbständige plastische Kunstwerke scheinen gar nicht beliebt gewesen zu sein, vielmehr tritt die Plastik fast überall nur als Dienerin der Ornamentik auf.

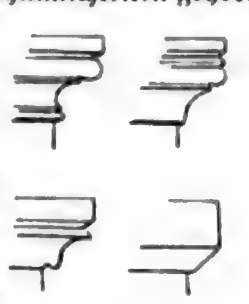


Fig. 176. Anglonorm. Kapitäl-Deckplatten.

Angolaholz, n., auch **afrikanisches Sandelholz**, n., **afrikanisches Rothholz**, n., **Gabanholz**, **Cambalholz**, n., frz. bois m. de Cham (cam), bois d'Angole, engl. Angola-wood, barwood, camwood, ein Rothholz, von Angola und andern Theilen der Westküste Afrika's nach den Seestädten Frankreichs eingeführt, von Baphia nitida, einer Leguminose, stammend, ist dem Fernambukholz ähnlich; ist als Färbeholz sowie zu Tischlerarbeiten zu gebrauchen.

angreifen, alt. Z., 1. (Bergb.) einen neuen Stollen höher angreifen, d. h. anlegen, anfangen. — 2. (Forstw.) das Holz angreifen, Bäume abhauen. — 3. (Tischl. u. Zimm.) das Holz angreifen, s. v. w. sehr viel abhobeln; ein Hobel greift an, d. h. er hat viel Eisen, das Eisen steht weit vor und nimmt starke Späne weg; die Politur greift an, d. h. sie bringt gut ein; dasselbe vom Firniß. — 4. (Schloss. u. Eisenarb.) in Bezug auf die Schärfe der Feile, ähnlich wie beim Hobel; das Schloß, der Riegel greift gut an, für eingreifen, s. d. Der Schlüssel greift den Riegel nicht gut an, d. h. er erfaßt ihn nicht ordentlich oder es ist zu viel Reibung vorhanden. Aber auch in schädlicher Weise: der Rost greift das Eisen an, oder das Eisen greift Messing an, wenn es sich mit ihm reibt; durch die Reibung zweier Metalle an einander wird sich das weichere schneller abnutzen als das härtere, und man sagt dann: das härtere greift das weichere an. Daher braucht man das Wort angreifen für reiben, Friktion erzeugen überhaupt.

Digitized by Google

Angriff, m., 1. (Bauw.) einen Bau in Angriff nehmen, s. v. w. ihn beginnen. — 2. (Werkz.) Vorrichtung zum Angreifen, also für Griff, Heft, auch für Handgriff, Leitstange, beim Geländer. — 3. (Schloss.) Angriff am Riegel, frz. barbe du pêne, engl. toe of the bolt, heißen die kleinen Erhöhungen an der Unterseite des Riegels, an welche der Schlüsselbart anstößt und dadurch den Riegel vor- oder rückwärts schiebt; Angriff der Zuhaltung, frz. encoche f. du verrou, engl. notch of the bolt, heißen die Einschnitte am Riegel, in welche die Zuhaltung eingreift, s. Schloß.

Angriffsarbeit, f., **Angriffsbefestigung,** f., frz. fortification f. offensive, d'attaque, engl. work of attack, s. d. Art. Belagerungsarbeiten. [*Ptz.*]

Angriffsfront, f. (Kriegsb.), frz. front m. d'attaque, engl. front of attack, die Seite einer Festung, welche sich der Belagerer zum Angriff auswählt. Bei Polygonalbefestigungen &c. werden die Seiten oder Fronten durch die Kapitalen der ausspringenden Winkel des Hauptumrisses bestimmt. Eine Front der Bastionärbefestigung ist ebenfalls durch die Kapitalen zweier benachbarten Bastionen begrenzt &c. Zu jeder Front gehören allemal die zwischen den Kapitalen liegenden Außenwerke. Häufig werden mehrere Fronten gleichzeitig angegriffen. Gegen einen derselben richtet sich dann gewöhnlich der Hauptangriff — Hauptangriffsfront —, während die anderen nur beschäftigt werden, um Aufmerksamkeit und Kräfte der Belagerten zu zersplittern; die der Angriffsfront benachbarten Fronten heißen Kollateralfronten. [*Ptz.*]

Angriffsmine, f. (Kriegsb.), frz. mine f. d'attaque, engl. offensive mine. Mine, deren Zweck ist, die Contreminen zu zerstören, Parallelen, Approchen, Logements zu schaffen, Revêtements einzustürzen (Breschmine) u. dgl. mehr. [*Ptz.*]

Angriffspunkt, m., **Kraftpunkt,** m. (Mechanik), frz. point m. d'application, engl. point of application, working-point, derjenige Punkt eines Körpers, auf welchen eine Kraft unmittelbar wirkt; s. d. Art. Kraftrichtung.

Ängstlichkeit, f. Diese hat oft den nachtheiligsten Einfluß auf die unter ihrer Wirkung entstandenen Kunstwerke. Gebäude, die mit Ängstlichkeit entworfen wurden, werden immer zu große Massen, zu starke Mauern &c. erhalten und dadurch nicht allein zu viel kosten, sondern auch ein plumpes, schwerfälliges, unpoetisches, ausdrucksloses Ansehen erhalten.

Angula, f. (ind. Baut.), s. Hastha.

angulaire, *adj.*, frz., engl. angular, angled. — 1. winkelig, einen Winkel bildend, z. B. fer angulaire, engl. angled iron, das Winkeleisen. — 2. An der Ecke stehend, die Ecke bildend, pierre angulaire, Eckstein, colonne angul., Ecksäule, arc angul., Giebelbogen.

angulé, anguleux, *adj.*, frz., engl. angulated, edig, winkelig, angulated work, s. unter work.

Angularbefestigung, f., **Angulärsystem,** s. Befestigungsmanier. [*Ptz.*]

Angularpfeiler, m., s. Eckpfeiler.

Angulus, m., lat., der Winkel; daher: angulär für eckig, winkelig, namentlich in Zusammensetzungen vorkommend, z. B. rektangulär, rechteckig; oktangulär, achteckig &c. A. circumferentiae, s. Polygonwinkel; a. defensionis, Vertheidigungswinkel; a. directionis, Richtungswinkel, a. incidentiae, Einfallswinkel, Neigungswinkel, welchen ein Licht- oder Schattenstrahl mit der Fläche bildet, auf welche er auftrifft; a. reflectionis, Zurückstrahlungswinkel, Abprallwinkel, s. Akustik und Optik; a. refractionis, Refraktions-, Brechungswinkel, der Winkel, unter welchem ein in einen durchsichtigen Körper fallender Lichtstrahl durch die größere Dichtigkeit des Körpers im Verhä[...] Luft gebrochen wird; s. Strahlenbrechung.

Anguß, m., s. Gußzapfen.

Anhaftungskraft, f., so viel wie Adhäs[...] (s. das.).

anhägern, anheegern, akt. Z., heißt das A[...] größerer Mengen von Sinkstoffen eines Flu[...] Stromes auf der Sohle oder an einem Ufer de[...] es erfolgt entweder periodisch, d. h. der Flu[...] nach einiger Zeit den Häger von selbst weg, o[...] bend. Der letztere Fall kann entweder beabsich[...] nicht beabsichtigt sein; bei beiden Eventualit[...] fordert die Behandlung des Anhägerns große [...] da durch unsachgemäße Anlagen oder Bau[...] leicht das Eigenthumsrecht oder Interesse ein[...] ren beeinträchtigt weden kann, weshalb de[...] Anhägerungen bei Strömen gewöhnlich un[...] Kontrole der betr. Regierung stehen, währe[...] chen Verhältnisse bei Flüssen und Bächen dur[...] geregelt sind. [*v. Wgr.*]

Anhägerungsarbeit, f., frz. travail d'a[...] ment, engl. alluvion-work. Die Anhägeru[...] ten bezwecken entweder. 1. die Herbeiführu[...] lagerungen, Verlandungen, s. Art. „Verlan[...] oder 2. die Verhinderung derselben. Dieselbe [...] eine örtliche Maßregel sein. Wie im Ar[...] gern bemerkt, kommt es hierbei darauf a[...] Anhägerung eine periodische oder bleibend[...] stes Haupterforderniß vor Beginn der A[...] Verhinderung des Anhägerns ist sorgfältig[...] langjährige Beobachtung der Art und Weis[...] sich die abgesetzten Geschiebe eines Flu[...] oder fortbewegen. Zu diesem Zweck ist [...] jährlich mehrmals und zwar an möglich[...] profilen und auf lange Strecken auszut[...] das erhaltene Resultat in einen Grundplan [...] nen und zu beobachten, wie die Resultate [...] Jahres mit denen des darauffolgenden &c. übe[...] men. Bei allen natürlichen Wasserläufen w[...] finden, daß die Fortbewegung der Flu[...] nach einer gewissen Regel erfolgt, welcher denn auch bei Anhägerungsarbeiten Rechnung zu tragen ist. So sind z. B. am Rhein periodische Häger oder Kiesbänke an beiden Ufern vorhanden, welche sich derartig bewegen, daß z. B. Kiesbank A in Fig. 177 in ca. 7 Jahren sich längs des einen Ufers bis nach B bewegt, eine Strecke von ca. 2000 m. (zwischen Speier und dem Elsaß), u. s. f.; Kiesbank a des andern Ufers rückt in denselben Verhältnissen nach b u. s. w. In dem einen Jahre sehen also die Querprofile des Stromes so aus, wie in CC', DD' und EE' angegeben ist, und der Thalweg oder Schiffahrtsweg nimmt die Richtung der Linie x x an. Nach der Hälfte der vorgenannten Zeit befindet sich aber A in der Nähe von D', während a nach E fortgerückt ist &c. Das Querprofil DD' zeigt dann da die größte Tiefe, wo erst a (bei D) gelegen hatte, und die kleinste Tiefe ist an der Seite von D', wo früher die größte sich befand. Der Thalweg ist sodann durch die gestrichelte Linie y y markirt. Eine der im korrigirten (!) Rhein befindlichen angehägerten Kiesbänke hat aber ca. 1 Mill. Kubikmeter kubischen Inhalt. Es wäre da[...] falsch, wollte man einem solchen bedeutenden H[...]

Fig. 17[...] Anhä[...]

Digitized by Google

eine Buhne oder dgl. zu begegnen suchen, weil hierdurch die Regelmäßigkeit der Geschiebführung gestört und größte Verwirrung entstehen würde. In diesem Falle hat man die Verhältnisse zu belassen, wie sie sind, u. nur dafür Sorge zu tragen, daß die sich jener, nach vieljähriger Beobachtung erkannten, Regelmäßigkeit gemäß stets ändernde Thalwegslinie genau ermittelt werde. Im Allgemeinen treten in ähnlicher Weise die Verhältnisse an anderen Strömen und Flüssen auf, und man muß die Idee, einem Flusse durch Korrektionsarbeiten ein überall gleichmäßiges Querprofil zu erhalten — etwa wie in Fig. 178 A angegeben — überhaupt ganz aufgeben, da doch jeder Fluß sein Recht bez. der Art des Geschiebetransportes stets geltend macht. Das Einzige, was hierbei zu thun ist, besteht darin, daß man zu rechter Zeit diejenigen Stellen des Ufers schützt, welche dem Wechsel zwischen großer und kleiner Wassertiefe in der vorbemerkten Weise ausgesetzt sind. Hat sich z. B. Kiesbank A entfernt, entsteht also dort eine größte Tiefe, so sind sofort große Senkfaschinen oder Steine nachzurollen, um den Uferfuß zur Unterspülung zu sichern. Sollte dennoch die periodische Verhägerung in einer so starken Weise auftreten, daß dadurch der Schiffahrtsweg wiederholt gefährdet wird, so ist der Fluß oder Strom durch Parallelwerke (s. das.) auf längeren Strecken zu verschmälern und so zu nöthigen, sich ein tieferes Bett zu wühlen. (Näheres hierüb. s. u. Art. Flußkorrektionen.) Erforderlichen Falles sind bei starken Krümmungen auch Durchstiche auszuführen (s. d. Art. Flußkrümmungen). Sobald es aber gilt, einen Häger zu entfernen, welcher, etwa wie H in Fig. 178 BC, als ein bleibender Anwurf, sich nach und nach zu festem Ufer verlandet und auf das gegenüberliegende Ufer eben so schädlich einwirkt, wie dies zuweilen Buhnen (s. das.) thun, sobald man sich also nicht auf die lebendige Kraft oder mechanische Leistung des Wassers zur Fortschiebung des Geschiebes verlassen kann, so muß man besondere Baumaßregeln ergreifen. Am empfehlenswerthesten tritt auch hier das Parallelwerk auf, welches man in der Art einbaut, daß der starke Bogen des Ufers C durch die sanft gebogne Linie O O abgeschnitten wird. Die veränderte Stromrichtung drängt hierbei durch den Häger selbst, entfernt denselben und wird nie eine ähnliche, bleibende Ablagerung bilden. Zur Innehaltung der Normalbreite (s. das.) des Flusses ist mitunter von dem Ufer B, an welchem der Häger befindet, abzugraben, wie in Fig. 178 angedeutet ist. [*v. Wgr.*]

Fig. 178.

Anhalter, m., 1. frz. arrêt, m., bei den Schlossern und Kesselschmieden ein schwerer Hammer als Werkzeug zum Anhalten an den Kopf der Niete, wenn dieselbe am anderen Ende breitgeschlagen werden soll; — 2. (Drahtzieher) eiserne Pflöcke, die auf der Ziehbank die Zieheisen halten; — 3. (Zinng.) der Theil der Drehbank, an welchen die abzudrehenden Stücke gehalten werden.

anhängen, akt. Z., 1. (Zimm.). Bei großen freitragenden Decken thut man wohl, die dieselben bildenden Balken anzuhängen. Das Nähere darüber s. unt. Art. Hängewerk, Hängebalken, Balken, Oberzug ꝛc.; — 2. (Kriegsb.) den Mineur anhängen, d. h. die Minenarbeiten beginnen, in der Regel vom Angreifer aus. [*Ptz.*]

Anhängung, f., s. Adhäsion.

Anhau, m. (Forstw.) der erste, in einem Haubeze angelegte Holzschlag.

anhauen, akt. Z., 1. (Forstw.) anfangen Holz zu schlagen, s. Anhau; — 2. (Zimm.) anfangen einen Stamm zu beschlagen; — 3. (Forstw.) frz. entamer, s. v. w. einhauen, z. B. ein Zeichen an einen Stamm anhauen; — 4. (Maur.) die Ziegel nach einer Schablone ꝛc. zurecht hauen.

anhäufeln, akt. Z., frz. rueller. An frisch eingeschlagenen Pfählen und frisch gepflanzten Bäumen häufelt man Erde an, damit, wenn die durch das Pflanzen aufgelockerte Erde einsinkt, keine Vertiefungen entstehen.

Anhaltestelle, f. (Eisenb.), Eisenbahnstation kleinster Art, welche entweder lediglich für den Personenverkehr bestimmt oder zugleich für beschränkten Güterverkehr eingerichtet und dem entsprechend mit unbedeutenden Baulichkeiten ausgestattet ist. Für den Personenverkehr genügt in der Regel 1 Expeditionszimmer zum Billetverkauf und Gepäckwagen, sowie 1 Passagierwarteraum, während für Besorgung irgend welchen Güterverkehrs mindestens 1 Nebengeleis, häufig auch 1 Güterschuppen an demselben hergestellt werden muß. [*Fr.*]

anheben, akt. Z., 1. anfangen zu heben, von Menschen, aber auch besonders von Wassermaschinen, Pumpen ꝛc.; — 2. anheben, anstechen, eine Pumpe ansaugen lassen, frz. allumer, charger, engrener une pompe, engl. to fetch a pump, to light, Wasser (bei den Seeleuten: Laf) in die Pumpe gießen, damit der Kolben dicht schließe ꝛc. Vgl. d. Art. anfrischen.

anheften, akt. Z., franz. agrafer, s. v. w. provisorisch annageln.

anhelmen, akt. Z., Werkzeuge an den Helm, Glocken an die Welle ꝛc. befestigen.

Anhieb, m. 1. (Forstw.) für Anhau; — 2. (Zimm.) s. v. w. Einstich. Die Zimmerleute pflegen, wenn sie einen Stamm behauen wollen, erst Kerben bis an die abgeschnürte Linie auszuhauen, damit sich die Hauspäne leichter trennen und nicht einreißen; dies Einkerben nun nennt man anhauen oder auch einstechen, die Kerben selbst Anhiebe oder Stiche. — 3. (Bergb.) Beginn des Abtreibens von einem Gang, auch Benennung der ersten ausgehauenen Stroße; s. d. Art. abstroßen und Fig. 25.

anholen, akt. Z., 1. frz. haler, engl. to haul, Anfang des Anziehens eines Seils od. dgl. (z. B. im Seewesen der Schoten, der Bulien ꝛc., im Bergbau Anfang der Haspelaufziehung, meist begleitet von dem Signalruf: Hol an! — 2. (Kriegsb.) Beim Schiffbrückenbau die Ankertaue anziehen, oder beim Abbrechen der Pontonbrücke das Têten-Ponton mittels der Streckbalken und Spanntaue, nachdem der Belag der letzten Strecke abgedeckt ist, an den noch stehenden Theil der Brücke heranziehen. [*Ptz.*] — 3. In Bohrmühlen das Bohren anfangen, vielleicht eigentlich **anhohlen**, anfangen hohl zu machen.

Anhub, m., das Anheben, s. anheben.

Anhydrid, n. So nennt man in der Chemie die sogenannten **wasserfreien Säuren**, Verbindungen, welche aus den Säurehydraten durch Ausscheidung der Elemente des Wassers entstehen und durch Aufnahme von Wasser wieder in die ursprünglichen Säuren zurück verwandelt werden können. Man unterscheidet Anhydride der **anorganischen Säuren**: Schwefelsäureanhydrid, Phosphorsäureanhydrid, Salpetersäureanhydrid, und Anhydride der **organischen** Säuren: Essigsäure-, Weinsäure-, Milchsäure- ꝛc.-Anhydrid. [*Wf.*]

Anhydrit, m., Karstenit, wasserfreier Gips, Muriacit, wasserfreier schwefelsaurer Kalk, frz. anhydrite, f., chaux sulfatée anhydre, chaux sulfatine, engl. anhydrous gypsum, cube-spar, kommt in der Natur theils krystallisirt (als Würfelspath, prismatischer Gipshaloid ꝛc., theils krystallinisch (körnig, frz. sacharoide,

Digitized by Google

engl. granular) oder faserig vor. Die Krystallform des Anhydrit ist rhombisch mit drei Hauptblättern durchgangen, die sich rechtwinklig durchschneiden, daher sein Bestreben, gerade, rechtwinklige Prismen zu bilden. Der Bruch ist muschlig, öfter splittrig. Die Farbe ist weiß, jedoch manchmal auch blau, grau, röthlich, welche Färbungen von bituminösen Stoffen herrühren. Die Härte des Anhydrit liegt zwischen der des Kalk- und Flußspathes; spez. Gew. 2,8—2,9; er hat Glasglanz, auf dem Strich perlmutterähnlich; vor dem Löthrohr zerknistert er Anfangs, bei stärkerer Hitze zerschmilzt er zu einer weißen, emailleähnlichen Masse. Er besteht hauptsächlich aus wasserfreiem schwefelsauren Kalk, dem noch Kieselerde und Eisenoxyd beigemengt sind. Sobald der Anhydrit eine bestimmte Menge Wasser aufgenommen hat, verwandelt er sich in Gips, daher er auf seinen Lagerstätten, wie z. B. im Harz, von Gips überlagert ist. Der Anhydrit kommt in einigen Flötzformationen vor. Im Salzthon des Steinsalzlagers von Wielitzka kommt ein grauer Anhydrit in darmförmig gewundenen Lagen vor, welchen man **Gekröstein** nennt, frz. anhydrite compacte, engl. tripestone. Seiner Eigenschaft wegen, sich in Gips umzuwandeln, eignet er sich nicht gut zum Baumaterial, denn bei der Umwandlung berstet er leicht und verwirft sich, doch werden die festen und dichten Varietäten desselben zu Kunstwerken und Statuen verarbeitet. In der Landwirthschaft wird er wie Gips verwendet. [*Wf.*]

Anilholz, n., 1. s. unter Indigo; — 2. s. unter Anisholz.

Anilin, auch **Phenylamin**, frz. aniline, f., engl. aniline, crystalline, ist eine organische, flüssige Salzbase, bestehend aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Stickstoff, welche sich aus den Steinkohlentheerölen, durch Schütteln derselben mit konzentrirter Salzsäure und Destilliren der darüberstehenden salzsauren Flüssigkeit mit Kalk gewinnen läßt. Das Anilin bildet mit Säuren krystallisirbare Salze, deren Auflösungen zum Gelbbeizen des Fichtenholzes dienen können. Aus dem Anilin werden die **Anilinfarben** dargestellt. [*Wf.*]

Anilinfarben werden neuerdings nicht nur in der Färberei, sondern auch in der Dekorationsmalerei, Tapetenfabrikation 2c. vielfach verbraucht. Wir führen hier nur einige minder bekannte Vorschriften zur Herstellung einiger Anilinfarben an. — Die meisten sind ja käuflich zu haben.

a. **Roth** aus Anilin. **Anilinroth**, n., frz. rouge m. d'aniline, engl. aniline-red. Wasserfreies Anilin wird mit trocknem Quecksilberchlorid (Sublimat) oder mit wasserfreiem Zinnchlorid in einem eisernen Tiegel oder einer Schale erhitzt; sobald die rothe Färbung eingetreten ist, wird die Erhitzung unterbrochen u. Alkohol aufgegossen. Wünscht man die Farbe in trockenem Zustande, so gießt man Wasser zu, wodurch sich der Farbstoff in rothen Blättchen niederschlägt, die getrocknet werden; durch verdünnte Säuren od. Alkalien wird es gelblich, durch Abwaschen mit Wasser wieder roth.

b. Man nimmt 2 Theile Anilin, 1 Theil Antimonchlorid, erhitzt einige Minuten lang zum Sieden, läßt dann die Temperatur auf 138—149° C sinken und einige Stunden lang stehen, bis kein Farbstoff mehr entsteht; dieser wird aus dem Produkt durch kochendes Wasser ausgezogen, wenn man Roth, durch verdünnten Weingeist, wenn man Purpurroth haben will.

c. **Violett aus Anilin.** Anilin mit Chlorwasser, Chlorkalk, unterchlorigsaurem Natron, chromsaurem Kali erhitzt.

d. Mühlhausener Blau kann aus Anilinroth durch Kochen in alkalischer Schellacklösung erzeugt werden.

Anilinfirniß, m., schwarzer; 12 gr. Anilinblau, 3 gr. Fuchsin u. 8 gr. Naphthalingelb werden in 1 l. Alkohol vollständig aufgelöst, was 12 Stunden dauert. Ein einziger Anstrich färbt das Holz schwarz. Um dem Anstrich Dauer zu geben, wie man ... Alkohol noch Sandarak oder ein anderes in ... geist lösliches Harz auf.

Animebaum, m. (Courbaril, Kurbari, ... schreckenbaum, Hülsenbaum, Hymenaea Courb... ein hoher Baum mit starkem Stamm und wei... gebreiteten Wipfelästen, der sich in Cayenne, ... silien, auf den Antillen und in Ostindien findet. ... hellbraune, dichte, im Wasser zu Boden sinkende ... eignet sich gut zu Tischlerarbeiten. [*Wf.*]

Animeharz, n., **Courbarilharz**, n., Harz des ... mebaumes, s. d., ist schmuziggelb, wird zu S... und zu Lackfirnissen verwendet. Behandelt ... ganz wie Kopal, s. d.

Anis- oder **Anilholz**, 1. s. Avokatbau... 2. S. Spillbaum, Evonymus europaeus. — ... des Sternanisbaumes, Illicium anisatum. [...

anisometrische Projektion, siehe de... Projektion.

anjagen, alt. Z., s. v. w. antreiben, ein... z. B. ein Winkelband in das Zapfenloch; s. d... Jagdzapfen.

Anke, f., 1. in d. Pfalz, Wetterau, Sch... s. v. w. Grube, daher 2. beim Gürtler (frz. de... boutir, f., engl. thimble), eine messingene o... lerne Platte mit halbkugelförmigen Grüb... Konvexmachen von Metallscheibchen, zum ... tallener Halbkugeln mittels zugehöriger St... 3. (Wasserb.) Einbiegung im Flußufer.

Anker, m., I. (Bauw.) **Anker**, m., **Sch**... franz. grappin, m., chaine, f., tirant, m., ... engl. anchor, ital. ancora 2c. In den m... bäuden wird es Stellen geben, wo die ge... Verbandmittel nicht ausreichen, um ein Aus... weichen der einzelnen Theile zu verhinder... seit der ältesten Zeit hat man künstliche Z... haltungsmittel in diesen Fällen angewende... allen diesen aber hat von jeher der Anker eine ... rolle gespielt. Da die Fälle, in denen die An... eines Ankers nöthig wird, sehr mannigfach ... giebt es verschiedene Arten der Anker, welch... nach ihrer Dienstleistung, theils nach ihrer ... Konstruktion benannt werden. A. Nach ihre... tion zerfallen sie in folgende Hauptgattung...

1. **Zuganker.** Derselbe wirkt wagerecht ... dazu, eine abstrebende Masse an eine festere zu ... z. B. wenn eine Frontmauer ausweichen will ... festigt oder hängt man sie an eine Quermau... tels eines Zugankers, der dann speziell Sti... heißt, wenn er mittels einer Spitze eingeschla... Ist an der Stelle des drohenden Ausweich... Quermauer vorhanden, so muß man den Zu... einen Balken bringen; ist das Bestreben d... mauer zum Abfallen aber sehr stark, so würde ... leicht auch den Balken mit sich fortreißen, ... hängt dann diesen wieder mittels eines an... ankers an die gegenüberstehende Frontmauer ... die Balken so gelegt, daß man auch sie nicht ... verwenden kann, so muß man d. Anker durch ... der gegenüberstehenden Frontmauer leiten; ... muß man thun, wenn beide Frontmauern au... wollen, od. wenn ein Gewölbe seine Widerla... aus einander zu drängen oder ein Sattelda... weichen droht; in diesen Fällen heißt dann ... speziell Schlauder.

2. **Sperranker** oder **Spreizanker** ... gegeneinander anstrebende Körper vo... zu halten, wirken also ebenfalls horizon...

3. **Traganker** wirken vertikal; sie dien... Körper vor dem Herabfallen oder Senken ... und heißen Hängeanker oder Hängee... sie von oben her die betreffende Last tra...

Digitized by Google

Hängewerk den angehängten Balken &c., oder Stützanker, wenn sie von unten her die Last tragen, z. B. die Gesimsanker.

Bindeanker, die eine Schlotte, Esse &c. zusammen-…, s. unten B. 16. Gebindanker.

Der Gestalt u. Konstruktion nach zerfallen Anker in folgende Hauptabtheilungen:

Der einfache Anker. Dieser besteht in der Regel aus einer aufgenagelten Schiene, wenn er dazu …, zwei aus einander strebende Holztheile, z. B. zwei … an einander stoßende Balken, mit einander zu binden, oder auch aus einer an einem Ende an den … angenagelten, an dem andern Ende umgebogenen Schiene, wo dann das umgebogene Ende in die Mauer eingreift oder äußerlich an derselben anliegt.

Soll ein Stein, z. B. ein Gewände, eine Sockel… &c., durch einen Anker an die Mauer angehängt …, so erhält dieser an beiden Enden solche Um…gungen, welche da, wo sie in den Stein hinein …, ungefähr 5 cm. lang sind und Füße oder …en genannt werden, daher dieser Anker Bratzen…er heißt. Das andere im Mauerwerk stehende … hinter der Mauer herabgehende und an derselben …gende, umgebogene Stück heißt der Ankerkopf.

Hat ein Anker drei Gegenstände zusammenzu…, z. B. zwei neben einander stehende Sockenplatten … Mauer, so giebt man seiner Schiene eine Y förmige Gestalt, und er heißt dann Gabelanker.

Schlüsselanker, Schließenanker, Anker mit Schließe, … und 180. Zur größeren Bequemlichkeit der … sowol als auch um durch die Gestalt des An… …niger im akkuraten Vermauern desselben ver… zu sein, läßt man in der Regel den Kopf nicht … arbeiten, sondern die Schiene des Ankers, …stange oder Schließenstange, a b, am Kopf… einer Oese (österreich. Schließenritze, frz. oeil) …, durch welche ein Stück Schiene oder ein … gesteckt wird. Dieser heißt dann die Schließe, …, der Schlüssel, Splint, die Feder oder der … Ankers, in Oestreich Durchschub, frz. clavette …, engl. splint, peg, fore-lock, wird durch

Fig. 179. Anker mit Schließe. Fig. 180.

…geschmiedete Nase vor dem Herabgleiten ge… …der auch nach Fig. 180 nach dem Einsenken eines Keiles angetrieben und bietet den Vor…, daß man durch ihn die Wirkung des Ankers auf … Fläche der Mauer vertheilen kann; diese … ist aber von großer Wichtigkeit, weil ohne … Anker leicht ein Stück aus der Mauer her… kann, mindestens aber in seiner Funktion …schwächt bleibt; in den meisten Fällen … den Schlüssel oder Splint lothrecht oder …, wagerecht gestellt, in der Fuge liegen u. … leicht hindurchrutschen würde. Am an… … b der Stange oder auch noch in der Mitte … Kröpfe an, vor welche Krampen einge… …werden.

… etwaige lothrechte Fugen zu vermeiden, … die Schlüssel häufig S-, T- oder Y förmig, … als Kreuzschlüssel. Dieser besteht … gelegten Schienen mit einem Loch; … geht durch dieses Loch, hat an ihrem …gange und wird mit einer Mutter ver… man nicht vielleicht die Ankerschiene von außen hindurchstecken kann, wo sie dann statt der Schraube und Mutter nur einen Kopf erhält. Im Mittelalter hat man diese Schlüssel vielfach, theils um ihre Wirkung mehr zu verbreiten, theils weil man es scheute, irgend einen konstruktionsnöthigen Bautheil zu verbergen, sondern vielmehr das Nützliche und Nöthige stets auch schön zu gestalten suchte, sehr reich verziert (s. Fig. 181) und mit der durch die Umbiegung der Schiene entstehenden Linienverschlingung oft große Mauerflächen bedeckt. Im späten Mittelalter und der Renaissancezeit gestaltete man sie als Ziffern oder Buchstaben und erzeugte so Inschriften, Jahrszahlen &c. Jetzt werden die Schlüssel in der Regel um den Betrag ihrer Stärke in die Mauer eingelassen und verputzt; dies ist aber aus vielen Gründen zu verwerfen. Erstens wird die Mauer dadurch direkt verschwächt, um so viel als die Einlassung beträgt; zweitens wird sie gewöhnlich infolge dieses Einlassens noch mehr verschwächt, als eigentlich nöthig wäre, denn die Maurer machen nicht nur die zum Einlassen des Ankers bestimmte Vertiefung größer, als vorgeschrieben, damit er „gut hineingehe", sondern die dahinterliegenden Steine verlieren dadurch, daß die Kerbe für den Splint in sie eingehauen wurde, viel von ihrer Festigkeit, namentlich die Backsteine, deren Festigkeit durch jede Verletzung ihrer Integrität stets bedeutend vermindert wird. Erlaubt der Stil des Gebäudes eine Verzierung der Ankerschlüssel in Form einer Rankenverschlingung &c. schlechterdings nicht, so wende man lieber statt des schienenförmigen Schlüssels eine Schließplatte (Fig. 182 und 183) an, durch welche die Schiene gesteckt und verschraubt wird; man kann dieser Scheibe auch die Gestalt einer Rosette &c. geben, s. Fig. 184.

Fig. 181. Verzierter Anker.

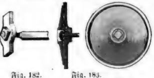


Fig. 182. Fig. 183. Anker mit Scheibe. Fig. 184.

9. Bügelanker. Bei Zugankern selten, bei Tragankern aber sehr häufig wird der Fall eintreten, daß der festzuhaltende Körper nicht sehr stark ist; dann wird man den Anker nicht gern durch ihn hindurchgehen lassen, um keine Schwächung herbeizuführen, sondern man wird den zu tragenden Körper mittels des Ankers umfassen, der dadurch ein Bügelanker wird. Auch wenn ein Körper mit seinen Enden schief oder rechtwinkelig auf einen andern langen und schmalen, also quervor liegenden trifft und mit demselben verbunden werden soll, z. B. ein Stichbalken, der durch den Sparren fortgeschoben wird, mit einem Langbalken oder dergl., so ist ein Bügelanker am Ort; derselbe umfaßt das Querholz und liegt oben und unten am Langholz des anstoßenden Stückes auf, wo er dann aufgenagelt oder eingeschraubt wird, oder auch mittels Dornen an den beiden Enden der Schiene eingreift, deren Herausgehen durch ein umliegendes Zugband verhindert wird, oder auch einen Kropf, d. h. eine Umbiegung abwärts vom umspannten Körper hat, vor welchem eine Krampe (franz. cramponnet) oder Klammer eingeschlagen wird. Aus dieser Befestigungsweise schon erhellt, daß die Bügelanker schwerlich auf Stein anwendbar sind, sondern hauptsächlich in Holzverbindungen.

Digitized by Google

10. Die **Hängeanker** oder **Hängeeisen** (Fig. 185, 186, 187) sind in der Regel Bügelanker und heißen von dieser ihrer Gestalt wol auch Gabeleisen. An der Hängesäule werden sie entweder auf eine der hier dargestellten Arten befestigt, oder sie haben auch längliche Löcher, welchen entsprechend Löcher in die Hängesäule geschlagen sind. Durch zwei einander entgegengesetzt eingelegte Keile kann man nun die daran gehängte Last heben; diese Konstruktion würde also z. B. rathsam sein, wenn ein Balken, der sich gesenkt hat, durch ein nachträglich angebrachtes Hängewerk wieder gehoben werden soll. Bei all den anderen Befestigungsarten der Schienen an der Hängesäule läßt sich dies auch erreichen, wenn nach Fig. 185 oder 186 die Schienen in Schrauben endigen, an welche eine Schiene mit 2 Löchern (Tragschiene) angesteckt und durch Muttern befestigt wird, durch deren Anziehen man die Tragschiene und mit dieser auch den zu tragenden Körper in die Höhe bringt. Das übermäßige Heben, das sogenannte Ueberheben, kann man durch Einlegen von Keilen unter die Fußsohle der Hängesäule verhindern, die man nach genugsamem Anziehen der unteren Schrauben wieder herausschlägt; zwar glauben Wolfram u. A., daß das Steckenlassen dieser Keile und das dadurch herbeigeführte stetige Aufstehen der Hängesäule auf dem getragenen Balken das Tragmoment bedeutend befördert; die dagegen geltend zu machenden Gründe s. unt. Hängewerk.

Fig. 185. Fig. 186. Fig. 187.
Hängeanker.

11. Diejenigen **Hängeeisen**, die nicht unter die Bügelanker zu rechnen sind, liegen in einer Ausscherung zwischen zwei Hängesäulen und hängen daselbst auf den durch beide Säulen u. ein Loch im Eisen gesteckten Keilen; unten gehen sie durch den getragenen Balken und sind verschraubt. Durch die Mutter sowol als durch die Keile kann das Getragene gehoben werden.

12. **Balkenanker.** Wie schon erwähnt, werden häufig die Balken gewissermaßen als Theile der Zuganker benutzt; da man in neuerer Zeit, wo das Terrain sehr theuer ist, die Mauern in der Regel innerlich absetzen (s. d.) läßt, so kommt der Schwerpunkt jedes Geschosses weiter hinaus zu liegen als der des darunter befindlichen, und die Umfassungsmauern bekommen dadurch das Bestreben, sich hinauszusenken. Dadurch wird es denn nöthig, in allen Balkenlagen wenigstens die Binderbalken als Anker zu benutzen; zu diesem Behuf werden die Balken an ihren Enden mit eisernen Zugankern, gewöhnlich Schlüsselankern, armirt, die dann Balkenanker heißen. Deren giebt es verschiedene Arten:

a) Scheranker oder Schlitzanker; besteht in einer Schiene, die in einen lothrechten Schlitz des Balkens eingeschoben und durch Nägel oder Schrauben darin befestigt wird; er schwächt das Holz etwas, giebt aber eine gleichmäßige Wirkung nach beiden Seiten.

b) Warzenanker; dieser wird auf der Oberseite des Balkens eingelassen, er hat rückwärts gekehrte keilartige Erhöhungen auf der Unterseite, welche sehr genau in das Holz eingelassen werden. Wird dann der Anker aufgenagelt, so ist der Anker gewissermaßen mit dem Holz verzahnt; diese Anker erfordern aber ... viel Mühe.

c) Einfacher Schlüsselanker mit Kropf, auch S... tenanker genannt, wird an der Seite der Bal... gelegt, s. Fig. 179. Die Schiene desselben hat hinten einen Kropf mit vorgeschlagener Krampe.

d) Gekröpfter Anker oder Oberanker; ... sind flach auf die Oberkante der Balken aufgena... damit nun der Schlüssel lothrecht stehe, muß die S... vorn gekröpft (um einen Quadraten gedreht) werden. Da aber durch dieses Drehen die Festigkeit des ... jedenfalls leidet, so sind diese Anker eben so wen... empfehlen als

e) die gabelförmigen Balkenanker, ... eine Art Bügelanker mit angesetztem Schlüsselkopf ... und wegen des dabei nöthigen Schweißens ... Dauer haben.

f) Die Stichanker gleichen ungefähr ... bohrern; sie haben festen Kopf oder Schlüssel ... den in die Hirnseite des Balkens eingeschraubt; ... Eichenholz sind sie zu empfehlen, bei weichem ... reißen sie aber leicht aus.

13. Die langen, zwei gegenüberstehende Ma... direkt mit einander verbindenden Schlaudern ... den an ihren Enden nach einer der angegebenen A... konstruirt; man fertigt sie entweder aus Schienen, ... man dann aufs Hohe stellt, oder aus Rundeisen ... ist aber oft die Länge derselben so bedeutend, daß ... sie nicht aus einem Stück machen kann, theils ... der Schwerfälligkeit des Einbringens, theils wegen ... Eigenschaft des Eisens, sich in der Wärme auszude...; denn wenn sich der Anker infolge dieser Eige... verlängert, so erfüllt er seinen Zweck gar nicht ... Man macht sie also aus mehreren Stücken und ... die Verbindung so ein, daß man eine Verkürzung ... beiführen kann; am einfachsten wird das erreicht, ... das Ende des einen Theils gabelförmig um das E... des anderen liegt und beide Löcher haben, in den ... Keile stecken, oder nach Fig. 189. In beiden Fäll... wird die Verkürzung durch Antreiben der Keile erreicht.

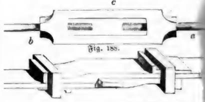


Fig. 188.

Fig. 189. Ankerverbindung zum Anziehen.

Die dadurch herbeigeführte schädliche Erschütte... wird vermieden, wenn an die beiden Enden a u... Fig. 188 Schraubengänge nach entgegengesetzten ...tungen angearbeitet sind, die in einer doppelten, ...lich langen Mutter c (Muffel) stecken, durch deren ...drehung sich die Schrauben einander nähern; ... Mutter ist an den Seiten durchbrochen, damit man ... Enden der Schrauben abfeilen kann, wenn sie zu...men zu stoßen drohen. Solche Anker kann man ... benutzen, um aus einander gewichene Mauern ...hafter Gebäude wieder zusammen zu ziehen; ... müssen zu diesem Behufe die Verbindungsorte der ein...zelnen Ankertheile zugänglich sein. Wo dies nicht ... Fall ist, kann man sie auch blos durch einen Ring ... dem einen und einen Haken an dem anderen Th... an einander hängen od. mit einander vernieten; dann aber müssen die Köpfe aus angeschraubten Platt... bestehen, so daß man die Anker durch Anziehen d... Mutter verkürzen kann. Wolfram hat vorgeschlagen behufs der Zusammenziehung der Mauern die Ank... durch Kohlenfeuer zu erwärmen, die dadurch locker ...

Digitized by Google

... Schraube anzuziehen und dem Erkalten des ... das Zusammenziehen der Mauern zu überlassen; ... es wohl wahr, daß dadurch viel Anstrengung ... wird, indem man die Hauptarbeit der aller... enormen Zusammenziehungskraft des erkaltenden ... überläßt; aber wahrscheinlich müßte man diese ... öfter wiederholen, wobei wol das Eisen durch wiederholte Erwärmung leiden würde.

14. **Schlaudern** in eisernen Gespärren, die als Theile ... eisernen Verbandes anzusehen sind, s. unt. Art. Hängewerk und Eisendachung.

15. Dem Begriff nach gehören auch die **Klammern**, frz. crampons, zu den Ankern, sie sind eigentl. Pratzenanker mit 2 Pratzen. Bei den Steinklammern sind die Pratzen oder Füße mit Steinschrau... versehen, bei den Holzklammern zugespitzt; siehe ... d. betr. Art.

16. **Gebindeanker** oder **Winkelanker**. Sehr wesentl. sind Anker bei Öfen, Essen und Apparaten, die ... Einwirkung von Wärme auf die im Mauerwerk ... Feuchtigkeit leicht aus einander getrieben u. ... unbrauchbar werden, also besonders im Hüttenbau. Früher benutzte man dazu die Schlüsselanker ... 7 und Fig. 179, 180), und sind dieselben auch ... zu finden, wo die Winkelanker nicht anzubringen sind. Nur wendet man als Federn (Schlüssel, ...) alte große Eisenbahnschienen an, die durch ... Querschnitt eine außerordentliche Festigkeit gegen ... darbieten. Die Winkelanker aber, Fig. 190, ... großen Vortheil, daß sie z. B. an Dampf... Schmelzöfen u. s. f. außerhalb derselben ... sind, und daß das Mauerwerk nicht durch ... Kanäle, die in die z. B. ein Schlüsselanker ein... sein würde, geschwächt wird. Die an den Ecken ... laufenden Winkelschienen a b sind von Gußeisen

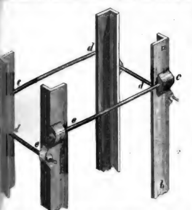


Fig. 190. Gebindeanker oder Winkelanker.

... eisen, 2—3 cm. stark im Eisen und von ... cm. Schenkellänge; an diesen Schenkeln sind ... mit Löchern angegossen od. angenietet, durch ... Stangen d e aus Rundeisen von 2 bis ... Stärke hindurchgesteckt werden, welche an einer ... Kopf, an der anderen eine Schraube mit ... haben und auf diese Weise leicht in die Laschen ... und angezogen werden können. [*Si.*]

(Maschb.) Die Anker der Dampfkessel rc., engl. ...g-iron, werden je nach der Gestalt rc. der ... verschieden konstruirt.

... kann man außer den oben angeführten ... Verankerung noch auf sehr mannichfache ... Anker und deren Theile konstruiren, u. muß ... den jedesmaligen Bedarf sehr genau erwägen und demselben die Konstruktion des Ankers anzupassen wissen. Jedenfalls aber muß zu den Ankern immer zähes, festes Eisen verwendet, Schweißung möglichst vermieden werden. Sprödes, kaltbrüchiges Eisen eignet sich gar nicht dazu. Man hat vielfach hölzerne rc. Anker auf analoge Weise konstruirt; s. unt III u. Art. Ankerbalken 2, Ankerstein, Ankerweede rc.; sie sind aber wegen der kurzen Dauer des Materials gar nicht zu empfehlen. Bei monumentalen Bauwerken u. solchen Bauten, bei denen die äußere Schönheit eine Hauptrolle spielt, od. wo es auf lange, keiner Zufälligkeit ausgesetzte Dauer besonders abgesehen ist, muß man die Anker, wo sie sich nicht durch Wahl einer auch ohne Anker genügend soliden Konstruktionsweise vermeiden lassen, entweder ganz dem Auge entziehen oder besser noch auf geschickte Weise zur Dekoration verwenden. Die Anker liefert in der Regel der Schmied, oft aber auch der Schlosser, und sie werden meist nach dem Gewicht bezahlt.

II. **Anker**, m. (Deichb.), nennt man die Grundfläche, die ein Damm an seinem Fuße einnimmt.

III. **Anker**, m. (Uferb., Straßenb. und Kriegsb.), nennt man einen gedrehten Baumast oder mehrfach zusammengedrehten Eisendraht (Drahtseil), womit die Verkleidung der Böschung eines Auftrages, Einschnittes rc. an den Endkörpern festgehalten wird. Derselbe wird mit dem einen Ende im Boden angepflöckt oder um eine Faschine, Schwelle rc. befestigt, die ihrerseits angepflöckt wird, während er mit dem andern eine Faschine oder sonst einen Theil des Verkleidungsmaterials umschlingt. [*Ptz.*]

IV. **A.**, Flüssigkeitsmaß, frz. ancre, m., engl. anker, ungefähr ein halber Eimer oder ein Viertel-Ohm, war namentlich im Norden Deutschlands üblich.

V. Bei den Magneten ein glatter eiserner, mit einem Ring versehener Stab, der quer an die Füße oder die künstlichen Pole derselben gelegt wird, um dieselben mit einander in Verbindung zu setzen und dadurch den Magnet fähig zu machen, die an den Ring des Ankers gehängte Last zu tragen, also seine Kraft zu äußern.

VI. **Anker**, m., als Schiffahrtsgeräth, frz. ancre, f., fer, m., engl. anchor, ital. ancora, span. ancla. Er besteht aus dem Ankerschaft, dem Ankerstock und den Ankerarmen mit den Ankerflügeln oder Händen, die grabscheitartig geformt sind. Ein Linienschiff von 120 Kanonen wird mit 4 Ankern von 9000 Pfund, einem Anker von 8000 Pfund, zwei Ankern von 2700 Pfund, einen Anker von 2500 Pfund und einem von 1200 Pfund ausgerüstet, die alle am Vorderschiff, zum Theil an der Außenseite, angebracht sind; man unterscheidet sie in schwere und Wurfanker.

A. Schwere Anker.

1. **Pflichtanker, Plichtanker, Hauptanker**, m., franz. grande ancre, ancre de miséricorde, a. d'espérance, maîtresse-ancre, engl. sheet-anchor, der schwerste Anker des Schiffes, wird nur im Sturm gebraucht, wiegt

für ein Schiff von	10	Tonnen	75	Pfund,
„ „ „ „	50	„	330	„
„ „ „ „	100	„	605	„
„ „ „ „	250	„	1385	„
„ „ „ „	500	„	2605	„
„ „ „ „	1000	„	4630	„
„ „ „ „	2000	„	7725	„

Außerdem wird ein Kauffahrteischiff noch mit drei kleineren Ankern von beziehentlich einem Drittel, einem Sechstel und einem Neuntel des Pflichtankergewichtes ausgerüstet. Schiffe von über 500 Tonnen haben noch einen fünften Anker, dessen Gewicht ein Achtzehntel vom Pflichtankergewicht beträgt.

2. **Raumanker, Nothanker**, m., frz. ancre de la cale, engl. spar-anchor, der zweitschwerste, liegt auf dem untersten Deck zur Aushülfe in der Noth.

Digitized by G...

3. **Buganker**, frz. seconde ancre, engl. best bower, hängt am Bug an der Backbordseite zum Gebrauch bei Stürmen.

4. **Taganker, Täglichsanker**, franz. ancre de veille, engl. daily anchor, daily bower, liegt zum täglichen Gebrauch auf der Fockrüst am Backbord.

5. **Teianker, Tenanker**, franz. ancre d'affourche, engl. small bower, liegt an der Steuerbordseite und wird, wie der Taganker, gegen die Bewegung in Strömen, oder gegen Ebbe und Flut, zum Verteien gebraucht.

B. **Wurfanker**, frz. ancre f. à jet.

1. **Schwerer Wurfanker**, franz. grande ancre à jet, engl. stream-anchor, hängt neben dem Buganker.

2. **Leichter Wurfanker, Springanker**, frz. ancre à jet, ancre de touée, engl. kedge, liegt auf dem Zwischendeck vorn im Bug; er wird gebraucht, um das Schiff im Hafen oder in Flüssen von einer Stelle zur anderen zu bringen, indem er mittels des Bootes in gehöriger Entfernung vom Schiffe ausgeworfen und dann das Ankertau im Schiffe eingewunden wird, so daß der Anker als fester Punkt dient, um das Schiff fortzuziehen (zu warpen).

3. **Dreganker, Dregge, f., Bootsanker**, m., frz. grappin, hérison, m., engl. grapnel, creeper, vierarmiger Anker ohne Ankerstock, auf kleineren Fahrzeugen und Schiffsbooten gebräuchlich. Auf Booten und Flußschiffen gebraucht man nämlich Anker mit vier oder sechs Armen, welche keines Ankerstockes bedürfen, da sie auch ohne denselben stets in eine günstige Lage kommen. Eine kleine Art des Dregankers ist

4. Der **Enterdreg**, franz. corbeau, harpeau, engl. grapple, ein kleiner beim Entern eines Schiffes gebräuchlicher Anker, mit hakenförmig gebogenen Klauen.

C. Benennung der Anker nach ihrem Gebrauch.

1. **Katanker**, frz. empennelle, f., engl. backing a., kleiner Anker, der bei ungünstigem Ankergrund zur Verstärkung der Ankerung hinter dem ersten Anker angebracht wird (der erste heißt dann verkattet). Derselbe wird mittels eines kurzen Ankertaues an den Hauptanker befestigt und kommt auf dem Grunde hinter denselben zu liegen.

2. **Wallanker**, franz. ancre de terre, engl. shore-anchor, ist der von den zwei Ankern, mit denen man ein Schiff verteit, der gegen die Küste zu ausgeworfene.

3. **Seeanker**, frz. ancre du large, engl. sea-anchor, aber der gegen die See hinausgeworfene.

4. **Ebbeanker**, frz. ancre f. de jusant, engl. ebb-anchor, und

5. **Flutanker**, franz. ancre de flot, engl. flood-anchor, sich ähnlich wie Wallanker und Seeanker verhaltend.

6. **Stromanker**, frz. ancre f. d'amont, engl. anchor up the current, stream anchor, ist bei den Schiffbrücken die Bezeichnung der stromaufwärts ausgeworfenen Anker.

7. **Windanker**, franz. ancre f. d'aval, engl. lower anchor, anchor down the current, ist bei den Schiffbrücken der Name für die stromabwärts ausgeworfenen Anker.

8. **Hafenanker, Kettenanker**, frz. ancre f. à demeure, corps m. mort, engl. moorings, pl., ein schwerer oder Vereinigung mehrerer durch Ketten verbundener Anker zur Befestigung abgetakelter Schiffe.

9. **Treibanker**, m., franz. ancre f. flottante, engl. triving-anchor, zur Verminderung der Abtrift. [*M-s., Schwa.*]

10. **Landanker**, diejenigen Anker, welche das Landponton einer Pontonbrücke oder den ersten Bock einer Birago'schen Bockbrücke über Gewässer festhalten. [*Ptz.*]

VII. Anker als Emblem, Symbol und Attribut hat verschiedene Bedeutungen:

1. Emblem der Schiffahrt, des durch dieselbe beförderten Handels und der damit verbundenen Gewerbe und Industriezweige, daher Attribut des Neptun &c.

2. Symbol der Gelassenheit und Standhaftigkeit, der Geduld und Hoffnung oder der diese Eigenschaften befördernden Glaubensstärke, namentlich in der letzteren Bedeutung christliches Symbol und Attribut mancher Heiligen; s. M. M. a. W.

3. Bei den Alten war die einen Anker krönende Victoria Symbol des Friedens, der Sicherheit und Zuversicht, die den Sieg herbeiführt.

4. Friedens- u. Heroldszeichen bei den Indiern.

Ankerarm, m., 1. (Seew.) franz. deut, f., bras m. de l'ancre, engl. arm of the anchor. Die Ankerarme sind meist etwas gebogen von Eisen geschmiedet. Gewöhnlich sind sie zu zweien (bei den großen Ankern), bei den kleineren zu 3, 4, 6 &c. an den Ankerschaft angeschmiedet, bei einigen neuen Arten im Scharnier beweglich. — 2. (Hochb.) s. unter Anker I. 7.

Ankerauge, n., franz. oeillet oder trou m. de l'ancre, engl. anchor-eye, eye of the anchor, Öhr im oberen Ende des Ankerschafts, durch welches das Ankertau gesteckt wird.

Ankerbalken, **Ankerbaum**, m., 1. (Hochb.) auch **Zugbalken**, frz. tirant m., poutre f. à grappin, engl. tie-beam. So werden die Balken genannt, welche gewissermaßen als Anker dienen, indem sie mit eisernen Ankern vereint sind; s. d. Art. Anker I. 12. — 2. Balken, der, mit einer hölzernen Schließe od. sonst einem Querholz fest verbunden, direkt als Anker dient; unzuverlässig und veraltet, wird wenigstens im Hochbau nicht mehr, im Uferbau &c. nur selten angewendet. — 3. (Seew.) frz. bosseur, m., bossoir, engl. anchor-beam, cat-head. Kleiner Krahnbalken zum Anhängen des Ankers, wenn er klar zum Fallen gemacht ist. — 4. (Seew.) s. v. w. Ankerstock, s. d.

Ankerbinder, m., s. v. w. Ankerbalken und Ankerstein.

Ankerboye, f., auch **Ankerflott**, n., **Ankerwächter**, **Ankerzeichen**, franz. bouée, f., amarque, f., balise, engl. buoy, beacon, eine Tonne, ein hölzerner Klotz, ein Block, Kork &c., welcher, an das Ankertau befestigt, da schwimmt (wacht), wo unten der Anker liegt, um die Lage desselben kenntlich zu machen.

Ankerbuhne, f. (Wssrb.) frz. quai m. en crochet, engl. crooked wharf, eine Art Fangbuhne, welche zwei abweichende Flügel, also gewissermaßen die Gestalt eines Ankers hat und an einer den Strom spaltenden Landspitze (Stromscheidung) oder sonst angelegt wird, um stromaufwärts Verlandungen (s. d. Art.) zu veranlassen. [*v. Wgr.*]

Ankerducht, f., **Ankerducht, Ankerriegel, Schwelle**, f., frz. traverse, têtière, f., engl. thwart. Ein Stück Rundholz, horizontal od. auch bei manchen älteren Systemen vertikal, am Vorder- u. Hintersteven des Pontons befestigt, dient zum Festlegen der Ankertaue. [*Ptz.*]

Ankerfaschine, f., franz. fascine, f., de retraite, d'ancrage, engl. anchoring fascine (Kriegsb.), Faschine, die, 1,5—2 m. von einer zu verkleidenden Böschung eingerückt, in den Erdkörper gelegt wird, und gut verpfählt, zum Festhalten der Anker, welche um sie geschlungen werden, zu dienen. [*Ptz.*]

Ankerfeder, f., s. v. w. Schlüssel; s. Anker I.

Ankerflügel, m., **Ankerhand**, f., **Ankerschaufel**, **Ankerschaufel**, frz. patte, f., od. aile f. d'ancre, engl. fluke, palm, schaufelförmig Verbreiterung der Ankerarme am Ende derselben, durch zwei angeschmiedete Ohren oder Flügel.

Ankerhaken, m., frz. croc, m., Stange mit einem eisernen Haken, um Flößholz aus dem Wasser zu ziehen.

Ankerhand, f., s. Ankerflügel.

Digitized by Google

Ankerholm, m. (Wasserb), dies sind bei einer Schleuse oder einem Schützenwehr oder Ueberfallswehr die Querhölzer, welche die beiden Flügelwände mit einander verbinden und sowol gegen das Auseinandertreiben durch das Wasser, als gegen das Zusammendrängen durch das dahinterliegende Erdreich schützen. [*v. Wgr.*]

Ankerkasten, m. (Kriegsb.), ein aus starken ... gefertigter Kasten, durch Eisenbeschläge oder ... verstärkt, ca. 0,5 m. ins Quadrat im Querschnitt ... 1,5—1,75 m lang, an den quadratischen Seiten ... Löchern zum Durchziehen des Ankertaues versehen, ... mit Ballast gefüllt und dient als Ersatzmittel ... Anker. [*Ptz.*]

Ankerkopf, m., s. Anker I. 6.

Ankerkorb, m. (Kriegsbau), frz. panier m. ... ancrage, engl. basket-anchor, ein ca. 1,25 m. ... aus Weiden geflochtener, abgestutzt konischer Korb, von ca. 0,75 m. oberem Durchmesser. Er sitzt ... einem starken hölzernen Teller, wird mit Ballast gefüllt und durch einen Holzdeckel geschlossen. Den ... Korb durchdringt ein starker, ca. 2 m. langer, ... zugespitzter Pfahl, durch dessen oberes Ende ein ... zum Befestigen des Ankertaues gebohrt ist. — ... Ankerkorb dient ebenfalls als Ersatzmittel für ... [*Ptz.*]

Ankerohr, m., frz. oreille f. de l'ancre, engl. ... of the fluke, Flügel der Ankerschar s. unter Ankerflügel.

Ankerpfahl, m., frz. pilot m. d'ancrage, engl. anchoring-pile (Kriegsb.), Hakenpfähle 1,5 m. lang, ... cm. stark zum Anhängen der Anker im Innern ... zu verkleidenden Erdkörpers. [*Ptz.*]

Ankerpflock, m., **Ankerpikel**, n., **Heftpflock**, m. (Wasserb., Kriegsb.) frz. piquet, m. d'ancrage, engl. anchoring-picket, kleiner Ankerpfahl, Asthaken, wird ... die Faschine geschlagen, od. dient zum Anhängen ... Anker im Innern der Erdkörper.

Ankerrödel, m. (Kriegsb.), ein ca. 0,75 m. langer Knüppel zum Befestigen des Ankertaues an der Ankerbocht. [*Ptz.*]

Ankerruthe, f., **Ankerschaft**, m., frz. tige, f., ... f. de l'ancre, engl. anchor-shaft, shank, ... des Ankers, ist immer von Eisen.

Ankerschiene, f., s. Anker I. 5.

Ankerschutz, m., **Ankerscheuer**, f., **Ankerfüllung**, f., ... coussin, m. d'ancre, renfort, m. de la proue, ... lining of the bow, Name für Bretstücke, welche ... der Schiffswand angebracht werden, um diese gegen ... Reibungen durch den Anker bei dem Niederlassen u. ... desselben zu schützen.

Ankerschwelle, f., heißt eine Schwelle, wenn ... zugleich als Zuganker dient.

Ankerstahl, m., frz. acier à marque d'ancre, ... anchor-steel, Stahlsorte, nach der Gestalt der ... marke so genannt.

Ankerstange, f., s. unter Anker I. 8.

Ankerstein, m. (Maur.) ist ein Bindestein ... welcher nach vorn an seinem Kopf schwalbenschwanzförmig zugearbeitet wird und dazu dient, ... anliegenden Laufer am Ausweichen zu verhindern, ... gewissermaßen als Anker; namentlich im ... Kanalbau.

Ankerstich, m., **Seeschlag**, m., franz. noeud m. ..., engl. cable-clinch, Schlinge, mit welcher das ... an dem Ankerauge befestigt ist.

Ankerstock, m., **Ankerbalken**, m., franz. jas, jât, ... m., engl. anchorstock, anchorstick, Quer... oben am Ankerschaft.

Ankersucher, m. (Kriegsb.), ein kleiner leichter 4 schariger Anker; man läßt ihn zum Aufsuchen verloren gegangener Anker oder Ankertaue an einer Leine auf dem Grunde des Flußbettes hinschleifen. [*Ptz.*]

Ankertau, m., frz. câble, m., engl. cable, auch Kabeltau, Schwertau genannt; s. d. Art. Tau.

Ankertaulänge, f., im Seewesen gebräuchliches Längenmaß von 120 Klaftern.

Ankerwarze, f., s. Anker I. 12. b.

Ankerweede oder **Ankerwiede**, f. (Kriegsb.), frz. hart, f. de retraite, engl. anchoring-withe, Wiede mit Schlingen an beiden Enden; die Schlinge der Spitze dient zum Festhalten des Gegenstandes, z. B. der Hürde 2c., welche als Verkleidung gegen die Böschung angehalten werden soll, die Schlinge am starken Ende zum Durchstecken des Ankerpfahls oder Ankerpikets. [*Ptz.*]

Ankerzeichen, n., s. Ankerboye.

Ankerzunft, f., eine Handwerkerzunft, aus Schiffsbauern, Schiffszimmerleuten und Schiffern zusammengesetzt, besonders in Straßburg.

ankitten, akt. Z., frz. cimenter, mastiquer, engl. to cement, s. Kitt.

anklammern, akt. Z., frz. cramponner, acclamper, engl. to cramp, to clasp, Etwas mittels einer Klammer befestigen, s. Klammer.

anklauen, antlinken 2c., s. Klaue, Klinkung 2c.

Ankleidezimmer, n., frz. garderobe, f., engl. dressing-room (in Theatern tiring-room), s. d. Art. Garderobe.

Anknüpfung, **Anbindung**, f., bei einem Nivellement, welches mehrere Aufstellungen erfordert, so viel wie Zwischen- (Hülfs-) Punkte, deren Höhenlage üb. dem angenommenen Horizont man des Zusammenhanges wegen mit beobachtet, resp. nivellirt. Die Ablesungen an einer Anbindung erfolgen in der Regel von zwei Aufstellungen. Auf weichem Boden, wo feste, unverrückbare Gegenstände fehlen, thut man gut, als Anbindung 3 zusammengekoppelte Pfähle fest einzuschlagen (ca. 3 Decimeter lang) in der Art, daß jeder eine um ca. 2 bis 3 cm. verschiedene Höhe hat. [*v. Wgr.*]

Ankon, **Ankyle**, s. Ancon, Ancile.

ankörnen, akt. Z., frz. amorcer, pointer, engl. to mark with the centre punch (Schloss.), die Mitte eines zu bohrenden Loches mit dem Körner; s. d. Art. bezeichnen.

ankreiden, akt. Z., 1. anschreiben oder bezeichnen mit Kreide. — 2. Die Schnur zum Abkreiden mit Kreide bestreichen.

Anlage, f., 1. frz. disposition, f., vorbereitender erster Entwurf eines Risses, Grundidee, die demselben zu Grunde liegt; Anlage eines Grundrisses 2c., s. Anordnung u. Eintheilung. — 2. (Stubenm.) frz. ébauche, Anlage einer Verzierung 2c., erster Anstrich für dieselbe; auf die gestrichene Grundfläche wird zu diesem Behufe die ganze Blätter- oder Rankenbreite mit einem Ton ausgefüllt, der dann als Lokalton dient und auf welchen die Lichter und Schatten nachträglich besonders aufgemalt werden. — 3. Gartenanlagen, Parkanlagen nennt man die Gesammtheit eines großen Gartens, Anlagen auch die Spaziergänge einer Stadt. — 4. frz. accrue, f., so viel wie Anschüdde, Anspülung, Anhägerung, f. s. d. — 5. f. v. w. lothrechte Ebene zum Anlehnen für eine schiefe Fläche, z. B. die Mauer eines hohen Hauses bildet die Anlage für ein Pultdach. — 6. (Hochb. u. Wasserb.) frz. empattement, m., assise, f. saillante, engl. patten, footing, sole, die größere untere Breite einer Mauer oder eines Dammes, daher auch die Sohle oder Grundlinie des Profils. — 7. (Kriegsb., Straßenb.), frz. reculement, engl. draw-

ing-back, Horizontalprojektion, Fußlinie, Grundfläche eines Walles, einer Brustwehr, od. dergl. Das Verhältniß der Anlage zur Höhe dient als Maß der Böschung, s. Böschung. [*Ptz.*] — 8. (Forstw.), der Ort, wo die Holzhauer zur Arbeit angestellt sind. — 9. **Anlag**, Klammer, Narb, Arb, Krampe: an einem Hängeschloßbeschläge das Eisen oder Blech, durch dessen Oehr der Bügel der Haspe geht, in welchem der Schloßbügel eingehängt wird.

Anlände, f., Anlandeplatz, s. Landungsplatz.

Anlandung, f., s. v. w. Anhägerung, namentlich an der Seeküste, s. d. Art. Verlandung.

anlaschen, alt. Z. (Forstw.), **anplätzen, anschalmen**, frz. entamer, enlayer, regaler, layer, engl. to lash, von erkauften oder zum Fällen angewiesenen Bäumen ein Stück Rinde weghauen, damit der Stamm mit dem Waldhammer gezeichnet werden könne.

Anlaßblech, n., ein Eisenblech, welches beim Anlaufenlassen des Stahls gebraucht wird (s. anlassen 2 und anlaufen B 4).

anlassen, akt. Z., 1. s. v. w. in Gang setzen, z. B. ein Gebläse anblasen, frz. donner le vent, engl. to blow in, einen Hohofen anblasen, frz. mettre à feu. — 2. Ein Teich wird angelassen, d. h. es wird ihm Wasser zugeführt. Bei einer Mühle wird derselbe Ausdruck, frz. déventiller, lever les vannes, engl. to open the floodgates, für das Aufziehen der Schützen gebraucht, durch welches das Wasser den Rädern zugeführt u. also die Mühle in Gang gebracht wird. — 3. (Salzw.) Die Pfanne anlassen, sie, wenn sie ganz leer war, wieder mit Sole anfüllen, wogegen das Nachfüllen Zulassen gen. wird. — 4. a., nachlassen, tempern, adouciren, franz. adoucir, recuire, faire revenir l'acier, engl. to anneal, to temper, to let down. Sehr viele Metalle, welche nach dem Hämmern, Walzen oder Gießen, oder durch rasches Abkühlen spröde und zu hart geworden sind, lassen sich durch wiederholtes Erhitzen bis zu einer gewissen Temperatur u. durch langsames Abkühlen einen Theil der Härte und Sprödigkeit nehmen. So braucht man z. B. Stahl, welcher zu sehr gehärtet ist und sich deshalb schwer schmieden läßt, nur bis zu einer bestimmten Temperatur (nahe der dunklen Rothglut) zu erwärmen und langsam wieder abzukühlen, um ihm die Weichheit und Zähigkeit zu geben, die zum Bearbeiten desselben nöthig und bei manchen aus Stahl gefertigten Werkzeugen ganz unentbehrlich ist. Das Anlassen des Stahls kann regulirt werden, so daß man durch dasselbe verschiedene Härtegrade erzielen kann, welche man an der Farbe erkennt, mit der er anläuft. Die Verminderung der Härte des gehärteten Stahls ist um so beträchtlicher, je höher die Temperatur war, bis zu welcher man ihn behufs des Anlassens erwärmt hat, und von welcher aus man den Stahl allmählig abkühlen läßt, s. anlaufen B 3 u. 4. — 5. Auch Gold, Silber, Kupfer ꝛc. läßt man an, wie den Stahl, und aus demselben Grunde, nur müssen diese Metalle stärker als Stahl erhitzt werden. [*Wf.*]

Anlauf, m., 1. des Wassers, frz. crue, f., Anschwellen eines Baches oder Flusses, auch der Ort, wo das Wasser anstößt. — 2. frz. adossement, m., talus, engl. batter, slope, bei einer wenig von der lothrechten abweichenden schrägen Fläche das Maß, um welches dieselbe abweicht (s. übrigens anlaufen A. 2); namentlich wird der Ausdruck Anlauf für solche steile Böschungen gebraucht, auf deren oberem Ende eine lothrechte Fläche aufgelegt ist. — 3. Anlauf, frz. pente douce, engl. ascending, heißt aber auch eine wenig aufwärtssteigende Fläche, eine kleine Rampe ꝛc., etwa in dem Sinne wie Anfahrt, auch als Maß für eine solche Steigung, z. B. im Bergbau die Steigung eines Stollens. — 4. Im Kriegsbau die schiefe Ebene, welche das Banket einer Brustwehr mit dem Bauhorizont, Wallgange oder dem Graben hinter der Brustwehr ver-
det; unter 1:3 bis 1:6 abgeböscht, manchmal
Raumersparniß wegen durch Stufen ersetzt [*Pt*...] —
5. In Salzwerken der hintere, schräg aufwärts ...
Theil des Herdes unter den Zuglöchern. — 6 ...
als Glied, lat. apophysis, frz. congé d'en bas, cavet, droit, escape, f., naissance (d'un fût), engl. apophysis, lower shafferoon, lower congee, upright concave quarter-round, gerade das Umgekehrte von Ablauf s. Fig. 191, dient als Verbindung zweier lothrechten Flächen, von denen die obere gegen die untere zurücksteht, wird aber immer mehr zu der zurückstehenden, in die er tangential übergeht, zu gehören scheinen. Er kommt wie der Ablauf bei
Säule häufig vor und ist, wie dieser, nur da anzu-
den, wo man eine organische Verbindung der b...
betreffenden Flächen für zweckmäßig findet; w...
aber ihrer Funktion nach gesondert bleiben mü...
würde seine Anwendung verfehlt sein. — 6. A...
der Säge, s. Anlaufswinkel. — 7. S. v. w. Gewöl...
Anfall des Gewölbes, s. d. Art. Anfall — 8. (S...
s. Ansatz 3.

Fig. 191. Anlau...

anlaufen, intr. Z. A. Einen Anlauf bi...
also: 1. frz. s'enfler, engl. to rise, s. v. w. anschw...
vom Wasser. — 2. frz. s'adosser, monter en ...
engl. to batter, to slope, von der lothrechten Ste...
abweichen, z. B. eine Mauer läuft auf 3 m. 15
an, d. h. bei einer Höhe von 3 m. steht sie ...
gegen unten um 15 cm. zurück. — 3. frz. mo...
einen geringen Winkel gegen die Horizontale ma...
— 4. Ueberhaupt einen geringen Winkel machen, ...
der Aufschiebling läuft gegen den Sparren an, s. ...
auslaufen. — 5. frz. escaper, engl. to scap...
shape, s. v. w. durch einen Anlauf ꝛc. verbunden ...
z. B. die Socke läuft gegen die darüberstehende M...
an, der Untersaum gegen den Säulenschaft ꝛc. — 6. ...
ansetzen, z. B. Kalk an die Kalkkrücke, Gareisen an ...
Brechstange ꝛc.

B. S. v. w. mit einer Farbenschicht überh...
werden, franz. se ternir, s'enrouiller, roussir ...
1. Bauholz, welches nicht dem gehörigen Luftzu...
gesetzt ist und etwas feucht war, wird bei dem B...
der Stockung zuerst weiß, dann bläulich und ...
schwärzlich anlaufen; so lange es noch im Stu...
des blauen Anlaufens ist, kann man es noch re...
darüber s. d. Art. Stockung. — 2. Oelfarbenan...
laufen unter den Einflüssen mancher Dünste an ...
Nähere darüber s. unt. den die einzelnen Farben ...
Art. — 3. Ebenso laufen Waaren aus polirtem M...
Glasscheiben ꝛc. sehr leicht an, d. h. sie werden ...
und bekommen irgend einen bunten, oft in ...
Regenbogenfarben spielenden Schein, theils ...
Temperaturwechsel, theils infolge der chemischen ...
flüsse besonderer Dämpfe; Ursachen dieses Anla...
sowie Mittel dagegen, s. unter den die betr. ...
handelnden Artikeln. Oft sind aber solche Farb...
überzüge erwünscht, und kann man sie auf elektro...
mischem Wege auf Kupfer, Silber, Platin ꝛc. herv...
bringen, wenn man die Metalle mit dem positiven ...
eines galvanischen Apparates verbindet und in ...
alkalische Lösung von Bleioxyd taucht, mit dem ...
tiven Pol aber einen Platindraht verbindet, de...
Spitze nur eben die Oberfläche der Flüssigkeit ber...
u. innen herum bewegt wird. Dabei entstehen R...
bogenfarben, die man durch Weingeistfirniß vor ...
Verblassen schützt. Wenn man statt der Blei...
lösung eine Auflösung von Eisenoxydul in Ammon...

Digitized by Google

Metall polirtes Eisen anwendet, so entsteht ein rother od. brauner Oxydüberzug, je dicker, desto dunkler. Wenn man einen Kupferstreifen in eine bis 60° C erwärmte Lösung von Platinchlorid taucht, so legt sich Platin auf dem Kupfer ab; diese Schicht wird bald bräunlich; durch Waschen mit verdünnter Essigsäure und Abreiben mit Englischroth auf Baumwolle kann man diese braune, von Kupferchlorür herrührende Farbe entfernen. Wenn man das platinirte Kupfer in dem Moment, wo es aus der Platinlösung kommt, bei einer Batterie von einigen Elementen als positive Electrode benutzt, so entstehen Färbungen, die in Blau und dunkles Carmoisin übergehen und bleibend sind, doch darf es dazu nicht vorher mit Essigsäure oder Englischroth behandelt sein. Benutzt man nun einen Kupferstreifen, der mit dem Bleisuperoxyd überzogen ist, als positive Electrode zur Zersetzung von Wasser, so ist die Färbung nach einigen Augenblicken fixirt. Läßt man ... bis ½ Stunde lang wirken, so gehen die violetten ... Färbungen in grüne u. gelbe über. — 4. Über ... Anlaufen des Stahles, welches in der Technik eine größere Rolle als das der übrigen Metalle spielt, ist ... der Hauptsache Folgendes zu merken: Der bearbeitete, gehärtete, polirte und fettfreie Stahlgegenstand, welcher anlaufen soll, wird auf glühende Kohlen gelegt; ist er klein, auf einem dünnen Blech, dem Anlaß... erhitzt. Durch steigende Hitze giebt man ihm nun ... verlangte Farbe, **Anlaßfarbe**, frz. couleur, f. du recuit, engl. tempering-colour, welche er dann behält, wenn man ihn auf einem kalten Amboß, in ... nem Sand oder auch in Wasser abkühlt. Mit ... Farbe unzertrennlich verbunden sind die verschiedenen Härtegrade, und zwar in folgender Reihenfolge: ... zeigt den größten Härtegrad (Glashärte) an und ... Farbe, die der Stahl vor dem Anlassen hat; ... ten, die diesen Härtegrad behalten sollen, läßt ... gar nicht an. Strohfarbe tritt bei 220° C. ... zeigt den Härtegrad für alle starken Schneiden ... Werkzeuge zu Eisen- und Messingbearbeitung, ... rmesser und Bildhauereisen, Steinmeißel rc.; ... rbe (bei 245° C.) für Werkzeuge zur Bearbeitung des Holzes, Grabstichel, Bohrer, Schraubenzeuge, Drahtzüge rc.; Purpur (bei 275 bis ... C.) für gewöhnliche Messer und Ackerwerkzeuge; ... (bei 290° C.) für feine Stahluhrfedern; Blau ... 330° C.) für große Uhrfedern, Degen- und ... ingen, Sägen rc.; Grau (340° C.) für große ... ne Wagenfedern, für Korkzieher und Rapiere rc. ... man den Stahl noch mehr, so wird er wieder ... und durchläuft die ganze Farbenskala noch..., und wird fast so weich wie ausgeglühter Stahl. ... er als das Erhitzen über Kohlen ist die Erwärmung durch Metallbäder, von der der gewünschten ... entsprechenden Temperatur. Die betreffenden ... bäder bestehen aus erwärmtem Quecksilber oder ... irungen (s. d.) von Blei und Zinn, oder Blei, ... Wismuth rc., und werden so gewählt, daß ihre ... hitze gleich der gewünschten Temperatur ist; ... die Stahlartikel auf die in einer eisernen ... befindliche kalte Legirung und erhitzt dieselbe ... Beginn des Schmelzens, worauf man den ... sofort wegnimmt und in Wasser abkühlt. Man ... auch wol eine Eisenstange an einem Ende roth... und schiebt den anzulassenden Stahl vom ... Ende aus so lange vorwärts, bis er die ge... Farbe zeigt. Das Anlaufen durch Abbrennen ... indem man das Stahlstück auf der Oberfläche ... oder Fett einreibt und dann über eine Flamme ... dem Verhalten des Fettüberzugs kann man ... Wärmegrad ersehen. Fängt das Fett ... an zu rauchen, so entspricht der Temperatur... strohgelben Farbe; ist der Rauch dichter, der ... Anlaßfarbe; giebt es einen schwarzen ... der Purpurfarbe; fängt das Fett an, Feuer zu fangen, wenn man sich mit einem Lichte nähert: der blauen Anlaßfarbe; geräth die ganze Fettmasse in Brand, so entspricht dies dem geringsten Grad der Rothglühhitze. [*Wf.*]

C. Bei der Schiffahrt s. v. w. anlanden auf kurze Zeit.

anlauffrischen, **anlaufschmieden**, frz. affiner par attachement, engl. to fine with attachment, ist eine bes. Methode zur Verwandlung des Roheisens in Frischeisen. Das Schmelzen des Roheisens im Frischfeuer (s. d.) wird so lange fortgesetzt, bis dieses sich stark an die Brechstange anlegt, womit das **Anlaufen** beginnt. Man dreht nämlich die Brechstange so lange im Gareisen herum, bis sich eine hinlängliche Menge angesetzt hat, die man durch den Hammer fest anschmiedet. Diese Prozedur wird wiederholt, bis der **Anlaufkolben**, franz. lopin, m., engl. bloom, groß genug ist; von gutem Eisen kann man ¾ der im Ofen befindlichen Menge anlaufen lassen; das Zurückbleibende heißt Theileisen. Der Anlaufkolben hat gewöhnlich ein Gewicht von 16—20 Pfund. — Zuweilen wird das Eisen gefrischt, ohne daß man dasselbe mehr als einmal aufbricht und niederschmilzt; wenn man dabei sehr gutes Roheisen verwendet und den ganzen Einsatz durch auf einander folgendes **Anlaufenlassen** in lauter kleinen Klumpen aus dem Herd zieht, so hat man in den Hauptgrundzügen das Verfahren, welches man als **Osemundschmiede** bezeichnet und welches ein sehr gutes Eisen liefert. [*Si.*]

Anlaufswinkel, m. Bei vielen Maschinensägen (s. d. Art. Säge) werden die Zähne so gestellt, daß jeder höher liegende derselben etwas weiter vorsteht. Die Tangente an die Zahnspitzen läuft also gegen die Vertikale und der dadurch gebildete Winkel heißt Anlaufswinkel.

Anleg, m., für Anlände, auch für Anlage (s. d. unter 5).

anlegen, 1. frz. établir, planter, fonder, engl. to lay on, eine Anlage machen, s. Anlage 1, 3, 4, 8, aber namentlich in folgenden Beziehungen gebraucht: a) Einen Garten anlegen, die Beete abstecken, umgraben und bepflanzen, die Gänge mit Sand bestreuen; b) einen Stadttheil anlegen, die Straßen abstecken und bahnen, Schleußen bauen und die Bauplätze eintheilen; c) eine Mauer rc. anlegen, frz. étalonner, engl. to lay, die Maße auslegen und Lehmsteine ansetzen; d) einen Baugrund anlegen, frz. établir un fondement, engl. to establish a foundation, die ersten Steine, bes. Ecksteine, in ihre genaue Lage bringen. e) Batterien, Verschanzungen anlegen, frz. construire, élever, ériger, engl. to throw up, to construct, to execute, s. v. w. sie, bes. im Erdbau, herstellen. f) Unter **Anlegen**, frz. pratiquer, établir, engl. to practise, to lay down, von Eisenbahnen, Landstraßen, Kanälen, versteht man ganz allgemein die bauliche Ausführung dieser Verkehrsmittel und meint damit sowol die Absteckung derselben als auch die Herstellung aller einzelnen Bauwerke, insbesondere des gesammten Unterbaues und der Geleise; unter Anlage von Dämmen, Banklets rc., frz. ménager, engl. to form, die Ausführung der betr. Erdarbeiten. [*Fr.*] g) Ein Hängewerk, einen Binder anlegen, frz. assembler, engl. to truss, s. v. w. zulegen, abbinden.

2. Sich anlegen, von Krystallen, s. v. w. anschließen, s. namentlich Salpeter; von Erzen oder Gangtrümmern, die sich an einem Bau zeigen und aushalten zu wollen scheinen, sagt man, sie legen sich an.

3. (Maler) frz. apprêter, imprimer, engl. to prime, s. v. w. untermalen mit der ersten Farbenschicht, s. Anlage 2. Viele nehmen das Anlegen zu leicht, indem sie glauben, Fehler in der Anlage beim Ausführen (Uebermalen) leicht beseitigen zu können; aber eine gute, sorgfältig gemachte Anlage erleichtert die spätere

Ausführung ebenso, als dieselbe durch eine fehlerhafte Anlage erschwert wird. Sind die Farben in der Anlage richtig gewählt, die Formen wohl überlegt, so kann die Ausführung flüchtig, ja selbst unvollkommen sein, die Malerei wird immer eine angenehme Wirkung machen, während umgekehrt selbst die sorgfältigste Ausführung die Mängel einer fehlerhaften Anlage nie ganz wird beseitigen können.

4. Eine Zeichnung anlegen, frz. ébaucher, engl. to lay on, den ersten Entwurf auf das Papier bringen; Schatten anlegen an eine Zeichnung, diesen Schatten nur durch einen einfachen Ton andeuten; wenn man nämlich keine Zeit hat, die Schatten an einer Façade ꝛc. vollständig auszuführen, oder befürchtet, daß durch eine vollständige Ausführung die Zeichnung undeutlich, das Abnehmen der Maße von derselben erschwert werde, so deutet man Schatten, Fensteröffnungen ꝛc. blos durch einen ziemlich hellen Tuschton an, um die Wirkung wenigstens ungefähr beurtheilen zu können. Auf eine solche Anlegung kann dann immer die Ausführung sogleich oder später folgen.

Anleger, m., s. v. w. Richtscheit.

Anlegeschloß, n., s. Vorlegeschloß.

anlehnen, alt. Z., frz. appuyer, engl. to lean against. Ein Bau oder Bautheil, der freistehend nicht von Dauer sein würde, wird oft dadurch vor dem Umsturz bewahrt, daß er sich, oder daß man ihn an Etwas anlehnt, z. B. eine Esse an eine Giebelwand; oft wird auch eine Rückwand gespart, wenn man einen kleinen Bau, z. B. einen Schuppen, eine Laube ꝛc., an eine vorhandene Wand ꝛc. anlehnen kann. Im Kriegsbau sucht man wo möglich Flügel einer befestigten Stellung, einer offenen Schanze ꝛc., an Terraingegenstände, gewöhnlich Hindernisse, Gewässer, Sümpfe, steile Hügel ꝛc. anstoßen zu lassen u. nennt das anlehnen. [*Ptz.*]

Anlehnungspunkt, m., frz. point d'appui (Kriegsb.), Stützpunkt. Diejenigen Terraingegenstände, an welche sich befestigte Stellungen anschließen, z. B. ein zur Vertheidigung eingerichtetes Dorf, Wald und Anhöhen, ist ein Flügelanlehnungspunkt; liegen derartige Punkte in der Mitte solcher Stellungen, so heißen sie Stützpunkte. [*Ptz.*]

anleimen, anlöthen ꝛc., s. leimen, löthen ꝛc.

anleinen, alt. Z., 1. Prov. für anlehnen. — 2. Mit Leinen anbinden.

anliegend, *adj.* (Kriegsb.), anliegende Eskarpen s. Eskarpe. [*Ptz.*]

anliegender Winkel, frz. angle adjacent, engl. adjoining angle, ist derjenige, der mit einem andern den einen Schenkel gemein hat. Nebenwinkel sind allemal anliegende Winkel, s. d. Art. Winkel. **Anliegende Seite** bei einem Polygon ist die mit der andern einen Winkel bildende. **Anliegendes Zimmer, anliegender Balken**, s. v. w. nebenliegender ꝛc.

anlothen, alt. Z., s. v. w. ablothen.

anmachen, alt. Z., 1. untechnischer Ausdruck für anschlagen, befestigen. — 2. **Anmachen, oder Einmachen**, frz. gâcher, diluer, engl. to plash, to dilute, s. v. w. anmengen, aber in nassem Zustand. Über das Anmachen des Kalkmörtels, Gipses, der Farbe ꝛc. s. bei den einzelnen Artikeln.

anmalen, alt. Z., frz. imiter par peinture. Das Anmalen von Simsen, Gewänden, Thüren, Fenstern ꝛc. ist eine zu plumpe Täuschung, als daß sie gelingen könnte, und deshalb doppelt zu verwerfen.

anmengen, alt. Z., frz. détremper, engl. to temper, to blend, eine Sache mit Etwas anmengen, d. h. sie mit einer geringeren Menge des Andern versetzen, z. B. den Kalk mit Gips (in trocknem Zustand).

Anmerkung, f., frz. note, f., engl. note, nennen
die Gesellen kleine Zeichen, die sie sich an irgend ...
Pfahl, Stab ꝛc. zur Bezeichnung abgenommener M...
machen; s. Bezeichnung und Zeichen.

anmischen, alt. Z., frz. mêler, engl. to mix, ...
lich wie anmengen, aber auf solche Dinge bezogen, ...
eine chemische Verbindung eingehen.

anmutzen, alt. Z., frz. assaisonner, schlecht ...
ungeschickt befestigen oder anpassen.

annageln, alt. Z., frz. clouer, engl. to nail, ...
spike, zur See: anspiekern, durch Nägel befe...
die Zimmerleute gebrauchen dieses Wort selten...
sagen: mit Nägeln anschlagen.

Annäherungsarbeit, f., Näherungsarbeit ...
(Kriegsb.), frz. travail m. d'approche, approch...
engl. approach. Über die Reihenfolge derselben s. d. ...
Belagerung. Einzelne der A. s. d. hier folgenden ...

Annäherungsgang, Laube, m., frz. vigne, f. ...
vineae, pl. (Kriegsb.). Vor Erfindung des S...
pulvers, bei Belagerung fester Plätze ange...
Galerien, welche von der Kontravallationslinie b...
den Fuß der Stadtmauer führten. Dieselben ...
stark aus Holz gezimmert, 2,25 m. breit, 2 m. h...
Balken und frischen Thierhäuten dachförmig ...
deckt, und bestanden aus mehreren, nach und na...
Walzen aneinander geschobenen, ca. 4,5 m. ...
Theilen. Ihnen voran ging gewöhnlich ein mus...
ebenfalls ein gezimmerter, vorn geschlossener ...
um ihnen den Weg zu bahnen, falls derselbe au...
ebenem Boden mit Schwierigkeiten verbunden ...
Die Römer haben sich ihrer bei ihren Belager...
bedient, z. B. Cäsar vor Alesia. [*Ptz.*]

Annäherungsgraben, m., frz. approch...
tranchée, f., engl. trench, s. Laufgraben, Be...
rung ꝛc. [*Ptz.*]

Annäherungshinderniß, n., Näherungshinder...
(Kriegsb.). Bezeichnung für alle Anlagen und ...
raingegenstände, durch welche dem Feind die An...
rung an eine Befestigung, Stellung, der Dur...
durch ein Defilé ꝛc., endlich auch die Ersteigung ...
Behauptung der Befestigung erschwert oder unm...
gemacht wird. Man theilt sie ein in natürliche ...
künstliche. Die natürlichen: Gewässer, Sumpf, ...
Hänge ꝛc., können nur dann unverändert bleiben, ...
sie die Annäherung des Feindes absolut hindern, oder ...
ein Überschreiten in schmalen Fronten im wirks...
Schußbereich gestatten, übersichtlich sind, dem Ver...
diger die Offensive in oder außerhalb der Stellun...
statten und dem Feinde keine Deckung gewähren ...

Die künstlichen: Wolfsgruben, Vorgräben, ...
Gräben, Anstauungen, Ansumpfung, Überschw...
mungen, Verhaue, Palissaden, Sturmpfähle, ...
pfähle, spanische oder friesische Reiter, Sturmb...
oder Walzen, Sturmbreter, Fußangeln, Eggen, ...
netze, Minenanlagen, Torpedos, Fougassen. ...
dürfen nicht umgangen werden können, sondern m...
im wirksamsten Schußbereich den Feind zu ihrer ...
seitigung zwingen; gedeckt gegen das feindliche ...
dürfen sie die Wirkung des eigenen nicht beeinträ...
und müssen schnell und leicht zu beschaffen sein.

Je nach ihrer Funktionirung unterscheidet ...
passive und aktive A.; erstere schaden dem Feind ...
durch Hemmung, von letzteren geht eine vernich...
Thäigkeit aus. Zu dieser Klasse gehören die Mi...
Torpedos, Fougassen, Wassermanöver (hauptsä...
bei Festungen vorkommend) und die Tambourpal...
dirung. [*Ptz.*]

Annäherungslinie, frz. ligne f. d'atta...
Laufgraben.

Annaglas, n., ist ein mit Uranoxyd gefär...
grünlich-gelbes Glas. [*Wf.*]

Annalith, m., neues Baumaterial, erfunden

Digitized by Google

und Rohrmann in Osterode, bestehend aus fein gemahlenem und gebranntem Gips, der mit Wasser und ausgewaschenem Sand zu einer breiigen Masse angerührt und in Formen gegossen oder als Pisémasse verwendet wird, wobei man Steinbrocken, Knack ꝛc. einpackt, um Material zu sparen. Zu Fundamentmitteln in nicht zu nassem Boden ist der Annalith ebenfalls brauchbar; bei der Verwendung ist jedoch nicht die Kelle zu benutzen, sondern das Mauerwerk schichtweise trocken aufzupacken und dann auszugießen. Bei der Mischung des Gipses mit Sand ist allerdings auf die Eigenschaften des Sandes Rücksicht zu nehmen; doch kann im Allgemeinen die Regel aufgestellt werden, daß $^3/_5$—$^3/_4$ des zu füllenden Raumes für den Sand, das Übrige für den Gips gerechnet werden muß; die Menge des dabei zu verwendenden Wassers muß durch Versuche gefunden werden, ist auch nach der der Temperatur verschieden. Statt des Sandes kann man auch grob gemahlenen, ungebrannten Gips verwenden. Schutz gegen die Einflüsse der Witterung erhält der Annalith durch Anstrich mit einem Präparat, dessen Zusammensetzung ein Geheimniß der Erfinder ist, welches aber aus Alaunlösung oder Boraxlösung zu bestehen, auch etwas Gerbstoff zu enthalten scheint.

Anneau, m., frz. annellus, m., lat., der Ring, s. d.; — anneau m. de clef, Schlüsselräute; — de pivot, Angelring, s. unter Angel.

Annelet, m., oder armilles, f., frz.; anulus, lim-, lat.; annulet, engl.; anello, ital.; anilla, span., heißen die Ringe am Echinus der dorischen Säule, s. Art. dorisch.

Annelure, f., der Bund an den romanischen Säulenschäften ꝛc.

Annetzen, akt. Z., frz. mouiller, humecter, engl. to wet, abnässen, die Mauersteine anfeuchten; geschieht mit dem Annetzer. Über die Nothwendigkeit s. d. Art. ...ten.

Annetzer, n., **Netzpinsel**, **Quast**, m., frz. balai, m., ..., f., brossette, f., engl. brush, dicker Pinsel von Schweinsborsten, der in das Wasser getaucht und dann den anzunetzenden Körper ausgespritzt wird.

Annexe, m., frz., Anbau.

Annexe, f., frz., Filialkirche.

Annieten, frz. river, attacher en rivant, engl. to fasten with a rivet, mittels einer Niete (s. d.) befestigen.

Annulaire, *adj.*, frz., ringförmig, voûte annulaire, ...er Gewölbe.

Anöhren, akt. Z., an ein Oehr schieben, mittels ... Öhrs befestigen.

Anordnung, f., frz. disposition, f., agencement, engl. disposition. Die gute Anordnung ist ein ...liches Bedingniß für die Vollkommenheit eines Werkes; besonders die Wirkung, die dasselbe macht; ... schon sagt: Anordnung ist die angemessene Bestimmung der Theile eines Gebäudes, in Rücksicht auf ihre besondere Bestimmung als auf das ...ne Verhältniß. Bei der Anordnung muß man sowol die Bestimmung des ganzen Gebäudes und ...langten, in ihm enthaltenen einzelnen Räume, als auch die Lage desselben berücksichtigen. ... wird der Baumeister abnehmen, in wie viel Theile und Geschosse dasselbe zerfallen muß, wie ...en unter sich gruppirt sein müssen, wie er die Räume am zweckmäßigsten und angenehmsten ...lben verbindet, wo er die Zugänge, Korridors, Treppen am besten hinlegt ꝛc., und wenn ihm dies ...mal klar geworden und in seinem Kopfe ge...t, so wird er es auch geordnet auf das Papier ...n und so ausführen können, daß Jeder die Anordnung klar, leicht übersichtlich und zweckmäßig findet. Nicht blos die Eintheilung und der daraus hervorgehende Grundriß sind bei der Anordnung zu berücksichtigen, sondern auch das Bedürfniß der einzelnen Räume an Licht und Luft; daraus gehen die Maße für Geschoßhöhen, Thüren und Fenster hervor. Auch die Façaden sollen nicht nur an sich im Ganzen und Einzelnen schön sein, sondern sie müssen in ihrer Anordnung und dem Charakter, den sie an sich tragen, mit dem Grundriß harmoniren, organisch aus ihm entwickelt sein, und so mit ihm zusammen ein künstlerisches Ganzes bilden, welches bei vollkommen zweckmäßiger Anlage jeden Beschauer anmuthet und also vollkommen schön ist. Es darf weder der Symmetrie der Façade die Annehmlichkeit des Innern oder die Bequemlichkeit für die Bewohner geopfert sein, noch darf die Façade wegen einer, vielleicht nur scheinbaren, oft auch auf manche andere Weise noch zu erreichenden Bequemlichkeit im Innern ganz vernachlässigt werden. Es sind für die Anordnung der Entwürfe, ebenso wie für alle anderen Theile der Ästhetik der Baukunst (s. d. Art.), mannichfache Regeln aufgestellt worden; man hat z. B. gesagt: Zu kleinen Gebäuden schiene sich die Figur des Würfels am besten zu eignen; die Länge des Gebäudes dürfe die Tiefe desselben nicht mehr als zweimal enthalten ꝛc. Alle solche Vorschriften können höchstens vor Karrikaturen schützen, der wirkliche Künstler wird sie bald bei Seite werfen, denn er wird sich überzeugen, daß die Schönheit sich nicht in so enge Grenzen bannen läßt. Wo Bauplatz und äußere Frontlinie vorgeschrieben sind, z. B. in den Straßen einer enggebauten Stadt, oder sonst auf beschränktem Areal, muß er sich freilich nach dessen Gestalt richten; bei freistehenden Gebäuden, auf unbeengtem Terrain aber kann er sich freier bewegen. Zu vermeiden sind jedoch: allzugroße Nüchternheit, welche durch sehr lange, ununterbrochene Fronten leicht herbeigeführt wird; zu gleichmäßige Behandlung der Außenseiten an Haupträumen und Nebenräumen; zu große Eintönigkeit in der Verzierung; Gesuchtheit in der Gruppirung, Zerstückelung der Massen durch unnöthig viele Vor- und Rücksprünge; Kolettiren mit blos äußerlich angeklebten Dekorationsgegenständen, die keine Motivirung im Innern haben, z. B. ein Balkon vor einer Küche, eine Säulenhalle vor einer Niederlage ꝛc., kurz: alles Unlogische, alles Ermüdende und Langweilige und ebenso alle Koquetterie muß sorgfältig vermieden werden. Das Aeußere soll ein logisch richtig entwickelter Ausdruck des Innern sein und mit seiner Umgebung im Einklang stehen. Wenn der Architekt sich der ihm gewordenen Aufgabe recht klar ist, dann mit genauer Berücksichtigung Alles theils speziell durch die Aufgabe, theils durch die Lokalität an sich und die Technik Geforderten und Gebotenen die innere Eintheilung ganz zweckmäßig gestaltet, das Äußere als Aussprache des Innern entwirft und mit den Umgebungen in Einklang setzt, so wird Niemand dem Bauwerk eine gute Anordnung absprechen können, und die Dekorirung des Äußern wird leicht werden, wird auch in vielen Fällen gar nicht nöthig sein, denn ein gut angeordnetes Gebäude wird auch ohne alle Verzierung schon durch seine Verhältnisse angenehm auf den Beschauer wirken, während ein schlecht angeordnetes selbst durch die geschmackvollsten Details und die korrekteste Ausführung immer nur zu einem leidlichen Machwerk gemacht werden kann.

Über zweckmäßige Anordnungen des Innern von verschiedenen Gebäudearten, sowie über die durch einzelne Stile für das Aeußere gegebenen bindenden Regeln siehe die betreffenden einzelnen Artikel. [*M-s.*]

anorganisch, od. **unorganisch**, 1. *adj.* nicht organisch aus dem Ganzen hervorgegangen, nicht logisch herausgebildet; alle anorganischen Verzierungen ꝛc. sind zu vermeiden; s. d. Art. Organismus. — 2. (Chem.) Anorganisch oder unorganisch heißen solche Körper,

Digitized by Google

welche nicht den Zellenbau der Pflanzen- und Thierkörper zeigen, sondern in ihrer Masse bis in die kleinsten Theilchen durchaus gleichartig zusammengesetzt sind und bei deren Bildung nicht die noch unerklärte Kraft des Lebensprozesses, sondern nur mechanische Kräfte, Schwere, Kohäsion und Adhäsion oder Chemismus thätig waren. Die unorganischen Körper gehören sämmtlich dem Mineralreich an. [*Wf.*]

anormal, *adj.*, abnorm, unregelmäßig, regelwidrig; zwischen dem wirklichen, wahren Begriff der Unregelmäßigkeit und der durch pedantische Tabellenästhetiker diesem Wort untergelegten Bedeutung ist ein gewaltiger Unterschied. Diese verstehen unter Unregelmäßigkeit in der Anordnung jede Abweichung von der strengen Symmetrie, in den Details jede Abweichung von den von ihnen aufgestellten Tabellen über die Verhältnisse und Größen der einzelnen Details, Glieder 2c. der verschiedenen Stile, die in der Regel nach nur wenigen Beispielen von Erzeugnissen der betreffenden Stile entworfen sind, ohne Kenntniß von dem innern Organismus dieser Stile, und daher zwar vor Karrikaturen bewahren, aber doch nicht als direkt maßgebend anzusehen sind. Der eigentliche Begriff der Unregelmäßigkeit aber ist wol ungefähr folgender: Unregelmäßig ist das, was aus einer Abweichung von den Regeln der Zweckmäßigkeit, Festigkeit 2c. hervorgegangen ist, oder was gegen die vom guten Geschmack gegebenen Regeln für die Schönheit verstößt. Dieser Begriff ist allerdings sehr allgemein, aber doch für Denjenigen, der eine vollständige Kenntniß der Technik mit einem gesunden Gefühl für Schönheit und einer klaren, vorurtheilsfreien Anschauungsweise vereinigt, vollständig genügend. [*M-s.*]

anpappen, **anpechen**, **anpfählen** 2c., s. Pappe, Pech, Pfahl 2c.

anpassen, akt. Z., s. v. w. passend machen, frz. ajuster, adapter, engl. to fit, to adapt. Die Größen der Haupträume eines Gebäudes müssen dem vorliegenden Bedürfniß, die Lage derselben der Lokalität und der Lage des Bauplatzes nach den Himmelsgegenden, die Lage und Größe der Nebenräume den Haupträumen, die Lage der Treppe der innern Eintheilung und der Zugänglichkeit von außen, das Äußere muß der inneren Eintheilung und den Umgebungen, die Konstruktionsweise dem vorhandenen Material und dem Standpunkt der Technik angepaßt sein. Jeder einzelne Theil muß der Gesammtheit, jede Verzierung dem Hauptkörper 2c. angepaßt werden, damit ein schickliches, zweckmäßiges und gut durchdachtes Bauwerk entstehe.

Anpfahl, m., s. Anfall 3 und Fig. 153, 154.

Anpfählung, f., frz. accolage, m., s. d. Art. Pfahl.

Anpflanzung, f. (Kriegsb.), von Sträuchern und Bäumen auf dem Glacis der Festungen, um Strauchwerk für Anfertigung des Verkleidungsmaterials im Armirungsfalle zu haben; gleichzeitig sollen auch die stehen bleibenden Stumpfe und die Wurzeln 2c. dem feindlichen Sappeur als Hinderniß dienen. [*Ptz.*]

Anpfropfung, f., frz. aboutement, m., entement, engl. grafting-up, scarving (Zimmerm.). Eine Längenverbindung zu Verlängerung von Mauerlatten 2c., doch besonders bei stehenden Hölzern, also z. B. zur Verlängerung einer Säule anwendbar; das Anpfropfen, frz. enter, engl. to graft-up, wird in diesem Fall auch Aufpfropfen, frz. échalasser, engl. to prop up, genannt, s. d.

anplatten, akt. Z., 1. anblatten, s. Blatt. — 2. s. v. w. mit Platten belegen, namentlich an lothrechten Flächen.

anplätzen, akt. Z., s. anlaschen, auch s. v. w. mit dem Waldhammer bezeichnen.

Anpoß, m., s. Amboß.

anpossen, auch **anbossen**, akt. Z., 1. an einen Bossen befestigen. — 2. Bossage anputzen.

anputzen, akt. Z., 1. blos von Putzmörtel anfügen oder blos in den Putz ausarbeiten. Das Anputzen von Verzierungen äußerlich an Gebäuden ist mit großer Vorsicht vorzunehmen, da man es trotz aller vielfachen Versuche noch nicht zu einer genügenden Festigkeit [der] angeputzten Gegenstände gebracht hat; s. üb. [d.] Art. Putz. — 2. Wenn die Zimmerleute gekehlte Leisten oder dergl. in Ecken nicht auf Gehrung an einander schneiden, sondern die eine der beiden zusammenstoßenden Leisten stumpf bis in die Ecken gehen lassen, die andere aber so gut wie möglich daran passend [an]schnitzen, so nennen sie das: die betr. Leiste an die andere anputzen. — Anschneidung auf Gehrung ist natürlich stets genauer, erlaubt aber oft keine Nagelung.

anquarken, akt. Z., 1. mit Quarkleim oder K[itt] befestigen. — 2. Mit Quarkfarbe anstreichen.

anquenseln, akt. Z. (Bergb.), das Seil an [die] Förderungstonne mittels eines besondern Knotens befestigen.

anquicken, **verquicken**, akt. Z., frz. amalgamer, engl. to amalgame, auch amalgamiren, ein Metall chemisch mit Quecksilber verbinden, s. **Amalgam**.

anrammen, akt. Z. 1. Wenn man einen Pfahl in die Erde eingeschlagen, eine Säule 2c. eingegraben hat, so muß man die Erde fest an den betreffenden Gegenstand anrammen, damit er nicht wanken könne; man hilft gewöhnlich dadurch nach, daß man zwischen die Erde und den Pfahl Steine schüttet und diese an[ge]rammt. — 2. Auch vor dem Legen von Plattenpflaster muß die darunter befindliche Aufschüttung fest angerammelt werden. — 3. Einen Pfahl **anrammen** heißt, auf ihn die ersten Schläge mit dem Rammlotz geben.

anrasen, s. berasen.

anreiben, akt. Z. 1. Durch Reibung näher aneinander bringen; will man z. B. zwei Breter aneinander leimen, so bestreicht man die Berührungsflächen [mit] Leim und reibt dann dieselben aneinander hin [und] her, bis die Fuge ganz dicht ist; dadurch wird aller unnöthige Leim dazwischen herausgedrängt und ein Theil des Leimes zum Eindringen in die Poren veranlaßt, also die Festigkeit vermehrt. Ebenso werden Steine, deren Fugen recht dicht werden sollen, an einander gerieben, damit die etwa noch auf der Fugenfläche befindlichen kleinen Unebenheiten sich abschleifen.

2. Farben anreiben, frz. broyer, a) Leimfarben. Die Erdfarben werden trocken gerieben und dann [mit] Leimwasser vermischt. Saftfarben werden auf einem harten, glatten Stein oder einer Glasplatte oder einer Reibschale mit einem Reibkolben gerieben und während des Reibens Gummiwasser, Leimwasser zugesetzt, bis die Masse flüssig genug ist. — b) Ö[l]farben. Diese werden mit Mohn- oder Nußöl [oder] Leinölfirniß angerieben; das Nähere s. u. d. A[rt.] Oelfarbe.

anreichen, akt. Z. So heißt in den Ziegeleien d[as] Herzugeben des Brennmaterials in die Stechgrube [...]

anreißen, akt. Z. 1. (Forstw.) Stämme du[rch] einen Riß in der Rinde bezeichnen. — 2. Fichten [mit] einem besondern Instrument verwunden, um [das] Harz zum Ausfluß zu bringen. — 3. S. v. w. d[urch] einen Riß mit einem spitzen Instrument vorzeichn[en], z. B. einen Zapfen, eine Höhe, die Stelle, wo ein [Holz] oder Stein abgearbeitet werden soll 2c.

Anrichte, s. v. w. Büffet. 1. **Anrichtezimmer**, [frz.] salle f. de dresse, office, f., engl. pantry, offi[ce,] dressing-room. Bei der Einrichtung von Gasth[äu]sern oder sonstigen Etablissements, oder Wohnung[en,] wo vorauszusetzen ist, daß viele Personen auf ein[mal]

Digitized by Google

…weist werden sollen, ist es gut, ein besonderes An-…immer wo möglich zwischen Küche und Speisesaal …legen, damit man die Speisen daselbst nett und …schmackvoll, ohne vom Küchendunst zu leiden und …ohne vom Speisesaal aus gesehen zu werden, anrichten …önne. Dieses Zimmer kann klein sein, wenn es nur Raum bietet für eine **Anrichtetafel, Anrichtetisch**, frz. …ressoir, engl. dresser, u. einen od. ein paar Schränke …r Aufbewahrung des eleganten Tafelgeschirrs; ist …aum genug vorhanden, so macht man es wol noch …as größer u. bringt darin noch ein Spülbassin, wo …glich mit fließendem Wasser, an, um Gefäße schnell …ingen und Speisen und Getränke nöthigenfalls ab…len zu können. Bequem ist es, wenn aus dem An…tezimmer eine Treppe direkt in den Keller, oder eine …ür direkt in die Speisekammer führen kann. — 2. …**richteschrank**, frz. buffet, m., engl. side-board. Wo … Raum die Anlage eines Anrichtezimmers nicht er…ubt, muß man eine **Anrichte** in der Küche und eine …gleichen elegante in dem Speisesaal selbst haben; …r. den Art. Büffet und Vorschneidetisch.

anrichten, akt. Z., frz. dresser, engl. to dress, … zurichten, anschicken, vorrichten, s. v. w. vorbe…ten, zurecht machen, z. B. die Farben zum Malen …. w. anreiben und einmischen, das Holz zur Zulage … w. behauen und ablängen; das Metall probiren; Kupfer zur Saigerung vorbereiten.

anrosten, pass. Z., 1. anfangen zu verrosten, frz. …rouiller. — 2. Durch das theilweise Verrosten fest …chen, engl. to rust to, z. B. eine Schraube rostet die Mutter an, ein Nagel an den Kalkputz oder an … Bret, in das er geschlagen; s. d. Art. Rost.

anrüsten, akt. Z., an Etwas anrüsten, das Bau… an Etwas anbauen.

Ans, m., in Bayern und Tirol üblich für Joch, … für Balken.

Ansa, f., lat., Handhabe, daher Henkel, Thür… Scheere, worin der Wagebalken hängt, Welle … Rollenstock des Steuers etc.; ansa ferrea, Klam…, namentlich Steinklammer.

ansägen, akt. Z., frz. entamer avec la scie, engl. …w-up, einsägen, einen Einschnitt mit der Säge …en. Bäume, welche gefällt werden sollen, müssen … der einen Seite angesägt werden, damit sie nicht …ern, wenn man sie von der anderen Seite her um…; s. d. Art. fällen.

Ansatz, m., 1. frz. emploi, m., Preisbestimmung …einen einzelnen Posten in einem Bauanschlag, s. — 2. (Wasserb.) frz. gratin, Sinkstoff, auch s. v. …nhägerung. — 3. (Schiffsb.) auch Anlauf, Un…lauf, Stevenlauf gen., frz. brion, engl. head-piece …e stem, der oberste bis an die Galerien reichende … des Vorderstevens. — 4. (Wasserb.) Bei dem …en von Wasserröhren die Verlängerung der Bohr… s. d. — 5. (Schloss.) frz. repos, m., an den …haken der Thürbänder der Rand des Zapfens, …auf das Gewinde des Bandes ruht, s. Band. — … einer Welle oder einem Getriebe der Anfang …apfens. — 7. (Schloss.) frz. arrêt du pêne, …bolt-keeper, in französischen Schlössern der in … Riegel oder dessen Einstrich einfallende Theil, wo…ß die Verschiebung des Riegels verhindert wird; … Ansatz an den Riegel befestigt, so schiebt er sich … in der Zuhaltung angebrachte Kerbe, s. Schloß.

Ansatzgröße, Ansatzrechnung, s. Differentialgröße etc.

Ansatzröhre, f. (frz. tuyau additionnel, ajutage, …l. short additional-pipe). Beim Ausfluß des … aus Gefäßen kommt es betreffs der Menge … Zeiteinheit ausströmenden Wassers sehr darauf …, ob die Ausflußöffnung in einer kurzen Ansatzröhre … oder ob die Oeffnung in einer dünnen Wand …ndet. Bei gleichen Umständen und Verhältnissen fließt durch kurze Ansatzröhren 1,325 mal so viel Wasser aus, als durch runde Mündungen in der dünnen Wand (s. Ausflußmenge). [*v. Wgr.*]

ansaugenlassen, eine Pumpe, s. anheben.

Ansaugekiel, m., s. Anstecekiel.

Ansbaum, auch **Ensbaum, Jochbaum**, m. 1. In Bayern und Tirol Bezeichnung für einen Baum, der zu Balkenholz verwendbar ist. — 2. s. Ennsbaum.

anschäften, akt. Z., 1. frz. monter, affûter, be-helmen, mit einem Schaft versehen, namentlich mit einem neuen an Stelle eines schadhaften. — 2. S. v. w. anschiften, s. d.

anschalmen, akt. Z., frz. layer, entamer, engl. to blaze, to mark, s. v. w. anlaschen, pommerischer und märkischer Provinzialismus.

anschattiren, akt. Z., s. v. w. Schatten anlegen, s. anlegen.

anschauern, akt. Z., einen Schauer (s. d.) an Etwas anbauen.

Anscherung, f., 1. (Zimm. Tisch.) s. Anschliftung. — 2. (Schiffsb.) frz. ourdissement, m., engl. warping, eine Tauverbindung; s. d. Art. Tau.

Anscherbung, f., s. Einscherung.

anschichten, akt. Z., 1. nach Schichten theilen. — 2. An Etwas gelehnt schichtenweise aufstellen. — 3. Schichten anschreiben, z. B. die Ziegelschichtenhöhen an das Höhenmaß.

Anschieber, Anschiebling, Anschöbling, m., s. Aufschiebling.

anschießen, neutr. Z., frz. monter soudain, s. v. w. anlaufen, vom Wasser, wenn es sehr schnell geflossen kommt. — 2. frz. se mettre en roche, engl. to crystallize, to shoot into crystals. Von den Krystallen, welche an den Wänden eines Gefäßes anfangen sich anzusetzen; so z. B. vom Salpeter, der an der Oberfläche der zur Salpeterbildung (s. d. Art.) qualifizirten Steine krystallisirt.

Anschießpinsel, Anschießer, m., frz. palette, f., engl. pallet (Vergold.), eine Art breiter Pinsel, welcher aus einer Lage sehr feiner und langer Dachshaare besteht, die in gerader Linie zwischen zwei Kartenblätter geleimt werden, welche man mittels eines gespaltenen und federnden Stieles hält und zusammendrückt. Mit diesem Pinsel nimmt man die Goldblätter auf und legt sie an die zu vergoldende Stelle. Der Vergolder fährt allemal vorher mit dem Borstenende des Anschießpinsels über seine Wange, auf welche er etwas Schweineschmalz gestrichen hat, durch welches die Borsten fähig gemacht werden, das Goldblatt mit sich in die Höhe zu nehmen.

anschiften, akt. Z., frz. embrancher, engl. to join rafters together, das Anfügen und Befestigen der Schiftsparren an den Gratsparren; s. d. **Art. schiften**.

Anschlag, m., 1. (Deichb.) der obere Theil eines Deiches oder Dammes, vom höchsten Wasserspiegel aufwärts, an den die Wellen anschlagen und der also bei Sturm als Schutzwehr dient. — 2. frz. feuillure, f., engl. rabbet, rebate. a) Fensteranschlag. Um Raum und Unterstützung für die Befestigung der Fensterrahmen oder Futter an den Gewänden zu haben, läßt man letztere gewöhnlich nach innen etwas freistehen, d. h. man macht das Fensterlichte innerlich zwischen den Laibungen (s. d.) etwas breiter als äußerlich zwischen den Gewänden. Der dadurch nach innen zu freistehende Theil der Gewände und des Sturzes wird Anschlag genannt; oben am Sturz wird nämlich der innere Bogen auch höher gerückt als der Sturz. Die Breite des Anschlags betrage mindestens 5 cm.; macht man ihn schmäler, so gehen die Fenster nicht weit genug auf, aber man darf ihn auch nicht zu breit machen.

Digitized by Google

damit die Gewände noch genug in der Mauer stecken. Die Rahmen oder Futter der Fenster werden inwendig stumpf an den Anschlag der Gewände angelegt, mit Haken befestigt und die Fuge zwischen ihnen und der Laibung (Anschlagsmauer, s. d.) verputzt. Hier und da pflegt man wol auch in die Gewände einen Falz zu arbeiten u. das Fenster in denselben einzupassen; da aber das Holz seine Dimensionen beim Temperaturwechsel sehr verändert, so wird eine solche Einfügung nie dicht und ist daher nicht zu empfehlen. Auch der Theil des hölzernen Fensterrahmens oder Futters, welcher an dem Anschlag des Gewändes anliegt, wird Anschlag genannt, s. übr. Fenster. — b) Thüranschlag. Hat die Thür steinerne Gewände, so ist der Anschlag derselben ganz so, wie bei den Fenstern, nur in der Regel etwas breiter. Hat aber die Thüröffnung eine hölzerne Verkleidung, so besteht der Anschlag in der Regel blos aus einem Falz, in den sich die Thür hineinlegt; in die Thür selbst ist dann oft auch ein Falz gearbeitet, dessen Ueberschlag sich dann auf die vordere Fläche der Thürverkleidung auflegt, auch kann der Falz der Verkleidung doppelt sein, welchem dann die Ausfälzung der Thür entsprechen muß. Je nach der Anwendung dieser verschiedenen Konstruktionsweisen des Anschlages sagt man dann: die Thür schlägt stumpf auf, oder sie liegt im Falz, oder sie ist überfälzt, oder sie ist doppelt überfälzt; s. d. Art. Thüre. — 3. **Anschlag**, n., Backen, m., eines Werkzeugs, frz. conduit, m., guide, m., joue, f., engl. ledge, fence, leader. Verschiedene Werkzeuge, bes. Hobel, haben behufs genauerer Führung einen Anschlag, s. darüber die die betr. Werkzeuge behandelnden Artikel. — 4. Anschlag eines Streichmaßes, eines Winkels, einer Reißschiene, auch Kopf genannt, frz. régulateur, m., appui, m., tête, f., épaulement, m., engl. head, ledge, shoulder, s. d. Art. Anschlagwinkel, Reißschiene, Streichmaß rc. — 5. (Kostenanschlag) frz. devis, m., engl. valuation, Berechnung der Kosten eines Baues, s. Bauanschlag.

Anschlagehammer, Anschlaghammer, Anschläger, m., 1. Hammer zum Anschlagen der Thüren u. Fenster, dessen Bahn sehr schmal ist. — 2. Hammer, welcher, von der Thurmuhr bewegt, auf den Glockenrand anschlägt.

Anschlageisen, n., Kreuzmeißel, Schloßmeißel, m. (Schloss.) frz. langue, f. de carpe, crochet, m. en bec d'âne, engl. bolt-chisel, cross-cut-chisel, ein verkröpfter, doppelter Meißel zum Einstämmen der eingesteckten Schloßkästen rc.

anschlagen, akt. Z., 1. Fenster anschl., frz. sceller la croisée, engl. to fix the sash-frame, die Fensterfutter in die Fensteröffnungen befestigen, doch auch für beschlagen, mit den Beschlägen versehen gebraucht. — 2. Eine Thür anschlagen heißt erstens für den Tischler, Verkleidung und Futter an das Thürgerüste annageln; zweitens für den Schlosser, Fischbänder und Schlösser an die Thür befestigen, frz. clouer. — 2. Eine Thür schlägt 5 cm. an, für: sie hat 5 cm. Anschlag.

Anschlaghöhe, s. d. Art. Brusthöhe u. Brustwehr.

Anschlaglineal, n., s. Reißschiene.

Anschlagmauer, m., frz. ébrasement, embrasure, f., engl. flanning, rabbet-wall, s. v. w. Laibung, weil die geöffneten Flügel an dieselbe anschlagen.

Anschlagsäule, f., frz. poteau m. busqué, engl. mitre-post (Schleußenb.). Der Pfosten an jedem Flügel des Schleußenthors (s. d.), mit welchem dieser an den anderen Flügel anschlägt.

Anschlagwinkel, m., 1. frz. équerre, f., épaulée, engl. backsquare. Winkelmaß mit Anschlag, um dasselbe an der geraden Kante eines Bretes rc. anlegen zu können. Fig. 192 ist ein hölzerner Winkel mit festem Anschlag, Fig 193 ein Anschlagwinkel mit verschiebbarer Zunge, der zugleich dient, um die Tiefen hohler Körper zu messen; an das Lineal a, das Blatt, der Rahmen b genietet, in welchem sich die Zunge gegen welche ein Federchen wirkt, verschieben la Bei dem gewöhnlichen Anschlagwinkel Fig. 192 ist die Anschlagfläche senkrecht zur Ebene des Blattes; sie legt sich deshalb nicht vollständig und sicher an, wenn die Kantenflächen des Arbeitsstückes, worauf ein rechter Winkel vorgezeichnet werden selbst nicht rechtwinkelig zu einander sind. dient dann das Fig. 194 abgebildete Winkelmaß mit verstellbarem Anschlag. In den unten konisch abgedrehten Dorn a ist oben genau rechtwinklig das Blatt befestigt; der Dorn dreht sich in der Hülse b, welche die An fläche enthält und welcher so eine beliebige Nei gegeben werden kann. c ist ein eingelegter Ring; Schraube, welche anzuziehen ist, wenn der Dorn der Hülse festgestellt werden soll. In A ist ein schnitt der Hülse b dargestellt.

Fig. 192.

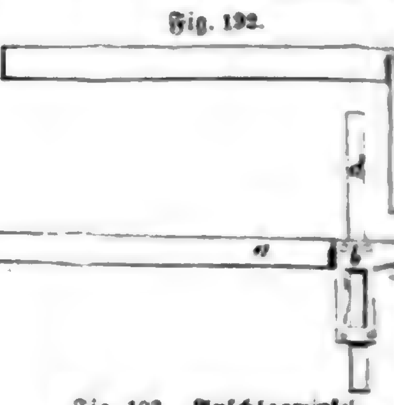


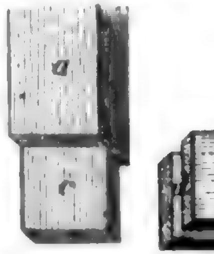
Fig. 193. Anschlagwinkel.

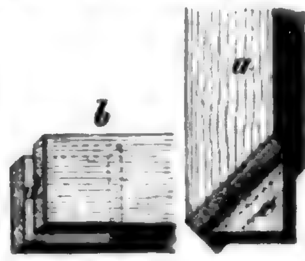
Fig. 194. Anschlagwinkel.

Anschleppe, f., frz. appentis, m., engl. lea niedriges Gebäude, an ein höheres angebaut und einem Pultdach versehen.

anschließen, neutr. Z., frz. joindre, engl. close, s. v. w. genau passen.

Anschlitzung, Anscherung, nordd. Kerbenfü südd. Gungl, f., Verbindung durch Schlitz und





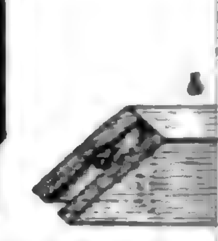


Fig. 195. Anschlitzung. Fig. 196.

zapfen, frz. assemblage par embrèvement, en chement ou affourchement, engl. joining by mortise, slit and tongue-joint. Holzverbind sowol zu Verlängerung des Holzes als auch behuf sammenfügung in einem Winkel; in letzterem Fal weder stumpf, s. Fig. 195, oder auf Gehrung, s. Fig In das eine der beiden zu verbindenden Hölzer b ein Schlitz d gemacht, an das andere a ein Zapfen gearbeitet, der in diesen Schlitz paßt. Häufig auch b mit zwei oder mehr Schlitzen, a mit eb viel Zapfen versehen.

Anschlußstation, f., frz. station de jo engl. junction-station, ist derjenige Bahnbo Eisenbahn, in welchem der Betriebsdienst einer a

Digitized by Google

...selbst mündenden aufhört. Da bei solchen Stationen ...e Reisenden in der Regel die Personenwagen der ...nschlußbahn besteigen, auch ein Umladen des Ge...päcks nöthig ist, wenn nicht besondere Vereinbarungen ...egen des Weiterlaufens der Gepäckwagen getroffen ...ind, so hat man bei der Anlage von Anschlußstationen ...m Interesse des Publikums vorzugsweise darauf zu ...hten, daß wegen gefahrlosen und bequemen Ueber...ganges der Personen alle jene Züge, von denen einer ...e Fortsetzung des anderen bildet, an einem und demsel...m Perron und zwar wo möglich an einem zwischen ...n Zügen liegenden, sogenannten Mittelperron an...lten, selbst auf die Gefahr hin, daß dadurch dem Lo...kalverkehr eine kleine Unbequemlichkeit auferlegt wer...n muß. Denn wer in der Nähe einer Station seinen ...Wohnsitz hat, lernt sehr bald die innere Einrichtung ...rselben kennen und vermag daher unvermeidliche ...ine Umwege ꝛc. viel leichter ohne großen Zeitverlust ...überwinden als der durchreisende Fremde.

Was die das reisende Publikum nicht berührenden ...nschlußeinrichtungen, insbesondere die Fahrgeleise ...trifft, so erscheint es am zweckmäßigsten, jeder Ver...waltung die von ihr als nothwendig erachteten Ge...leise zu ausschließlicher Benutzung und Unterhaltung ...zutheilen und nur etwa Personenzug-Anfahrgeleise ...wie die für Uebergabe und Uebernahme von Wagen, ...eventlich von ganzen Zügen bestimmten Geleise als ...gemeinschaftliche zu behandeln. Daraus ergiebt sich ...nn von selbst, daß auch die dem Lokalgüterverkehr ...enenden Güterschuppen, Ladeperrons ꝛc. für jede ...rwaltung getrennt, die Personenverkehrseinrichtun...gen dagegen, namentlich Billetverkauf, Gepäckannahme ...d Gepäckausgabe, in gemeinschaftlichen Räumen her...gestellt werden müssen.

Der für Eisenbahnstationen unvermeidliche Übel...stand, daß Abtritte immer in den Vordergrund, näm...lich an leicht wahrnehmbare Plätze, zu stellen sind, tritt ...i Anschlußstationen besonders auffällig hervor, denn ...sind Freiabtritte auf dem Mittelperron als noth...wendiges Bedürfniß zu bezeichnen. [*Fr.*]

anschmiegen, **aufschmiegen**, akt. Z., in schräger ...(schiefer) Richtung anpassen, z. B. die Schifter an ... Gratsparren; s. übr. Schmiege.

anschneiden, akt. Z., 1. frz. marquer par la taille, ...durch Einschnitte anmerken. — 2. Anfangen ...schneiden. — 3. Durch Aneinanderhalten und ...schneiden mit der Säge in die Fuge anpassen. — ...(Eisenb., Straßenb.) frz. escarper, engl. to slope ...py. to cut steep down, eine Einschnitts- oder ...Dammböschung steiler als gewöhnlich abböschen, um ...für ein Banquet oder einen Weg zu gewin... [*Fr.*]

Anschnitt, m. 1. (Straßenb.) frz. tranchée, f. ...side, engl. side-cutting, side-forming, Anlage ...Weges an einem Abhang. — 2. (Schiffsb., Zimm.) ...**Kerbe**, f., **Kneg**, f., frz. entaille, f., coche, f., ...ure, rainure, f., engl. notch, channel, s. d. Art. ...

anschnüren, akt. Z., 1. frz. enligner, battre une ..., engl. to line out, durch einen Schnurschlag be...men, ein Maß ꝛc.; wenn die Stubenmaler gerade ...bezeichnen wollen, so schnüren sie sie erst (ge...wöhnlich mit Kohle) an; s. d. Art. abschnüren.

Anschrot, m., **Anschrote**, f. (**Schrot**, **Selbende** ...**Sahlbande**, n., **Saileiste**, **Kante**, **Egge**, f., Leisten... vom Tuch), frz. lisière, cordeline, f., cordon, ... selvedge, selvage, list, ital. vivagno, span. ... Wenn eine Thür oder ein Fenster nicht dicht ...schließt und den Luftzug deshalb nicht gut ab...hält, so pflegt man wohl, die Kanten derselben, nament...lich den Anschlag, mit Tuchanschrot zu benageln, welcher die Fuge ausfüllt, ohne ein Klemmen der Thüre herbeizuführen, da er sehr weich ist.

Anschüdde, f., **Anschnden**, **Anschütt**, f., **Anwurf**, m., 1. s. v. w. Anschwemmung, angeschwemmtes Land. — 2. Auch **Anschüttung**, s. d. — 3. Bollwerk, Brustwehr, s. d.

anschuhen, akt. Z., 1. frz. ferrer, saboter, engl. to shoe, einzurammende Pfähle mit Schuhen (s. d.) beschlagen. — 2. (Zimm.) ein Stück Holz durch Ansetzen eines anderen verlängen, geschieht durch Anpfropfen od. Anblatten, Anzapfen oder Anschlitzen ꝛc., s. d. betr. Art. und d. Art. Holzverbindung. [*Schwa.*]

anschütten, akt. Z., frz. remblayer, engl. to fill up, s. d. Art. Anschüttung.

Anschüttung, f., frz. remblai, m., engl. filling up, Erhöhung oder sonstige Vergrößerung, vor Allem aber Verbreitung oder Verlängerung eines Erdkörpers, beispielsweise eines Eisenbahndammes. Als Haupterforderniß ist hervorzuheben, daß das Anschütten nur in dünnen, höchstens 0,3 m. dicken horizontalen Erdschichten, welche gut zu rammen sind, erfolgen darf. Die ursprüngliche Dammböschung kann nicht als Anschlußstelle beibehalten werden, da sie bei eintretendem Regen als Rutschfläche dienen und die Ablösung der angeschütteten Masse befördern würde, sondern sie muß durch horizontale Anschnitte in höchstens 0,3 m. Höhe über einander Banquets erhalten, welche ihr ein treppenartiges Ansehen geben und im Voraus die Höhe der einzelnen Anschüttschichten feststellen. [*Fr.*]

anschützen, akt. Z., 1. (Wasserb.) ein Wehr a., frz. mettre à étanche, engl. to dam up, s. d. Art. Wehr. — 2. eine Mühle, frz. dévantiller, lever les vannes, engl. to open the flood-gates, die Schützen ziehen, das Wasser anlassen, die Räder speisen, das Wasser auf die Räder lassen.

Anschützung, f., 1. eines Wehrs, frz. mise, f., à étanche, engl. daming-up, s. d. Art. Wehr. — 2. eine Mühle, frz. vannage m. ouvrant, engl. opening the flood-gates, s. anschützen.

anschwängern, frz. imprégner, imbiber, abreuver, engl. to impregnate, to saturate, auch **imprägniren**, tränken, sättigen genannt, das Einverleiben irgend eines Stoffes in einen anderen. So kann z. B. Luft mit schlechten Gerüchen und ungesunden Gasarten, Wasser mit löslichen Stoffen, Holz mit Flüssigkeiten verschiedener Art geschwängert werden. Besonders wichtig ist das Anschwängern oder Imprägniren des Holzes mit löslichen Metallsalzen, Säuren, Kreosot ꝛc. und empyreumatischen Stoffen, zum Zweck der besseren Erhaltung und des Schutzes der letzteren gegen atmosphärische Einflüsse. Siehe das Weitere in den Art. imprägniren, Bauholz, Fäulniß, Holz, Hausschwamm. [*Wf.*]

anschwarten, s. v. w. waldrechten, s. d.

anschwefeln, akt. Z., mit Schwefeldampf räuchern, s. Schwefel und abschwefeln 2.

anschweißen, akt. Z., (Schmied.) frz. encoller, souder, engl. to weld, ital. afferruminare, span. empalmar. Will man ein Eisenstück an ein anderes anschweißen, so erhitzt man beide bis zum ersten Grad von Glühhitze, Schweißhitze, legt sie dann mit den Enden richtig auf einander und hämmert sie, bis sie sich zu einem Körper verbunden haben. Diese Verbindung ist aber immer eine unvollkommene, namentlich gegen das Zerreißen; s. übr. d. Art. schweißen, Eisen ꝛc.

Anschweißungsstelle, f., **Schweißnaht**, f. (Schmied.), frz. encollure, encolure, f., engl. welding point, s. d. Art. schweißen.

anschwellen, 1. akt. Z. Eine Thür oder eine Fachwand, dieselbe mit neuen Schwellen versehen. — 2. Einen Anbau, seine Schwellen mit denen des schon

Digitized by Google

stehenden Baues verbinden. — 3. neutr. Z. Vom Wasser, s. v. w. sehr schnell wachsen.

Anschwellung, f., 1. A.; **Ausbauchung, f., Entasis, f.** (Baut.), griech. ἔντασις, frz. enflure, f., renflement, m., engl. swelling, lat. adjectio, f., entasis, f., ital. gonfio, span. inflacion. Die Säulen der griechischen und römischen Säulenordnungen waren nach oben verjüngt, hatten aber dabei nicht immer die Gestalt eines abgestutzten Kegels, sondern waren oft etwas ausgebaucht; diese Ausbauchung nennt man Anschwellung. Vitruv weist in seinem Werk auf eine beigegebene Zeichnung hin, die leider, wie alle Zeichnungen zu diesem Werk, verloren gegangen ist, und giebt als Grund der Verstärkung den Umstand an, daß man dadurch einer optischen Täuschung entgegenwirke, infolge deren Säulen, welche keine A. haben, gegen die Luft gesehen, in der Mitte eingezogen erscheinen. Daher soll auch die Eckfäule eines Tempels etwas stärker u. mehr ausgebaucht sein als andere, weil sie dem Auge mehr von Luft umgeben erscheint. Spätere Herausgeber und Nachahmer des Vitruv haben nun für die Konstruktion der A. Regeln aufgestellt, von denen wir hier zwei anführen. a) Zuerst muß die Höhe, der obere und untere Durchmesser der Säule, Fig. 197, bestimmt sein; im ersten Drittheil der Höhe, bei B, schlägt man mit dem untern Säulendurchmesser B A einen Halbkreis, aus dem Punkt C fällt man eine Senkrechte bis an diesen Kreis; das Kreisstück zwischen dem so gefundenen Punkt und A theilt man in 4 Theile, und in eben so viele die oberen $^2/_3$ der Säulenhöhe; dadurch erhält man F G, F G, deren Längen durch Senkrechte von den Kreistheilungspunkten bestimmt werden. Die so gefundenen Punkte verbindet man durch eine stetige Kurve.

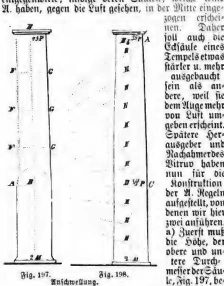


Fig. 197. Fig. 198.
Anschwellung.

b) Fig. 198. Sei der untere Säulendurchmesser = 30 partes, so giebt man dem oberen B A deren 25; im ersten Drittheil der Höhe macht man D C = $31^1/_2$ p. und verlängert C D über D hinaus. Mit dem Maß C D schneidet man von a aus den Punkt b auf der Achslinie an, zieht dann a b und verlängert sie, bis sie C D in einem Punkt schneidet, nach welchem man durch beliebige Theilungspunkte H Strahlen zieht, auf deren jedem man von H aus das Maß C D anträgt. Beide Methoden sind weitschweifig und führen dennoch selten zu einer schönen Linie.

c. Einfacher u. besser ist folgendes Verfahren. Man zeichnet erst die Säule als bloßen abgestutzten Kegel, befestigt eine Latte, aus ganz gleichmäßigem Holze bestehend, an dem obern und untern Endpunkte der Säulencontour und biegt sie dann so weit ab, als man die Säule ausbauchen will. Faßt man sie bei diesem Abbiegen gerade in der Mitte der Säulenhöhe, so ... die Anschwellung von oben bis unten gleichmäßig ... faßt man sie weiter unten, so bekommt die Säule ein leichteres; faßt man sie weiter oben, ein schwereres ... sehen. Bei Säulen im Innern von Gebäuden, ... nicht weit von der dahinterliegenden Wand abstehen, macht man die A. geringer als bei freistehenden. ... größer man die A. macht, desto kräftiger sieht die Sä... aus, doch darf die Säule am stärksten Punkt ... nie viel stärker werden als unten am Fuß, weil sie ... ein schwülstiges Ansehen bekommt. In diesen ... sind viele Architekten des 17. und 18. Jahrhunder... fallen; s. d. Art. Barockstil und Zopfstil 2c. [M...

2. A. des Bodens, auch **Aufgehen, n., Aufq...** **Wachsen, n.**, genannt, frz. foisonnement, engl. sw... of the ground. Die Erfahrung lehrt, daß ... schachtete, festgewachsene Erde, trotz Stampfens ... größeres Volumen als vor dem Ausheben einn... Die Differenz beider räumlichen Inhalte — die A... schwellung — wird annähernd bei festem Bo... zu $^1/_8$, bei mittleren zu $^1/_{10}$, bei lockerem zu $^1/_{12}$ ... sammten Ausschachtung angegeben.

3. A. des gelöschten Kalkes, auch **Gedeihen**, n., A... **geben**, n., genannt, frz. foisonnement, m., engl. s... ling, rising, increasing, s. d. Art. Kalk.

4. A. der Flüsse, frz. crue, f., engl. rising, ... water. Der schneller oder langsamer steigende W... stand eines Flusses, stets verbunden mit Vergr... des benetzten Querschnittes, sowie der Geschwin... muß bei Uferbauten natürlich sorgfältig berück... werden. Näheres s. im Art. Flußregulirung. [v. W...

Anschwemmung, frz. flottage, m., alluvio... engl. alluvion. 1. Die natürliche Ablagerung ... Bodensatzbildung von Sand, Kies und Schlamm, ... Verwitterungsprodukten der Erdoberfläche, welche ... durch Regen, theils durch Fluten in Wasser zu... mengeführt werden und sich zu Boden setzen. ... ihre Verhinderung, resp. Beseitigung, s. d. Art. ... hägerung 2, baggern 2c. — 2. frz. atterrissement artificiel, engl. warping, die künstliche Ablagerung ... Verbesserung (Melioration) von Feldern und Wi... (s. Anschwemmungsboden). [*v. Wgr.*]

Anschwemmungsboden, m., fr. gratin, m., ... warp. 1. Die durch natürliche Anschwemmungen a... gerten Sinkstoffe und Geschiebe, den Anschwemmun... boden, erkennt man in der Regel durch die Art ... Schichtungen, bei denen die größeren und schwe... Brocken stets zu unterst liegen. Der A. unter... sich hierdurch von den Moränen (s. das.), bei ... die einzelnen Körper regellos durch einander gew... sind. S. auch d. Art. Alluvialschicht, Diluvium. — 2. ... künstliche Erzeugung des Anschwemmungsboden... schieht bei „Bewässerung" der Wiesen (s. das.) un... mehreren Fällen bei Verbesserung der Vegetati... krume magerer, sandiger Felder. Man ahmt d... türliche Ueberflutung nach, wie sie der Nil von ... vollzieht. Während des kurzen Aufenthaltes ... Wassers auf den Grundstücken lagert dasselbe d... gebrachten Theile ab, deren Höhe mitunter b... 25 mm. beträgt. Durch solchen in Zeit von 1... Jahren sich um mehrere dm. erhöhenden ... schwemmungsboden konnten ertragsunfähige ... flächen ca. 12 Jahre lang lohnend bebaut wer... Hawke empfiehlt, das so überschwemmte Land ... 6 Jahre hindurch anzubauen und dann in Wie... verwandeln, weil diese die Vortheile des Wa... weit beständiger genießen können als der zu bea... Boden (s. auch d. Art. Verlandungen). [*v. Wgr.*]

Anschwemmungsrecht, **Alluvionsrecht, n.**, l... alluvionis, das Recht eines Grundbesitzers a... eines Flusses, sich das vom Fluß an sein Gru... angetriebene (angeschwemmte) Erdreich anzueig...

Digitized by Google

dieses Erdreich mit Pflanzen bestanden und mit denselben seinem früheren Besitzer durch den Strom entführt worden, so kann dieser sein Eigenthum daran geltend machen, so lange die Pflanzen noch keine neuen Wurzeln in das unter dem angeschwemmten Land liegende alte Land getrieben haben.

Anse, f., frz. Handhabe, Oese, Oehr. Arc en anse de panier, ital. arco a mezza botte, Korbhenkelbogen, s. d. Art. Bogen und Korblinie. Anse f., à vis, der Schraubenbolzen; — anse, f., de mer, die Bucht; — Anse de serrure, der Bügel des Vorlegeschlosses.

Anselmus, Ansgarius St. &c., s. in M. M. a. W.

ansetzen, akt. Z., 1. von Flüssen: Land ansetzen, s. v. w. anspülen. S. auch d. Art. Anhägerung. — 2. (Maler) Farbe auf die Wand ansetzen, ein Stück damit streichen, wo möglich an einer warmen Stelle, um zu sehen, wie dieselbe sich ausnimmt, wenn sie trocknet, s. austrocknen. — 3. (Bergw.) vom Erze: sich in einem Gang dauernd zeigen. — 4. Sich ansetzen, von Krystallen, s. v. w. anschießen. —5. Etwas nahe an etwas Anderem aufstellen, z. B. Säulen an eine Façade ansetzen. — 6. Frz. poser, engl. to place close; ansetzen nennt man das Verlegen eines Bruchsteines oder Ziegels bei Beginn des Mauerns oder Pflasterns dergestalt, daß die maßgebende Fläche desselben loth- und fluchtrecht steht.

Ansetzer, m., 1. s. v. w. Setzeisen, s. d.; — 2. auch Lehrstein, erster Stein einer Schicht, welchen man so genau stellt, daß man beim Verlegen der anderen sich danach richten kann.

Ansetztraufe, f., Ausguß einer Dachrinne, s. Abtraufe.

Ansicht, f., frz. vue, engl. view, ital. veduta, span. vista. Die Ansicht eines Gebäudes ist das Bild, welches dasselbe dem Auge darbietet, die Hauptansicht also die Vorstellung der hauptsächlich ins Auge fallenden Seite &c.; ebenso erklären sich Vorder-, Hinter-, Seiten- und Queransicht und innere Ansicht. In der Zeichnung werden die Ansichten entweder so dargestellt, wie sie dem Maße nach sind, d. h. sie werden geometrisch aufgetragen und die Zeichnung heißt dann Aufriß, orthographia oder Façade, s. d. Art. Aufriß, oder so, wie sie in der Ausführung dem Beschauer von irgend einem angenommenen Punkt aus erscheinen; die Zeichnung heißt dann perspektivische Ansicht, Profil oder scenographia. Auf diese müssen die Verhältnisse und Gruppirungen berechnet sein, denn in der perspektivischen Ansicht kommt Manches zum Vorschein, was man in der Façade nicht sieht, z. B. die Unteransichten der Ballons, der Simse &c., und umgekehrt versteckt sich durch die Perspektive dem Auge des Beschauers Manches, was man in der Façade sieht, z. B. die unteren Theile der hinter etwas Anderem aufsteigenden Körper, ein Theil des Daches &c. Man muß deshalb oft beim Entwerfen manche Verhältnisse so gestalten, daß sie sich auf der Façade nicht gut ausnehmen, später aber durch die Verkürzung &c. gewinnen. Das zum Vorscheinkommen von in der Façade versteckten oder verkürzten Theilen nennt man in Ansicht kommen. Näheres siehe unter Façade und Perspektive. [*M-s.*]

ansieden, s. aufsieden.

ansintern, anspalieren, anspalten &c., s. Sinter, Spalier, spalten.

anspannen, akt. Z., 1. Etwas stark anziehen, z. B. ein Seil. — 2. Einen Teich, s. v. w. anlassen. S. auch spannen. — 3. Ein Band (Zimm.) sehr scharf einpassen. — 4. Einen Bogen an Etwas anspannen, d. h. den Schub dagegen leiten; der Bogen spannt sich an das Widerlager an, d. h. stützt sich an dasselbe und schiebt gegen dasselbe.

anspärren, akt. Z., durch Verlängerung der Sparren das Dach verlängern, auch Etwas an die Sparren befestigen, oder mittels eines Gespärres (s. d.) befestigen.

Anspect, m., frz. die Handspake; gros anspect, der Brechbaum; anspect à tête, die Languette.

anspreizen, akt. Z., frz. étayer, durch Anlegen und Antreiben von Spreizen (s. d.) einen Körper einem andern nähern oder in die Höhe treiben.

ansprengen, akt. Z., 1. durch ein Sprengwerk in die Höhe bringen. — 2. Anfangen zu sprengen mit Pulver oder Keilen; s. d. Art. sprengen. — 3. Mit Wasser besprengen; s. anfeuchten und annetzen. — 4. Engl. to besprinkle, mit etwas Anderem besprengen, z. B. manche Arten der Imitationen, namentlich von Granit &c., werden dadurch hervorgebracht, daß man mit dem Farbenpinsel die gestrichene Wand ansprengt.

Ansprung, m. (Bot.) Ein Stamm hat den Ansprung, wenn er schon, ehe er gefällt ist, Risse und Sprünge bekommt; bei solchen Stämmen ist zu befürchten, daß sie nach der Verarbeitung bedeutend aufspringen und reißen.

anspülen, akt. Z., franz. charrier, engl. to flow against, von fließendem Wasser, im Vorbeifließen oder Anfließen mit den Wellen Etwas berühren und beplätschern und dabei Schlamm &c. ansetzen.

Anspülung, f., Antreibung, f., Ansetzen, n., Anlegen, n., Anhägerung, f., frz. atterrissement, attérissement, m., laisses, f. pl., lais et relais, m., engl. alluvion, der Rückstand des Anspülens; s. d. Art. Anhägerung und Verlandung.

Anspülungsrecht, oder Alluvionsrecht, n., s. Anschwemmungsrecht.

anstählen, akt. Z., verstählen, vorstählen, frz. acérer, aciérer, armer les outils, engl. to steel, to overlay, point or edge with steel, mit einem Stahlbeleg versehen; s. d. Art. verstählen.

Anstärkung, f. (Anwallung), Verstärkung der Fläche eines Deiches (Walles).

anstäuben, ansanden, akt. Z., mit Staub, resp. Sand bestreuen; s. d. Art. pudern. Wenn man einem hölzernen Gegenstand das Ansehen geben will, als sei er von Stein, so wird er erst mit Oelfarbe gestrichen und dann mit Sandstaub angestäubt. Tapeten werden jetzt vielfach mit Tuchstaub auf geleimten Stellen angestäubt. Einen zarten Anflug von Bronzefarbe kann man dadurch hervorbringen, daß man den betreffenden Gegenstand, während der ihm gegebene Anstrich noch feucht ist, mit Bronzepulver anstäubt.

anstauen, akt. Z., das Wasser, frz. hausser, relever les eaux, engl. to pen, to stem, to dam-up the water, einen Wasserspiegel künstlich erhöhen.

Anstauung, f., Anspannung, Stauung, f., des Wassers, frz. retenue, f., engl. retaining, stowing. 1. (Wasserb.) Das Wort A. bezeichnet entweder die Arbeit des Anstauens, lokales Erhöhen des Wasserspiegels, hervorgebracht durch übermäßige Erhöhung einer Stelle der Flußsohle, durch Verengung der Ufer, durch plötzliche Richtungsveränderungen. — 2. Das Resultat, die künstliche resp. beabsichtigte Erhöhung des Wasserspiegels und somit Verringerung der Abflußgeschwindigkeit. [*v. Wgr.*] Man staut Wasser an, um ein erwünschtes Gefälle zu bekommen, um ihm dann beim nachherigen Ablassen mehr Gewalt zu geben, um es aufzubewahren für die Zeit, wo es mangeln könnte. Mittel dazu sind Dämme, Wehre, Schleußen &c. In andern Fällen muß man die Anstauung möglichst sorgfältig vermeiden, z. B. bei Brückenbauten &c. — 3. (Kriegsb.) Seichte Flüsse von angemessener Höhe, Ufer und Breite des Bettes staut man durch Anlage von Dämmen mit Ueberfall, quer über das Flußbett

Digitized by Google

hinweg, an, damit sie durch die so vergrößerte Tiefe und Breite dem Feinde ein Hinderniß bieten; s. d. Art. Annäherungshindernisse. [*Ptz.*]

anstechen, akt. Z., 𝔓. (Hüttenb.) Den Hohofen anstechen, das Auge durchstechen, frz. faire la percée, damit das Erz ausfließe, auch bei Glockengießern für Ausstoßen des Zapfens. — 2. Eine Pumpe anstechen, s. anheben 2 und anfrischen 1.

Ansteckejoch, n. (Minenbau), Schachtgevierte mit bündig aufgeplatteten Jochen und Kappen, an welches die zur Verkleidung der Brunnen- oder Schachtmündungen bestimmten Breter angesteckt werden. S. auch Ohrjoch. [*Ptz.*]

Ansteckekiel, Anfangekiel, m., 1. s. v. w. Saugröhre, s. d. — 2. (Bergb.) angebohrte Röhre, unter dem Steckelkiel (s. d.) angesteckt, um im Gewältigen dadurch weiter unter das Wasser zu gelangen.

anstecken, akt. Z., 1. s. v. w. anbohren, anstechen 1. — 2. (Kriegsb.) Einführen der Verkleidungspfähle bei Getriebe, Schächten und Galerien zwischen Joch beziehentlich Thürgerüst und der Pfändelatte des vorhergehenden Feldes. [*Ptz.*]

Ansteckethürgerüst, n., s. d. Art. Anfangsthürgerüst. [*Ptz.*]

anstehen, neutr. Z. (Bergb.) Bei Auffindung einer Metallader sagt man, das Metall steht an; ferner, wenn Gesteine mit einem Metallanflug überzogen sind.

ansteifen, akt. Z., durch Absteifen und Antreiben der Steifen in die Höhe bringen; die Steifen werden zu diesem Behuf auf Stücken Holz mit ihrem untern Ende gesetzt und durch zwischen den Fuß der Steife und das untergelegte Holz geschobene Keile in die Höhe getrieben.

ansteigen, neutr. Z., 1. s. v. w. anlaufen, s. d. unter 3., oder Anlauf haben, s. Anlauf 3.

ansteigend, *adj.*, s. unter Bogen und Gewölbe.

Anstichrohr, n., Zweigrohr einer Wasserleitung, welches in einen Hauptröhrengang seitwärts eingesetzt ist.

Anstoß, m., Stoß, n. (Zimm.), frz. assemblage m. bout à bout, engl. jump joint, butt-joint. Holzverbindung, behufs Verlängerung, also Verbindung zweier in derselben Richtung liegenden Hölzer, Hirnholz an Hirnholz. Meist ohne Zapfen ꝛc. als stumpfer Stoß gestaltet, wobei die eigentliche Verbindung nur durch Armirung hergestellt wird; doch kann man auch beim Stoß Verblattung, Aufpfropfung ꝛc. anwenden. Bei aufrecht stehenden Hölzern heißt die Verbindung meist Aufpfropfung. — Der Anstoß liegender Hölzer wird meist bündig sein müssen, frz. raccord, assemblage affleuré, franc-bord, m., engl. flush joint; s. übr. d. Art. Stoß.

anstoßen, akt. Z. (Zimm.), 1. s. v. w. aufpfropfen (s. d.), aber auch ohne Zapfen, blos stumpf, frz. souder, s. Anstoß. — 2. Rahmen, Röhren ꝛc. anstoßen, frz. raccorder, sie in ihrer Längenrichtung an einander fügen. — 3. neutr. Z., angrenzen, von einem Gebäude: dicht neben einem andern liegen. — 4. (Hütten.) das in den Röstofen ꝛc. eingesetzte Holz anzünden.

Anstoßkolben, m., Geräthschaft zum Feststoßen des Aschenherdes in Schmelzhütten, vierkantige Eisenstange, die unten in einer Verstärkung von 10 cm. Quadrat ausläuft und deren Bahn flach gewölbt ist. Derselbe wird vor dem Gebrauch schwach erwärmt, um das Anbacken der Herdmasse an das Eisen zu verhindern. [*Si.*]

Anstoßloch, n., die Oeffnung im Röstofen, wodurch man das Röstholz anzündet und welche dann wieder verschlossen wird.

anstreben, neutr. Z. Gegen Etwas anstreben; der Strebepfeiler strebt gegen das Gewölbe, die Schwibbögen gegen das Mittelschiff, die Futtermauer gegen das Erdreich an.

anstreichen, akt. Z., 1. frz. teinter, peinturer, engl. to paint (schlecht anstreichen, ansudeln, peinturlurer, engl. to doub). Etwas mit Farbe oder sonst einer erst flüssigen, dann erhärtenden Masse überziehen; s. d. Art. Anstrich. — 2. Frz. marquer, engl. to note, durch einen Strich bezeichnen oder anmerken, z. B. die Zapfen an den Hölzern zu den Fensterfutter streicht der Glaser mit dem Streichmodel an. — 3. s. v. w. anstreifen.

anstreifen, akt. Z., frz. effleurer, fehlerhafter Weise berühren, z. B. eine Thür streift an beim Oeffnen oder Schließen, d. h. sie berührt den Fußboden und scheuert denselben.

Anstrich, m., frz. peinturage, engl. painting, ital. caloramento, span. pintura; bei mehreren Schichten über einander heißt der einzelne Anstrich auch wol selbst Anstrich, frz. couche, f., engl. coat. Der erste, der Grundiranstrich, frz. apprêt, m., première couche, engl. priming, knotting. Fast alle in der Baukunst gebrauchten Materialien haben an ihrer Oberfläche kleine Unebenheiten u. Poren, welche dem Schmuz, der Nässe ꝛc. Anhalt geben und dadurch das Unscheinbarwerden und den Ruin des Gebäudes befördern. Der Kalkputz besonders wird nie ganz gleichmäßig in der Farbe ausfallen und oft sogar eine sehr unschöne Ansicht bieten; daher ist es aus technischen wie aus ästhetischen Gründen rathsam, den Gebäuden nicht blos da, wo man eine besondere Farbe wünscht, z. B. in den Zimmern, sondern auch äußerlich einen Anstrich, d. h. einen glättenden und schützenden sowie verschönenden Überzug mit einer flüssigen, dann erhärtenden Masse zu geben, der die oben benannten Übelstände beseitigt.

Die Wahl der Farben, ihre Nebeneinanderstellung ꝛc. muß dem Gefühl und Geschmack des Künstlers überlassen bleiben; s. übrigens den Art. Farbe, Polychromie ꝛc. Hier soll blos vom technischen Standpunkt aus die Sache betrachtet werden, und werden daher nur einige Anweisungen zu Zusammensetzung von Anstrichen gegeben werden, die überwiegend konservirenden Zweck haben. Die farbigen Anstriche werden in den die einzelnen Farben behandelnden Artikeln ihre Stelle finden, z. B. in den Art. Blau, Grün, ꝛc.

Die Außenseite eines Gebäudes sofort nach dessen Vollendung anzustreichen ist nicht immer rathsam; man lasse es erst etwas austrocknen (vielleicht 2 bis 3 Jahre), damit nicht die aus dem Putz dringende Feuchtigkeit entweder den Anstrich zerstöre, oder, falls derselbe wasserdicht ist, in der Mauer zurückgehalten werde und zu deren Verderben wirke. Die Wahl des Anstrichs richtet sich nun aber nicht blos nach der zu erreichenden Farbe od. Glätte (darüber s. d. Art. Lack, Politur ꝛc.), auch nicht blos nach dem zu erreichenden Grad der Dichtigkeit, der in der Regel durch das Bindemittel und die demselben zugewendete Behandlungsweise bedingt ist (s. darüber den Art. Ölfarben, Wasserfarben, Leimfarben ꝛc.), sondern hauptsächlich ... und in Rücksicht hierauf sind die hier folgenden Rezepte gewählt und geordnet — nach dem Stoff der anzustreichenden Gegenstände und den speziell techni[schen] Zwecken der Anstriche.

A. Anstriche auf Metall.

I. Auf Eisen, und zwar unverzinntes Gußeisen, Schmiedeeisen, Schwarzblech ꝛc.

a) **Grundfarbe gegen das Durchdringen des R[ostes]**

1. Bleimennige. Bis vor kurzer Zeit hielt ... mit Leinölfirniß abgeriebene Bleimennige für ...

Digitized by Google

Grundfarbe auf Eisen, und warnte namentlich vor Anwendung der Eisenoxyd haltenden Farben, weil Eisenoxyd nicht gleich dem Bleioxyd oxydirend auf das Leinöl einwirke. — Die aus England kommenden Berichte von Untersuchungen, welche ergeben hätten, daß, nachdem die zu dem weiteren Anstrich verwendeten ätherischen Öle ein Häutchen gebildet haben, unter diesem Häutchen das Blei aus der Masse durch das Eisen reduzirt wird, daß beide dann lauter kleine galvanische Ketten bilden, unter deren Einfluß die Oxydation des Eisens, allerdings lange ohne sichtbar zu werden, aber sehr schnell, um sich greife, wurden und werden angezweifelt. — So viel mußte man jedoch zugestehen, daß aller Bleigehalt in den Anstrichen auf Eisen zu vermeiden sei, wenn, wie bei Schiffsrumpfen, in vielen Fällen bei Dampfkesseln ꝛc., Seewasser oder Soole zur Wirkung kommt. — Ferner behauptete man, mindestens müsse das Leinöl mit Bleiglätte als Siccatif gekocht sein. Einige Versuche haben den Herausgeber überzeugt, daß Bleimennigegrundirung weder den etwa vor Aufbringen desselben schon vorhandenen Rest hindert, die weiteren darauf gebrachten Anstriche zu durchfressen, noch völlige Sicherheit gegen das Eindringen der Nässe zum Eisen bietet, also gegen das Erzeugen von Rost, in dem er, namentlich wenn viel Siccatif verwendet ist, reißt. Das Zusetzen von Terpentinöl schadet nur dann, wenn die Farben so sehr verdünnt sind, daß beim Anstreichen kleine Stellchen bleiben können, wo nach Verflüchtigung des Terpentins kein Öl mehr ist. Ist aber der Leinölfirniß sehr zähe, so wird man kaum ohne Terpentinzusatz streichen können.

b) **Gegen die Erzeugung des Rostes.**

Man beseitige etwa vorhandenen Rost (s. d.) durch schwache Säuren ꝛc., zuletzt durch Kratzbürste und Abwischung mit einer starken Natronlösung; darauf bringe man einen der folgenden Anstriche:

2. 2 Pfund Eisenmennige (feinpräparirter thoniger Rotheisenstein) werden mit $2^1/_2$ Pfund gekochtem Leinfirniß angerieben; ist das Leinöl ungekocht, so setzt man 3 Loth Siccativ zu. Dies kann aus Bleiglätte bestehen, dafern nicht der Gegenstand mit Salzwasser od. Soole in Berührung kommt. Sicherer ist es also, stets ein anderes Siccatif zu benutzen.

3. Sogenannte Diamantfarbe, gemischt aus fein gemahlenem Graphit und Leinölfirniß. Meist nimmt man auf ein Gewichtstheil Graphit 2 Theile rohes Leinöl und 1 Theil gekochtes, aber ohne Bleiglätte gekochtes Leinöl. Oder:

4. 16 Th. Schlämmkreide, 50 Th. feingepulverten Graphit, 16 Th. Bleiglätte mit Leinölfirniß abgerieben.

5. Sofort nach dem Bürsten mit Metallbürsten werden die Eisentheile gut abgespült, getrocknet und in heißes Öl gelegt. Nachdem die Ölschicht zur Haut getrocknet ist, kann man einen Anstrich von Mennige ꝛc. geben.

6. 3 Th. Venetianerroth, 1—2 Th. Leinölfirniß.

7. 2 Pfund Gastheer, 1 Pfund Terpentingeist, 1 Pfund gebranntes Kalkpulver.

8. 4 Th. Colcothar, 2 Th. Leinölfirniß, $^1/_2$ Theil Terpentinöl.

9. 1 Theil weißes Wachs, in gewöhnlicher Temperatur in 15 Th. Benzol aufgelöst.

10. Basisches Zinkchlorid, mit Leinölfirniß und ...in abgerieben, dann mit einem Harzfirniß ...en. [*M-e.*]

11. Warmer Holztheer, mit 16 Proz. feingepulverter ... und 2 Proz. Bleiglätte od. Graphit gemischt.

c) **Eisenlacke zu schwarzem Anstrich.**

... eignen sich die bei der Gastheerdestillation ... Öle, welche mit Pech zusammengeschmolzen ... Roher Theer ist wegen seines das Rosten befördernden Ammoniakgehaltes zum Anstrich nicht geeignet.

12. Gewöhnlicher Eisenlack. Man füllt einen eisernen Kessel zu $^3/_4$ mit der nöthigen Portion Pech, der man (zum leichteren Schmelzen) etwas schweres Steinkohlentheeröl beimischt. Nach dem Schmelzen läßt man die Masse etwas verkühlen, aber nicht dicklich werden, worauf man das zur Verdünnung nöthige weitere Öl zusetzt. Dieser Lack ist sehr billig, trocknet verhältnißmäßig sehr schnell (in 1 bis 2 Tagen) und eignet sich nicht nur für grobe Eisenwaaren, sondern auch für Holz und Stein ganz ausgezeichnet.

13. Feineren Eisenlack erhält man, wenn man das Pech mit leichtem Gastheeröl zusammenschmilzt und mischt. Solche Anstriche geben eine glänzende, glatte Oberfläche und trocknen in 4 bis 6 Stunden.

14. Einen noch feineren schwarzen Lack erhält man, wenn man einen Theil des leichten Gastheeröles durch Naphtha (die geringste Sorte) ersetzt. Hierbei wird zuerst das Öl mit dem Pech gemischt und nach gehörigem Abkühlen erst die flüchtige Naphtha zugesetzt, worauf längere Zeit gerührt werden muß. Solcher Lack trocknet schon in 1 bis 2 Stunden und ist fein schwarz und glänzend. Alle unter 12, 13, 14 besprochenen drei Lacksorten haften sehr fest am Eisen (besonders wenn dies vorher schwach erwärmt worden ist) und werden sehr hart.

15. Schwarzer Anstrich auf Eisen nach Weißkopf. Man giebt in Terpentinöl tropfenweis u. unter beständigem Umrühren starke Schwefelsäure, bis sich ein sirupdicker Bodensatz gebildet hat, der sich bei weiterem Hinzufügen von Säure nicht vermehrt. Dieser Bodensatz wird wiederholt mit frischem Wasser unter starkem Umrühren ausgewaschen, bis die Säure gänzlich entfernt ist und blaues Lackmus-Papier nicht mehr geröthet wird. Hierauf bringt man die Mischung auf ein Filtrirtuch, damit das Wasser von der sirupdicken Masse vollständig ablaufe, worauf diese zum Gebrauch fertig ist. Sollte sie zu dick sein, so fügt man etwas Terpentinöl hinzu, worauf man sie mittels eines Borstenpinsels auf das Eisen aufträgt. Dann wird das Eisen schwach erwärmt und, nachdem es sich wieder abgekühlt hat, mit einem durch Leinöl befeuchteten Lappen abgerieben. Dieser Anstrich verbindet sich mit dem Eisen äußerst fest.

d) **Farbloser Anstrich gegen Rost für Eisen und Stahl.**

16. Firnißanstrich. Die zu firnissenden Stücke werden mit einer stark alkalischen Lauge (Seifensiederlauge) rein geputzt, dann mit reinem Wasser abgewaschen und mit Leinenlappen abgetrocknet. Hierauf nimmt man dicken Ölfirniß, dessen Hauptbestandtheil Kopal ist, und zwar den weißesten, den man haben kann, mischt $^1/_3$ bis $^4/_5$ gut rektifizirtes Terpentinöl hinzu, je nachdem das Metall mehr oder weniger Glanz behalten soll, und bewahrt die Mischung in gut verschlossenen Gefäßen auf. Zum Auftragen des Firniß bedient man sich eines kleinen feinen, gut ausgewaschenen Schwammes, taucht denselben in den Firniß ein, drückt ihn aus, daß nur wenig darin bleibt, und überfährt den Artikel leicht und schnell nach einem Strich — nicht vor- und rückwärts, weil sonst der Lack rauh und ungleich vertheilt wird. Nachher läßt man an einem staubfreien Ort trocknen. [*Schw.*]

17. Bleche, Stahl- und Eisentheile schützt man gegen Verrosten beim Aufbewahren oder beim Transport durch einen Überzug von einer Mischung aus gelbem Wachs und Unschlitt, oder durch Einreiben mit ungesalzenem geräucherten Speck, oder am besten durch Überstreichen mit einer Lösung aus 2 Pfund Wachs, $3^3/_4$ Pfund Terpentinöl und $^1/_8$ Pfd. Kolophonium. Das Wachs wird zerschnitten, mit einem Theil der vorgeschriebenen Menge des Terpentinöls übergossen und damit umgerührt, bis eine gleichmäßige Lösung erfolgt ist; ebenso verfährt man mit dem Kolophonium, worauf man beide Lösungen zusammenmischt und in gut verschlossenen Blechbüchsen

Digitized by Google

für den Gebrauch aufbewahrt. Das Einreiben der Gegenstände erfolgt mit einem Leinwandläppchen.

e) Anstriche zum Schutze des Eisens gegen Seewasser, besonders für eiserne Schiffsböden.

18. Es werden 17 Gewichtstheile Schwefel und 1 Theil Kupferfeilspäne in 5 Theile Natronlauge (von 35° B. so lange erhitzt, bis Schwefel und Kupfer aufgelöst sind. In einem anderen Gefäß werden 750 Th. Talg und 150 Th. Terpentin erwärmt, bis der Talg geschmolzen ist; beide Mischungen werden heiß zusammengegossen, durch einander gerührt und heiß aufgetragen.

19. Ein anderer, zu gleichem Zweck in England patentirter Anstrich besteht aus 1 Ctr. Mastix, 3 Ctr. Schlammkreide, ½ Ctr. trockenem Bleiweiß u. ½ Ctr. Bleiweiß-Oelfarbe. Auf diesen Grund kommt ein Anstrich von 1 Ctr. Romancement und 2 Ctr. gewaschenem Sand.

20. Wasserglasfarben eignen sich ebenfalls zum Anstrich auf Eisen, doch muß dieses rostfrei sein. Man bezieht solche Farben u. A. von Baerle u. Comp. in Worms und von Kailan in Nußdorf bei Wien. Es können dazu nur solche Farben Verwendung finden, welche sich mit Wasserglas nicht zersetzen, wie Ultramarin, echtes Chromgrün, Ocher, grüne Erde, braunrothe Eisenoxyde, Terra de Siena ꝛc. Man trägt sie mittels Schwamm od. Pinsel auf; s. d. Art. Wasserglas.

f) Anstriche für Gußeisen- u. Blechöfen.

21. Ueber den gewöhnlichen Anstrich mit Graphit s. d. Art. abschwärzen. Da die gewöhnliche Abschwärzung in einem geschmackvollen Zimmer nicht sehr geeignet ist, kann man Wasserglasfarben anwenden. Dieser Anstrich ist billig und sehr haltbar, erfordert jedoch einige Sorgsamkeit, indem das Metall ganz fett- und rostfrei sein muß. Die erste Bedingung läßt sich durch längeres starkes Heizen, die zweite durch Abputzen erfüllen. Sollte sich dennoch hier und da etwas zurückgebliebener Rost verhalten haben, so frißt derselbe sich durch den Wasserglasanstrich hindurch und der Anstrich muß wiederholt werden, nachdem man den Rost mit einer Metallkratzbürste vollständig entfernt hat. Ein solcher Anstrich giebt einen hübschen, beliebig farbigen, matten Ton und hält mehrere Jahre aus, selbst wenn in dem Ofen gekocht wird und er einmal glühend wird, oder die Suppe oder Milch daran herunter läuft. Mit Wasser und Seife läßt sich ein solcher Ofen wie gewöhnliches Geschirr abwaschen. [*Schw.*]

22. Anstrich auf Eisen- und Thonöfen:

Der Ofen wird zuerst mit der bekannten Schwärze (Graphit, siehe abschwärzen), der ein wenig gebrannte Terra de Siena beigemischt wird, angestrichen und dann gebürstet, bis er einen schönen Glanz hat; sodann wird der Farbenanstrich aufgetragen. Als Farben können nur solche dienen, die einen bedeutenden Hitzgrad aushalten können, ohne sich zu verändern, z. B. gebrannter Ocher, gebrannte grüne Erde, rothe und violette Eisenoxyde, die besseren Sorten künstliches Ultramarin, echtes Chromroth, Chromgrün, gebrannte Eierschalen, Zinkweiß ꝛc., am besten französisches Broncepulver. Von letzterem wird, um einem Ofen einen Bronceanstrich zu geben, etwa ein Fingerhut voll mit einer halben Tasse voll Wasserglas, mit 2 Volumtheilen destillirtem Wasser verdünnt, angerührt; das rechte Verhältniß für die Mischung findet man durch die Erfahrung. Mit dieser Mischung, die fleißigen Umrührens bedarf, wird der Ofen überstrichen, während er so stark erhitzt ist, daß die Flüssigkeit augenblicklich verdampft; sie darf während des Anstreichens leicht zischen. Das Anstreichen geschieht zu wiederholten Malen, bis die Farbe intensiv genug ist, worauf der Ofen sogleich zum Gebrauch geheizt werden kann. [*M-s.*]

II. Anstrich auf Zink, Kupfer, Messing und andere Metalle.

a) Grundiranstrich auf Zink.

23. Man beklagt sich allgemein, daß auf dem [Zink] kein Ölstrich haften wolle; dies rührt aber haupt[säch]lich daher, weil man zu dem ersten Anstrich gewöh[nlich] ein Eisenoxyd oder Bleioxyd, Bleiweiß, Mennige o[der] dergl. genommen hat, welches zu dem Öl weniger Wahlverwandtschaft hat als das Zink. Bringt man also einen solchen Anstrich auf, so wird binnen [kur]zer Zeit das Zink die Öl- und Harztheile aus der Blei[farbe] an sich ziehen, und das Bleioxyd bleibt ohne Binde[-]mittel und bröckelt ab. Dadurch wurde der Verfa[sser] auf die Idee gebracht, Öl mit demselben Metall [ver]mengt, was angestrichen werden soll, d. h. Zink[weiß] mit Öl angerieben, zu dem Grundiren des Zinks zu verwenden. Schon seit mehreren Jahren wend[et man] diesen Anstrich mit Vortheil an und hat sich d[erselbe] unter den verschiedensten Verwendungen der an[ge]strichenen Gegenstände, gegen Feuchtigkeit und [Nässe,] gegen Trockenheit und Wärme ganz gut bewährt, [na]mentlich wenn man den ersten Anstrich nicht ganz [voll]kommen trocknen läßt, ehe man den zweiten aufbr[ingt,] und nach Auftragen des etwa gewünschten far[bigen] Anstriches keinen Überzug mit Lack, sondern mit ei[nem] guten Doppelfirniß giebt. Letzterer glänzt wie [Lack,] ist aber nicht so spröde u. giebt daher der Ausdehn[ung] und Zusammenziehung nach, welcher das Zink [bei] Temperaturveränderungen ausgesetzt ist. [*M-s.*]

24. Ein anderes Mittel, um die Grundirfarbe [auf] Zink fest haftend zu machen, besteht darin, daß [man] das Metall vor dem Anstreichen mit verdünnter [Salz]säure fein besprengt. Hierbei wird durch eine [lang]sam vor sich gehende Reaktion ein Häutchen von [Zink]oxyd Chlorid auf dem Zink gebildet und dessen [Ober]fläche etwas rauh gemacht. Diese Reaktion voll[zieht] sich auf der ganzen Oberfläche des Zinks, indem [das] sich zuerst bildende Chlorzink leicht zerfließbar ist. [Als] Beweis für die Beendigung der Reaktion ist das [voll]ständige Trockenwerden der Zinkfläche anzusehen; [auf] einer so vorbereiteten Zinkfläche haftet Ölfarbe eben[so] gut, wie auf Eisen, doch soll sich diese Behandlung [nur] für Gegenstände aus Zinkguß empfehlen. [*Schw.*]

25. Nach Prof. Boettcher soll man Zinkblech [vor] dem Anstreichen mit Ölfarbe mit einer Beize von [fol]gender Zusammensetzung behandeln: Man löst 1 [Ge]wichtstheil Kupferchlorid, 1 Th. salpetersaures K[upfer]oxyd und 1 Th. Salmiak in 64 Th. Wasser auf, [die] man mit 1 Th. roher käuflicher Salzsäure versetz[t.] Das Zinkblech wird mittels eines breiten Pinsel[s mit] dieser Beize bestrichen und nimmt sofort davon [eine] tiefschwarze Färbung an, die sich jedoch nach 1[2 bis] 14 Stund. in schmuziges Weißgrau verwandelt. [Auf] diese Fläche wird die Ölfarbe aufgetragen.

26. Nach J. Miller in Eßlingen (Württemb[. Ge]werbebl.) soll sich nach 25 jähriger Erfahrung in [der] Uhrenschildfabrik für Zinkblech das vorherige [...] Abschleifen mit feinem Sand oder Bimsstein, so [lange] bis keine dunklen Stellen mehr sichtbar sind, [ganz be]sonders empfehlen. Als Grundfarbe für helle [Farben] darf nur Zinkweiß, ganz ordinäres Bleiweiß, [...] mehr Zusatz als Bleifarbe hat, oder auch Kreide [ver]wendet werden. Der zum Abreiben der Farben [be]nutzte Leinölfirniß darf nicht mit Bleioxyd, son[dern] nur mit Zinkvitriol oder Braunstein gekocht [sein.] Zu dunklen Farben ist das in Steingutkrügen [im] Handel kommende braune Siccativ gut zu verwe[nden.] Anstriche mit schnell trocknenden Farben sind au[f Zink] unanwendbar, vielmehr sind nur fette, aber gut [trock]nende Öl- und Lackfirnisse zu verwenden, und mu[ß das] Trocknen bei 60 bis 70° R. im Lackirofen oder in [Trocken]stuben vor sich gehen. Auf den neutralen Anstrich [kön]nen dann beliebige Anstriche aufgesetzt werden. [*Schw.*]

b) Anstrich auf Kupfer. 27. Der sub [...] den Eisenanstrichen empfohlene Firniß läßt sich

Digitized by Google

auf Kupfer anwenden, wenn man dieselbe Vorsicht beobachtet wie bei Eisen und Stahl. Ferner ist aber auch dafür zu sorgen, daß die Stücke nach dem Abschleifen einen Tag an der Luft liegen, wodurch die Farbe goldähnlich wird; dann erst wird der Firniß aufgestrichen und dadurch das Metall vor allen oxydirenden Einwirkungen geschützt, so daß es Farbe und Glanz unverändert behält. [*Schw.*]

c) Auf Messing. 28. Es läßt sich der unter 16 u. 27 erwähnte Anstrich auch auf Messing benutzen.

29. Man schütte 3 Pfd. sorgfältig ausgelesenen Körnerlack in 2 Quart rektifizirten Weingeist, stelle denselben warm und schüttele ihn oft um. Nach erfolgter Auflösung kann der Lack sofort aufgetragen werden. Das zuvor gereinigte Messing wird zu diesem Behuf mäßig erwärmt, ebenso der Lack, ehe er mit einem weichen Pinsel in sanften, gleichmäßigen Strichen aufgetragen wird, hiernach wird der Gegenstand bei gelinder Wärme getrocknet, bis der Lack hart zu werden beginnt.

B. Anstriche auf Holz.

I. Gegen die Gefahr der Entzündung.

30. 3 Th. geschlämmter Lehm, 1 Th. geschlämmter Thon, 1 Th. Mehlkleister von Roggenmehl, mit weichem Wasser gerotten und etwas dick angemacht, Alles vermischt und zu einer zähen Masse geknetet. Das Holz muß wohl ausgetrocknet sein; ist es zu glatt, so werden mit dem Spitzhammer ganz nahe an einander kleine Löcher in dasselbe gehauen. Von der gekneteten Masse wird ein wenig mit aufgegossenem Wasser verdünnt und mit einem starken Schweinsborstenpinsel dünn aufgetragen; während es noch nicht völlig trocken ist, wird ein etwas dickflüssigerer Anstrich darüber gebracht x. Leimfarbe haftet auf diesem Anstrich, Ölfarbe nicht. Gut ist es, das Holz vorher mit einer gesättigten Auflösung von Potasche in Wasser zu grundiren.

31. Schon ein mehrmaliger Anstrich mit aufgelöstem Alaun oder Urin macht Holz und Gewebe gegen Feuer weniger empfänglich.

32. 5 Maß gelöschter Kalk wird mit 2½ Maß Mehl tüchtig unter einander gearbeitet und dann ... Maß Flußsand zugerührt; dann setzt man so viel Wasser zu, daß die Farbe sich gut aufstreicht. Das ... einen etwa zuzusetzender Farbstoffe würde von dem ...volumen abgebrochen. Die anzustreichenden Gegenstände müssen ganz trocken sein und werden ... mit einer Auflösung von 1 Pfund Alaun in ... Pfund Wasser, zu welchem ¼ Pfund englische Schwefelsäure getröpfelt worden, getränkt, und wenn ... dritte Tränkung noch feucht ist, angestrichen.

33. Tischlerleim, in Alaunwasser gekocht und mit ... thonhaltigen Körper, Bolus oder dgl. gemischt, ... einen feuerabhaltenden Anstrich, der aber im ... nicht von langer Dauer ist. [*M-s.*]

34. Vielfach wurde auch zu dem in Rede stehenden ... Wasserglas empfohlen und man hat damit be... hölzerne Schaarschindeln und Dachstühle in ... und Eisenwerken vor Feuersgefahr zu ... versucht. Vor dem Anstreichen muß daß Holz ... von Staub und Schmuz sorgfältig gereinigt werden, man muß gutes Wasserglas verwenden. Das Bedenken liegt darin, daß das Holz sich biegt, wobei ... Anstrich springt. Leinwand und Papier, besonders Theaterdekorationen u. Vorhänge, sollen durch Wasserglasanstrich gegen Entzündung geschützt werden können.

35. Nach J. Schüssel in Breslau und J. Thouret ... kann man Holz, Gewebe, Papiertapeten x. ...tränken, daß sie nicht mehr mit Flamme brennen ..., sondern nur da, wo sie mit Feuer in Berührung ..., verkohlen. Die Flüssigkeit, mit welcher die ... Stoffe getränkt werden, wird folgendermaßen bereitet: Man vermischt 16 Th. Phosphorsäurelösung von 16° B. mit 2½ kohlensaurem Ammoniak und fügt dieser Mischung 6 Th. Salmiak, die vorher in kaltem Wasser zu einer Flüssigkeit von 10° B. gelöst worden sind, u. 1 Th. arabisches Gummi hinzu. Die Mischung wird nöthigenfalls filtrirt. Für Holz wird sie in der angegebenen Stärke verwendet, für Gewebe aber wird sie auch auf 10° B. verdünnt. Um Holz zu imprägniren, wird es 24 Stunden lang in die Mischung eingelegt. Für Gewebe wird obige Flüssigkeit anstatt des Wassers bei der Stärkezubereitung verwendet. [*Schw.*]

II. Gegen Wanzen.

36. Pferde-Urin, mit Kalk zu dünnem Brei angemacht. Auf Dielen kann man auch den bloßen Urin nehmen. Nach drei Tagen kann man dann die Dielen wieder abwaschen. Hengsturin wirkt besser als der von Stuten und Wallachen.

37. Schwefelsäure, Arsenik x., aber nur mit großer Vorsicht anzuwenden.

38. 100 Pfund Wasser und 2 Pfund grüne Seife zusammengekocht; s. übr. d. Art. Wanzen.

III. Gegen Wurmfraß; s. d. Art. Holzfeinde, auslaugen, und unten sub V. 42.

IV. Gegen den Schwamm; s. Hausschwamm.

V. Gegen Einflüsse der Nässe.

a. Im Freien.

39. Steinkohlentheer (s. d.) wird heiß aufgetragen und dies so oft wiederholt, bis das Holz nicht mehr einsaugt; dem letzten Anstrich wird Ziegelmehl, Schwarzpech und Terpentin zugesetzt.

40. Steinkohlentheer wird mit Kreide, venetianischem Roth oder französischem Gelb, je nach der gewünschten Farbe, gemischt. Diese Mischung wird in einem großen eisernen Kessel in freier Luft heiß gemacht und mit einem großen Anstreichpinsel aufgetragen.

41. Holztheer wird gekocht u. während des Kochens so lange Schlämmkreide zugesetzt, bis kein Aufbrausen mehr erfolgt; nun setzt man den dritten Theil des Maßes Harz hinzu, und wenn dasselbe aufgelöst ist, streicht man die Mischung heiß auf; man kann diesen Anstrich vor dem völligen Erhärten ansanden. Der zweite Anstrich wird nicht angesandet. Bloßer Holztheer, ohne Beimischung heiß aufgetragen, ist fast noch besser als diese Mischung, bleibt aber lange klebrig.

42. Finnischer Anstrich für Holzwerk. Man löst 3 Pfund Colophonium in 20 Pfund Thran in der Hitze vorsichtig auf, dann macht man von 10 Pfd. Roggenmehl und 30 Pfund kaltem Wasser einen Brei und löst endlich 4 Pfund Zinkvitriol in 90 Pfund siedendem Wasser. Nun wird der Mehlbrei in die heiße Zinkvitriollösung sorgsam eingerührt, endlich das Thrangeigenharz zugesetzt und Alles gut und gleichförmig gerührt. Dieser Anstrich kann nach Belieben mit Erdfarben vermischt werden und schützt das Holz vortrefflich gegen Witterung und Würmer.

43. Asphalt ist zur Abhaltung der Feuchtigkeit vom Holze fast noch besser als Theer, weil er sich lange zähe erhält und den Bewegungen des Holzes nachgiebt.

44. 3 Th. Asphalt, mit 1 Th. Mineraltheer gemischt, werden warm aufgetragen und dann angesandet.

45. Man löse 2 Pfund gelleinten Kautschuk in 20 Pfund Steinöl durch Erhitzen im Wasserbad auf und filtrire die Lösung durch feine Leinwand. Zu 1 Pfund der gewöhnlichen Ölfarbe setzt man 12 Gran dieser Lösung. Der damit erzeugte Anstrich hat viel Glanz und schuppt nicht ab.

46. Die gewöhnlichen Ölfarbenanstriche x. (s. unt. d. betr. Art.) halten zwar recht gut, aber blos so lange, als das Öl nicht verflüchtigt ist.

47. Der gewöhnlichen Ölfarbe gebe man statt des Leinöls Copaïvbalsam zu, und auf 28 Gewichtstheile des letzteren noch 1 Gewichtstheil Jungfernwachs.

48. Man kocht in einem kupfernen Kessel 1 Pfund Eisenvitriol, 20 Pfund Wasser, 10 Loth gereinigtes Fichtenharz und setzt noch 2 Pfund Roggenmehl zu

siedet dann die Masse zu einem Brei, kann auch trocknen Farbstoff (Ocher, Bolus oder dgl.) zurühren und streicht heiß an. Dieser Anstrich gewährt selbst auf Dächern genügende Dauer.

49. 3 Pfund trocken gelöschter Kalk, 2 Pfund Holzasche und 1 Pfund Sand, fein gerieben, gesiebt und mit Leinöl angemacht; man kann auch hier Farbe zusetzen; dieser Anstrich eignet sich gleichfalls für Dächer.

50. 5 Th. Wasser u. 1 Th. rauchende Schwefelsäure gemengt, damit in Zwischenräumen von 24 Stunden zwei Anstriche gemacht, und nachdem das Holz den gewünschten Grad von Dunkelheit erlangt hat (nach 4—6 Tagen) mit Leinöl gefirnißt. Dieser Anstrich ist sehr dauerhaft u. giebt dem Holz eine Nußbaumfarbe. [*M-s.*]

51. Einen steinharten Anstrich auf Holz erhält man auf folgende Weise: Es werden 40 Gewichtsth. Kreide, 50 Th. Harz und 4 Th. Leinöl zusammen erhitzt, bis eine gleichmäßige flüssige Masse entstanden ist, zu welcher man 1 Th. Kupferoxyd und nachher 1 Th. Schwefelsäure hinzufügt. Das Zuziehen der Schwefelsäure darf nur allmählig und mit Vorsicht geschehen. Der Anstrich wird heiß aufgetragen. [*Schw.*]

52. Vorbereitung des Holzes zum Anstreichen. Wenn es sich darum handelt, Äste vor dem Anstriche wegzubrennen, so bestreicht man dieselben mit einem Teig aus feuchtem Kalk, und nachdem dieser getrocknet ist, hält man einen rothglühenden Eisenstab darauf, so daß das Harz ausgeschmolzen wird, welches der Kalk sofort absorbirt. Hierauf schleift man die Stelle mit Bimsstein ab und kann dann die Farbe darauf bringen. [*Schw.*]

b. Im Innern an Holzwänden, Thüren &c.

53. Gegen Dämpfe u. mäßig feuchte Luft genügen Leimfarben; s. d. betr. Art.

54. Dauerhafter als Leimfarben sind die Milchfarben, die vor jenen auch den Vorzug haben, daß sie Wochen lang aufbewahrt werden können. Eine erprobte Mischung ist: 4 Pfund abgerahmte Milch, mit 6 Unzen trocken gelöschtem Kalk zu Brei angerührt, 4 Unzen Leinöl und 3 Pfund geschlämmte Kreide zugesetzt. Nach zweimaligem Anstrich giebt man der Farbe dadurch Glanz, daß man sie mit einer tüchtig gequirlten Mischung von 3 Pfund Wasser und 12 Eiweißen überstreicht.

55. Milch- und Käsefarben. 1 Kubikfuß frischgelöschter Kalk, mit $^2/_3$ Kubikfuß Quark verarbeitet und der Masse so viel abgerahmte Milch zugesetzt, daß die Mischung sich durch ein feines Drahtsieb treiben läßt. Das Holz muß vorher mit Leimwasser grundirt sein, wird dann vier- bis sechsmal angestrichen und zuletzt mit wollenen Lappen gerieben. [*M-s.*]

56. Das Auffrischen der Farbe an gestrichenen Thüren, Möbeln u. dgl. geschieht sehr einfach durch ein Gemisch von $^1/_4$ Pfund Firniß und $^1/_8$ l. 90grädigen Alkohol, mit welchem Gemisch die aufzufrischenden Gegenstände mittels eines wollenen Lappens abgerieben werden. [*Schw.*]

57. Fast eben so zweckmäßig und dabei leichter zu handhaben ist eine Mischung von fast gleichen Theilen Salatöl (Provenceröl) und Spiritus. [*M-s.*]

58. Einen schnell trocknenden Firnißanstrich erhält man, indem man 12 Gewichtsth. Schellack und 4 Th. Borax mit 100 Th. Wasser mischt und die Mischung unter fortwährendem Umrühren vorsichtig erwärmt, bis die Zertheilung erfolgt ist; je nachdem der angewendete Schellack ungebleicht od. gebleicht ist, erhält man einen braunen od. farblosen Firniß. Der mit diesem Firniß hergestellte Anstrich wird, wenn einmal an der Luft getrocknet, vom Wasser nicht wieder aufgelöst. Er kann mit Ölfarben vermischt werden und macht sie schnell trocknend. Man fügt zu diesem Zweck dem Firniß etwas Terpentinöl hinzu und mischt ihn mit gleichviel Ölfarbe durch Zusammenreiben. [*Schw.*]

c. Anstriche auf hölzerne Fußb[illegible]

59. Leinöl (wo möglich recht abgelagertes [illegible] lange gekocht und abgeschäumt, bis ein hin[illegible] nes Stückchen Brot (1 Centim. dick) hart gebra[illegible] Beim letzten Kochen des Öls in einem kupfern[illegible] eisernen Topf wird auf circa 9 Liter $^1/_2$ Pfund [illegible] geriebene Bleiglätte mit eingerührt. Das Öl [illegible] nicht anbrennen, auch muß der Fußboden zuvo[illegible] abgewaschen und getrocknet sein. Nun wird das [illegible] kochend aufgetragen und nach 24 Stunden [illegible] Lücken und eingeschlagene Stellen verstrichen. [illegible] erste Anstrich ganz trocken (was 3 Tage dauern [illegible] so daß er nicht mehr klebt, so wird der zweite A[illegible] kochend aufgetragen und wieder gehörig aus[illegible] Der dritte Anstrich wird ebenfalls mit kochende[illegible] ausgeführt, doch muß hierbei das Öl ganz dünn[illegible] sein, darf also nicht so lange gekocht werden. [illegible] Fußboden läßt man dann wenigstens 14 Tage [illegible] austrocknen und wäscht ihn, wenn er noch [illegible] sollte, mit lauem Seifenwasser ab. Er erhä[illegible] diese Anstriche große Dauerhaftigkeit und kann [illegible] mit Wasser gereinigt werden. Sollte der Fu[illegible] wieder abgenutzt sein, so bedarf es nur eines [illegible] Anstrichs mit heißem Leinölfirniß.

60. Man tränkt den ausgespähnten, gerein[illegible] vollständig getrockneten Fußboden mit kaltem [illegible] ein und streicht ihn sodann mit einem Schella[illegible] der aus 2 Pfund Schellack in 3 Liter Weinge[illegible] 40—44° stark aufgelöst besteht. Zum Auskitten [illegible] Lücken kann man einen Kitt, aus Gips u. [illegible] bereitet, anwenden. Der Schellackfirniß muß [illegible] tragen werden, ehe das Leinöl ganz aufgetro[illegible] damit er sich mit dem Fußboden besser verbin[illegible] wiederholt das Einlassen mit Leinöl und Sch[illegible] niß noch zweimal, immer nach vollkommener [illegible] heit des vorhergehenden Anstrichs. Beim [illegible] des Firnisses darf man nur wenig im Top[illegible] weil der Weingeist schnell verdunstet u. der Firni[illegible] zähe und unbrauchbar wird. Nach 24 Stunden [illegible] Fußboden so getrocknet, daß er schon betreten [illegible] kann. Dieser Anstrich erhöht die Dauer des [illegible] macht den Boden glatt und wasserdicht und er[illegible] dessen Reinigung ungemein.

61. Man setzt 3 Pfund Schellack mit 5 Liter [illegible] geist an, löst $^1/_2$ Pfund Elemi bei gelinder Wär[illegible] 1 Liter Terpentinöl auf und mischt es sodann [illegible] Schellacklösung. Ist der Fußboden mit einer [illegible] farbe grundirt, so läßt man ihn mit Leinöl ein, [illegible] der Boden von dem Harzfirniß nicht zu viel [illegible] und derselbe nur zu Hervorbringung einer glän[illegible] Oberfläche diene. Zum Grundiren wendet man [illegible] mit Bleiweiß an, wodurch die Farbe deckende[illegible] und der Anstrich, nachdem er mit dem Firni[illegible] nigstens zweimal überzogen ist, dem schönsten [illegible] benanstrich gleichkommt. Solche Fußböden [illegible] dauerhaft, können trocken oder feucht gereinigt [illegible] und will man den Glanz wieder auffrischen, [illegible] man den Fußboden mit einem in Leinöl ge[illegible] Lappen an. Ueberstreicht man den Fußboden [illegible] einmal mit demselben Lack, so sieht er wie n[illegible] wobei man gleich nach dem letzten Anstrich da[illegible] mer wieder beziehen kann. Bei Fußböden, die [illegible] mit Ölfarbe angestrichen waren, läßt man das [illegible] beim Grundiren weg, mischt aber der Farbe [illegible] Leinöl bei. [*M-s.*]

62. Will man Ölfarbenanstrich für Fußböde[illegible] wenden, so sollte man sich, wenigstens zu den [illegible] Anstrichen, ausschließlich der Erdfarben bedien[illegible] mit Bleiweiß versetzten Farben sind nämlich zu [illegible] und treten sich leicht ab; die Anstreicher greifen [illegible] gern dazu, weil sie gut decken. Selbst die Anwe[illegible] eines mit Bleiglätte gekochten Firnisses ist zu ver[illegible] und ein Firniß zu wählen, der mit borsaurem Ma[illegible]

Digitized by Google

…oxydul gekocht ist. Gewöhnlich giebt man zwei Anstriche, doch muß der erste vor Aufbringen des zweiten vollständig gut ausgetrocknet sein. Um schließlich dem Fußboden Glanz zu geben, wendet man einen Lack an, den man am besten aus 33 Gramm Schellack in ¼ Pfd. …gradigen Spiritus, vermischt mit 1 Quentchen Kampher herstellt, s. auch Fußboden. [*Schw.*]

d. Beize für Fußböden.

63. In 12 Liter Seifensiederlauge kocht man ½ Pfund Gelbholz und ¼ Pfund Fernambukholz mit ¼ Pfd. Potasche so lange, bis die Flüssigkeit ⅔ ihres …heren Volumens einnimmt, löst darin 33 Gram. …ean und 1½ Pfund Wachs und rührt dies bis zum …kalten um. Mit dieser Beize überstreicht man den Fußboden und bürstet sofort darnach. Dies wiederholt man alle 4—6 Wochen. Weiteres s. unter Beize. [*M-s.*]

e. Wiederherstellung der ursprünglichen Holzfarbe alter Parquetböden.

64. Man kocht in 15 Th. Wasser 1 Th. kalzinirte Soda und 1 Th. gelöschten Kalk etwa ¾ Stunden lang. Damit überstreicht man den Fußboden, läßt es einige Zeit darauf stehen und reibt dann mit einer …en Bürste und feinem Sand und Wasser das alte …be herunter. Um die Farbe des Holzes wieder zu …ben, überstreicht man den Fußboden mit einer …ung von 1 Th. konzentrirter Schwefelsäure und … Th. Wasser, läßt diese trocknen, überwäscht ihn nochmals mit Wasser und wichst darauf wie gewöhnlich.

…. Ist die rein abgewaschene Täfelei vollständig …, so macht man eine recht warme Unterlage von …lichem, in heißem Wasser aufgelöstem und mit …ichem Leim versetztem Roth; darauf kommt ein …Anstrich von Preußisch-Roth in Leinöl aufgelöst … mit Leinöl verdünnt. Nach dem Trocknen dieses …strichs läßt man flandrischen Leim in kochendem …ser zergehen, nimmt ihn vom Feuer und mischt …ter stetem Umrühren nach und nach Preußisch-Roth …; nach dem Trocknen dieses letzten Anstrichs wird … Fußboden noch mit Wachs gut abgerieben. [*M-s.*]

…. Anstriche, auf Holz und Stein gleichmäßig anwendbar.

…. Man schmilzt 24 Loth Kolophonium, mischt da… … Pfd. Thran u. 1 Pfd. geschmolzenen Schwefel … streicht heiß an, das erste Mal sehr dünn; man … mit Leinöl angeriebene Farben zusetzen.

…. Man schmilzt 10 Gewichtstheile reines gelbes …s in 10 Gewichtstheilen Leinöl, 5 Th. Kolophonium … 8 Pfund Terpentinöl bei gelindem Feuer in …nen Gefäßen; wenn Alles vollkommen flüssig …mmt man die Gefäße vom Feuer, schüttet Alles …men und rührt, bis es teigartig wird. Man … damit Holz, Stein und Wände streichen, kann die … farblose Mischung auch mit der Kelle auftragen; …kommt Steinhärte und ist daher zur Härtung … Steinwände, doch auch zum Grund für Wachs- … Freskomalereien brauchbar. Soll der Anstrich … werden, so setzt man Terpentinöl zu und nimmt … Th. der Mischung 1 Theil in Leinöl abgeriebene …, rührt mit dem Spachtel um und giebt dabei … so viel nöthig, Terpentinöl zu. [*M-s.*]

…. Eine gute Tünche für Stein (auch für Holz) … man, wenn man 5 Metzen gebrannten Kalk mit … Wasser löscht, daß es einige Zoll über dem … steht. Die Kalkmilch wird noch gehörig mit … verdünnt und dazu 2 Pfund Zinkvitriol nebst … Kochsalz gegeben. Durch Zusatz verschiedener … kann man dieser Tünche einen beliebigen Farben… mittheilen. So giebt man ihr eine schöne …farbe durch 3 Pfund gelben Ocher; eine perlen… … oder Bleifarbe durch Lampenschwarz; Rehfarbe … 4 Pfund Umbra, 1 Pfund indisch Roth und … Lampenschwarz; Steinfarbe durch 4 Pfund … mit 2 Pfund Lampenschwarz. [*Schw.*]

D. Anstriche auf Mauern.

I. Um das Ausschlagen von Nässe und Anschießen von Salpeter zu verhindern.

69. Auf feuchte Wände aus Ziegeln oder Kalkstein, geputzt oder ungeputzt. Man schüttet einen Eimer frisch gelöschten Kalkes in einen Kalkkasten und rührt ihn mit einem Eimer Wasser an. Mit der dadurch gewonnenen Kalkmilch giebt man den Wänden 1—3 Anstriche, bis sie ordentlich weiß sind; darauf wird die Kalkmilch mit Steinpulver oder Sand ꝛc. gefärbt und durch zwei Anstriche damit der Wand eine vollständige Steinfarbe ertheilt. Für trockene Wände muß man in dem Wasser, ehe man es auf den Kalk gießt, ½ bis 1 Pfund Alaun auflösen, weil ohne Alaun dieser Anstrich nur an feuchten Wänden gut haftet. [*M-s.*]

70. Für Wände aus behauenen Steinen, welche entweder wegen ihrer Porosität und Rauhheit oder wegen anschießenden Salpeters ꝛc. einen Anstrich wünschenswerth machen, der ihre Oberfläche dichter u. glätter, namentlich aber trocken machen soll, ohne ihre Farbe wesentlich zu verändern, ist folgender Anstrich zu empfehlen:

frisch gelöschter u. gesiebter Kalk	23	Theile,
gesiebter Gips	7	„
pulverisirtes Bleiweiß	6	„
gut abgetropfter Käsequark . .	9	„

Alles unter einander gerieben, mit Wasser angerührt und vorsichtig aufgetragen. Durch Zusetzung von Erdfarben in geringer Quantität kann man auch Nüancirungen der Steinfarbe ohne vollständiges Verdecken der Adern erreichen. [*M-s.*]

II. Anstriche auf feuchte Wände, damit darauf zu bringende Farben ꝛc. nicht durch die Feuchtigkeit verdorben werden.

71. 1 Pfund guter Leim wird in 3 Liter Wasser aufgelöst, mit Mennige verdickt und dann aufgetragen. Besser noch ist, statt der Mennige irgend eine eisenoxydhaltige Erdfarbe zu nehmen, oder auch irgend welche schwefelsäurehaltige Farbe.

72. Will man Papiertapeten aufbringen, so wasche man die Wand zuvor mit Schwefelsäure, die etwas verdünnt ist, ab, u. mit Wasser in einem Lappen oder Schwamm nach.

73. Man tränke die Mauern mit heißem Steinkohlentheer oder Asphalt; s. d. betr. Art.

III. Wände gegen äußere Feuchtigkeit zu schützen durch annähernd wasserdichten Anstrich, namentlich da, wo kein Ölfarbenanstrich (s. d. Art.) halten würde.

74. In 18 L. Wasser wird 3 Pfund Seife zerlassen und dann, möglichst kochend, bei trocknem Wetter langsam und ruhig aufgestrichen, so daß sich kein häutiger Überzug und kein Schaum bildet. Nach 24 Stunden wird ein zweiter Anstrich aufgetragen; dieser besteht aus 18 L. Wasser, in welches man 12 Stunden vorher ½ Pfund Alaun gethan hat. Dieser Anstrich ist gummiartig, zähe, durchsichtig, farblos; er eignet sich besser für Ziegel- und Sandstein, als für Putz und Kalkstein, und wird in England viel angewendet. Ziegelmauern erhalten manchmal durch diesen Anstrich einen bläulichen Ton.

75. Circa 250 Gramm frisch gebrannter Kalk wird trocken gelöscht, 60 Gramm burgundisches Pech in 200 Gramm Mohn- od. Leinöl bei gelinder Wärme aufgelöst; nun werden dem noch warmen Kalk 1,6 Liter abgerahmte Milch, dann die Pech- und Ölmischung unter beständigem Umrühren und zuletzt noch 3 Pfd. fein pulverisirte Kreide aufgesetzt.

76. Man reinige die Mauer sorgfältig mittels eines Borstbesens, netze sie mit einem in Leinöl getauchten Schwamm oder Pinsel an und überziehe sie mit einem Brei, der aus 9 Th. Ziegelmehl u. 1 Th. pulverisirter Bleiglätte, mit Leinöl angerührt, besteht, nachdem man

Digitized by Google

etwaige Risse und Fugen vorher mit derselben, nur etwas dicker angemachten Mischung ausgestrichen hat.

77. 1 Pfund klares Leinöl wird erwärmt, dann 120 Gramm Kolophonium u. 100 Gr. Bleiglätte hinein gethan u. so lange im Sieden erhalten, bis sich ein zum Umrühren benutztes Holz braun überzieht. Die Wand wird nun mit dieser, noch heißen Mischung drei- bis viermal überstrichen. Bei kaltem, rauhem Wetter muß die Wand vorher angewärmt werden.

78. Der mit Leinöl abgeriebenen Farbe setze man etwa 1/24 ihres Gewichts in Terpentin aufgelösten Wachses kalt zu.

79. Über die auf Kalkputz ganz vortrefflich bewährten Wasserglasanstriche s. d. Art. Wasserglas. [*Ms.*]

80. Als Häuseranstriche sind neuerdings von der Zeitschrift für praktische Baukunst folgende empfohlen worden. Graugrünliche Steinfarbe: 7½ Maßth. gelöschter Kalk, 1 Th. Kohlenschwärze (von Faulbaumholz), 1½ Th. Umbra (sogen. Umbraun), 1¾ Th. gelbe Erde werden mit weichem Wasser, nicht mit Brunnenwasser, angerührt. Steingrüner Anstrich, der etwas ins Bläuliche spielt: 1 Kilogr. Weiß (Kalk oder Kreide), 120 Gr. Chromgelb, 120 Gr. Ultramarinblau und 15 Gr. Schwarz. Gelbröthlicher Anstrich, welcher namentlich neben dem Grün der Bäume und Sträucher gut aussieht: 12 Kubikfuß gelöschter Kalk mit 3 Pfd. Frankfurter Schwarz, 9 Pfund hellem Ocher, 8 Pfund Umbra und 1 Pfund Englischroth. — Gelbliche Sandsteinfarbe: 2 Kilogr. Kreide, 120 Gr. Ocher und 30 Gr. Schwarz. Vortheilhaft ist es, die Farbestoffe mindestens 2 Tage vor dem Gebrauch einzuweichen und dann erst das Kalkwasser zuzugießen.— Noch weitere Rezepte s. unt. d. die einzelnen Farbe betr. Art. sow. in d. Art. Kalkfarbe, Laugenfarbe 2c. [*Schw.*]

81. Ölfarbe auf Cementverputz. Nach Dr. Frühling (im Notizblatt des deutschen Zieglervereins): Die meisten Tüncher, welche einen Ölfarbenanstrich auf Cement herstellen wollen, waschen vorher die Oberfläche des Verputzes mit sehr verdünnter Säure ab, um die meisten der sich zeigenden Flecken zu entfernen und der ganzen Fläche eine gleichmäßige Farbe zu geben, welche Waschung die aus dem Verputz herausschlagenden Flocken von kohlensaurem Kalk und Salzen wegnimmt und eine feinkörnige Oberfläche herstellt, auf welcher die Farbe besser haftet. Weit besser aber als die Waschung mit Säure ist die Behandlung mit kohlensaurem Ammoniak, am besten mit dem durch längeres Aufbewahren an der Luft zerfallenen Salz, das im Wesentlichen aus doppeltkohlensaurem Ammoniak besteht und von den Droguisten zu herabgesetztem Preis abgegeben wird. Bestreicht man den etwa 20 Tage alten Verputz mit einer Auflösung von circa 100 Gr. des Salzes in 10 L. kalten, höchstens lauwarmen Wassers, so zeigt die Fläche nach dem Austrocknen eine gleichmäßig hellgraue Farbe und ist nun zur Aufnahme von Ölfarbenanstrichen ausgezeichnet vorbereitet. Wo man aber lieber die gewohnte Abwaschung mit Säure vornehmen will, da soll man sich am besten der Schwefelsäure bedienen.

82. Anstrich mit Chlorzink hat sich auf Mauerwerk und Kalkputz gut bewährt. Der erste Anstrich wird mit Zinkweiß gemacht und dann die Chlorzinklösung (eine gesättigte Auflösung von Zink in verdünnter Salzsäure) darauf gebracht. Am besten gelingt der Anstrich auf solche Flächen, die noch keinen Farbenanstrich erhalten haben, weil sonst ein fleckiges Aussehen entsteht. [*Schw.*]

IV. Anstriche, welche selbst nicht ausdünsten, auch das Ausdünsten der Wände und der beim Anstrich gebrauchten Farben verhindern (stereochromische Anstriche), namentlich für Krankensäle 2c.

83. Auf den groben Bewu f kommt ein feiner Putz aus 2 Th. Sand, 1 Theil trocken gelöschtem Kalk, zu einem steifen Brei mit der hierzu nöthigen Quantität einer Lösung von Doppelwasserglas (Natronkali-Wasserglas) von 10° Beaumé angemacht; er muß sehr schnell aufgetragen und verrieben werden. Sobald er trocken genug ist, werden die Wände geweißt u. zweimal, in Zwischenräumen von 24 Stunden, mit Doppelwasserglas von 15° B. überstrichen. Zweckmäßig ist es, die Hälfte des Kalks durch Marmor- oder Dolomitstaub zu ersetzen. Für farbigen Anstrich sind Berliner Blau, Chromgelb, Schweinfurter Grün 2c. ausgeschlossen, also nur eigentliche Erdfarben zulässig. Das Wasserglas wird in diesem Fall aufgespritzt. Mehr s. u. Wasserlas.

84. 15 Gewichtsth. flandrischer Leim wird in 3[illegible] Gewichtsth. Wasser gelöst, 128 Gewichtsth. Leinöl und 7 Gewichtsth. (mit Bleiglätte behandeltes) fettes [illegible] hinzugefügt, die Mischung, unter Umrühren mit einem hölzernen Spachtel, 5 Minuten lang gekocht und dann vom Feuer genommen. Wenn sie bald erkaltet [illegible] werden 12 Th. Potasche, 8 Th. Essig und 17 [illegible] Siccativ hinzugefügt; damit nun werden 494 [illegible] Zinkweiß angerieben. Der hiermit gefertigte Anstrich ist sehr matt, durch Zusatz von Leinöl bekommt er jedoch etwas mehr Glanz.

85. 12 Gewichtsth. Kautschuk werden fein geschnitten und in 200 Th. Leinöl gekocht; wenn er ge[illegible] flüssig ist, werden noch 350 Th. Leinöl sowie 5 [illegible] fettes, mit Bleiglätte behandeltes Öl und 4 Th. [illegible] 120 Th. Wasser gekochter Leim zugesetzt. Diese Mischung läßt man 3 Stunden lang kochen, setzt d[illegible] 19 Th. Kolophoniumpulver zu und reibt mit 260 [illegible] Zinkweiß an. Dieser Anstrich bekommt einen sehr an[illegible]genehmen Glanz.

E. Auf Ziegelfußböden.

86. Man bestreicht die Ziegel mit Seifenwasser, [illegible] 1/20 Soda beigemengt ist, u. reinigt sie dann sorgfä[illegible] man kocht nun 1 Pfund Leim in 15 Pfund Wa[illegible] setzt 4 Pfund rothen Ocher zu, rührt gehörig um [illegible] streicht diese Farbe warm auf. Nachdem dies noch [illegible] mal wiederholt worden u. der Anstrich vollständig [illegible] trocknet ist, tränkt man ihn mit warmem Leinölfir[illegible]

F. Rauchgeschwärzte Decken 2c. so vorzubereit[en], daß ein neuer Anstrich darauf haltbar werde.

87. Man kehrt die betreffende Fläche möglichst re[in] ab, wäscht sie dann mit einer starken Potaschen- o[der] Sodalauge und spült sie mit reinem Wasser ab, [illegible] die Lauge getrocknet ist. Nachdem die Fläche trock[en] geworden, streicht man sie dünn mit Kalk an, der [illegible] in heißem Wasser aufgelöstem Alaun versetzt ist. [illegible] eigentliche Anstrich mit Kreide und Leim geschieht [illegible] dann, wenn der Kalkanstrich vollständig trocken ist.

88. Man trage auf die betreffende Fläche eine [illegible] lösung von Alaun in Wasser auf; nach dem Tro[cknen] reibe man sie mit Sandpapier ab und kann sie da[nn] beliebig anstreichen.

89. Die betreffende Stelle wird mit Sandpa[pier] abgerieben und mit frisch gelöschtem Kalk übert[illegible] nach dem Trocknen kehrt man sie rein ab, reibt sie [illegible] mit starker Potaschenlauge und wäscht sie gleich [illegible] her mit reinem Wasser ab. Hierauf streicht ma[n] [illegible] mit schwachem Leimwasser, mit etwas Bleiweiß o[der] mit Alaunlösung. [*M-s.*]

G. Anstriche für verschiedene Zwecke.

90. Zinksilikatanstrich. Unter die[illegible] nung ist neuerdings von der Gesellschaft [illegible] tagne in Belgien eine neue Anstrichfarb[e] [illegible] del gebracht worden, in welcher das [illegible] lichen Ölfarbe durch flüssiges Zinksili[kat] [illegible] Zinkoxyd) ersetzt ist. Außerdem wi[rd] [illegible] Firma ein Pulver unter der Bezei[chnung] [illegible]

Digitized by Google

...ird geliefert, welches mit dem Silikat vermischt einen ...nstrich giebt, der alle Arten Steinwerk täuschend ...achahmen läßt. Es ist dieser Anstrich gleich der ge...wöhnlichen Ölfarbe auf Holz, Stein, Mauerwerk, ...pse ꝛc., auch für Metalle, außer Eisen, anwendbar. Das Trocknen desselben erfolgt schneller als bei Öl...farbe und er wird sehr hart und haltbar; außerdem ...st er geruchlos und billiger als Ölfarbe. Zu berück...sichtigen ist, daß der Zinksilikatanstrich nicht auf alte Ölfarbenanstriche, überhaupt nicht auf fettige Flächen ...getragen werden darf und daß man wegen seines ...schnellen Trocknens vorsichtig damit manipuliren muß, ...B. nicht zu große Flächen auf einmal in Arbeit ...nehmen darf. Poröses Material, wie Holz, Mörtel ꝛc., ...uß vorher mit reinem Silikat getränkt werden und ...ann 24 Stunden lang stehen.

...91. Lithoid ist eine andere, neuerdings und zwar ...in der Fabrik chemisch-technischer Bauartikel von ...olf Gutensohn in München, in den Handel gebrachte ...strichmasse, welche als Ersatz der theuren Ölfarben ...nen soll und ein Metalloxychlorid ist. Den Namen ...at diese Masse von der Härte der damit hergestellten ...striche, die steinartig und sehr dauerhaft sein sollen. ...fund Lithoid deckt 6—7 □Meter Fläche, worauf ...e Billigkeit dieser Masse beruht.

...92. Einen schnell trocknenden Firniß er...hält man, wenn man 12 Th. Schellack und 4 Th. Bo...rax mit 100 Th. Wasser mischt u. die Mischung unter ...während̈em Umrühren vorsichtig erwärmt, bis die ...sung erfolgt. Ein mit diesem Firniß gemachter An...strich wird, wenn er einmal an der Luft getrocknet ist, ...m Wasser nicht aufgelöst und von der Atmosphäre ...ht angegriffen. Er kann mit Ölfarben vermischt ...den und macht sie schnell trocknend; man fügt hier...dem Firniß etwas Terpentin hinzu und mischt ihn ...gleichen Theilen mit Ölfarbe durch tüchtiges Zu...sammenreiben. Des schnellen Trocknens wegen (es ...folgt in 5 bis 10 Minuten) darf man nur kleine ...ngen solcher Farbe auf einmal bereiten und muß ...fort verwenden. [*Schw.*]

...E. Über die vom Maler Peters in Hildesheim er...fundene Anstrichfarbe s. d. Art. Lapidar.

... Über farbige Anstriche, Zieranstriche ꝛc. s. die die ...zu behandelnden Artikel, Blau, Braun ꝛc., ferner ...Art. Brokat, Bronzirung, Brünirung, Imitation, ...e die Art. Kalkfarbe, Leimfarbe, Ölfarbe, Wasser...farbe ꝛc., endlich über weitere Anstriche zu bestimmten ...en die Art. Beize, Firniß, Lack, Schreibtafel ꝛc. ...dere Rezepte und Rathschläge für Anstrich ꝛc. ...det man in F. Fink: Der Tüncher, Stubenmaler, ...rer und Gipser. Leipzig, Otto Spamer. 1866.

...nströmen, alt. Z., 1. frz. laver, strömend berüh...ren, z. B. ein Fluß strömt an den Brückenpfeiler an. ...2. franz. charrier vers le rivage, engl. to add ...z. im Anfließen ansetzen, daher angeströmtes ...

...stücken, alt. Z., frz. rallonger. Das Anstücken ...aufliegenden Stein- oder Holzstücken eher zu ge...als bei freiliegenden. Angestückte Balken z. B. ...möglich zu vermeiden.

...sumpfung, **Ansuppung**, **Durchsumpfung**, f. ...) Annäherungshinderniß vor Verschanzun...darin bestehend, daß wasserreiche flache Gegen...sich für eine Überschwemmung wegen ge...falles oder wegen zu großer, zu viel Zeit und ...langender Dammanlagen nicht eignen ꝛc., ...wegsam gemacht werden, daß man die frag...Landstrecke in einen künstlichen Sumpf ver... Der Zweck wird am leichtesten u. schnellsten ...wenn man die gewöhnlich in niederen Gegen...größer Zahl befindlichen Abzugsgräben ꝛc. bis ...rändern ausfüllt. [*Ptz.*]

Anta, f., 1. (lat.) s. d. Art. Ante. — 2. Antas heißen in Spanien und Portugal gewisse aus riesenhaften Steinen bestehende keltische Denkmäler; s. d. Art. keltisch.

Antachates, m., älterer Name für Bernstein.

Antarala (ind. Bauk.), s. v. w. Vortempel (pronaos).

Antarii funes, m. pl., lat., Benennung für Schwungseile; s. d.

Antarita, f. (ind. Bauk.), Hohlkehle, die aber immer mit der Alinga verbunden vorkommt, u. zwar so, daß beide gleiche Höhe haben; ungefähr dasselbe wie Ablauf (s. d.); s. auch Campa.

Ante, f., Edwandpfeiler, m., frz. ante, f., pilastre m. d'encoignure, pilastre cornier, engl. ante, anta, lat. anta, f., vom griech. ἄντα, vor, gegen, das Vorderende, die Stirn. Anten hießen bei den Alten die gewöhnlich pilasterähnlich verzierten Stirnenden der Zellen-Langmauern an den Tempeln. Diese Langmauern waren nämlich in der Regel nach vorn über die Quermauer mit der Thür hinaus verlängert, so daß sie den zwischen ihnen liegenden Raum zu einer auf drei Seiten umschlossenen Vorhalle (pronaos) gestalteten. Hatte nun der Tempel blos zwischen diesen Anten zwei oder mehr Säulen, so hieß er ein Antentempel (templum in antis); s. d. Art. Tempel. Man hat den Begriff Ante auf alle Pilaster ausdehnen wollen, auch auf glatt an der Wand liegende, sowie sogar auf freistehende, aber solche hießen parastatae; s. d. Art. Die Antenkapitäle waren natürlich anders gestaltet als die Säulenkapitäle; s. darüber d. Art. dorisch, ionisch ꝛc., sowie Kapitäl. Falsche Ante, frz. fausse-alette, f., engl. backpier, der gegen den Pilaster zurücktretende Kämpferpfeiler der zu den römischen Säulenordnungen gehörigen Bogenstellungen.

Ante, f., frz., 1. die Ante, s. d. — 2. (Mühlenb.) auch bras, m., patte, die Windruthe.

Antechamber, s., engl., s. Anteroom.

Antechapel, engl., der Theil einer Kapelle, der zwischen Eingang und Chorschluß liegt und gewissermaßen das Schiff derselben bildet; auch der westliche Theil des Chors, das Unterchor.

Antefix, n., **Antefixum**, n., frz. antefixe, m., engl. antefix, antefixum, latein. antefixum, n., griech. προτύπα, später προτέγιαμα, vorn befestigte Verzierung, daher: 1. Dachverzierungen mannichfacher Art; s. d. Art. Akroterium. — 2. Insbesondere der

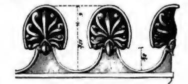


Fig. 199. Antefixum.

verzierte Stirnziegel, s. Fig. 199 u. 200, der vor die Decksteine der antiken Dächer gesteckt ward; s. d. Art. Dachdeckung. Diese Antefixa gaben der langen Horizontallinie der Traufschicht eine sehr angenehme Unterbrechung. Selbst wo die Sima auf den Langseiten des Daches fortgesetzt war, brachte man in regelmäßigen Zwischenräumen Antefixa an.

Fig. 200. Antefixum.

Antemurale, n., lat., vorgeschobenes Werk einer Befestigung.

Google

Antenave, interior antetemple, s., engl., die innere westliche Kirchenvorhalle, der Narthex.

Antepagmentum, n., lat., kommt in Vitruv, Buch IV (Kap. 6 u. 7) und beide Male scheinbar in verschiedener Bedeutung vor, indem es das erste Mal sich auf Thürgewände, das zweite Mal auf einen Balkenkopf zu beziehen scheint. Daraus ist schon mancher Streit entstanden, der wol hätte vermieden werden können, wenn die betr. Herren Uebersetzer &c. sich nur einigermaßen um die Etymologie des Wortes bekümmert hätten. Es heißt ganz einfach etwas Vorgenageltes (antepangere, vornageln), eine Verkleidung, u. kann also sehr gut im ersten Fall die Thürverkleidung, im zweiten eine Balkenkopfverkleidung sein.

Antependium, s. antipendium.

Anteport, s., engl., die Außenthür, s. auch Porch.

Anteris, f., lat. auch Erisma (ἀντέρις, ἔρισμα), s. v. w. Strebepfeiler, wenn er oben schwächer als unten ist. — Anteridion, n., ein kleiner desgleichen.

Ante-room, antechamber, entrance-hall, vestibule, engl., die Vorhalle, der Vorraum, Vorplatz, das Vorzimmer.

Anteros (spätröm. Myth.), jüngerer Bruder des Eros oder Amor, s. d., Gott der Gegenliebe.

Antesolarium, n., lat., im Mittelalter ein offenes, blos auf Säulen ruhendes Vordach, vor einem Haus &c., Sonnenschutzdach, vgl. Solarium.

Antestature, f., frz., engl. antestature (Kriegsbauk.), leichte Verschanzung, von Palissaden, Schanzkörben &c. in der Eile zusammengestellt, wenn der Feind schon einen Theil des Terrains gewonnen hat.

Antetemple, s., engl., frz. antéglise, f., die Vorhalle eines Tempels, einer Kirche, Büßerhalle; external a., die äußere Vorhalle; interior a., siehe antenave.

Antevolute, f., eine von Jakob Bernoulli eingeführte Kurve, die einer anderen krummen Linie auf entgegengesetzte Weise, als die Evolute (s. d.), beigeordnet ist. Die Evolute ist bei ebenen Kurven der Ort für die Durchschnittspunkte zweier unendlich nahe liegenden Normalen (s. d.) und entsteht also durch Verbindung der Mittelpunkte der Krümmungsweise; werden nun die Normalen auf die entgegengesetzte Seite der Kurve hinausgezogen, die Länge jedes Radius von der Kurve aus auf dieser Verlängerung aufgetragen und die dadurch gewonnenen Punkte verbunden, so entsteht die Antevolute. Die logarithmische Spirale (s. d.) zeigt die Eigenthümlichkeit, daß sie mit ihrer Evolute und Antevolute identisch ist.

Anthemion, n. (Ἀνθέμιον), 1. (Bauk.) bandähnliche, mit Verzierungen von Blumen, Ranken und Blättern besetzte Platte, namentlich an den Hälsen und Schnecken der ionischen Kapitäle; bei den Römern auch in Friesen angewendet. Einige Beispiele s. Fig. 201, 202, 203. Von diesen würde Fig. 201, deren Blumenranken blos aufwärts gerichtet sind, da anzuwenden sein, wo eine Begrenzung nach oben oder das Zusammenstoßen einer aufwärts strebenden Kraft mit einer aufliegenden Last auszudrücken ist, also etwa unter einem Gurtsims, am Kapitälhals eines Pilasters, einer römischen Säule &c. Das zweite, Fig. 202, wo zwar aufwärts und abwärts gerichtete Ranken sich vereinigen, aber doch die aufwärts gerichteten vorherrschen, würde in ähnlichem Sinn etwa in dem Fries zwischen Architrav und Gebälk, an Bogenchambranlen, zwischen Sturz und Verdachung &c., Fig. 203 endlich an dem Hals eines Gießgefäßes, das ebenso zum Ausgießen als zur Einnahme bestimmt ist, in dem Trochilus des ionischen Säulenfußes, wo der Konflikt zwischen der Last der Säule und dem Widerstand der Basis sich ausdrückt, mit logischer Berechtigung anzubringen sein. — 2. Die Schnecke am ionischen Kapitäl, überhaupt jede Spirale in der Ebene.

Fig. 201. Anthemion

Anthesterien, Bacchusfeste, werden häufig zu Reliefdarstellungen angewendet, z. B. an Theatern, Weinbergshäusern &c.

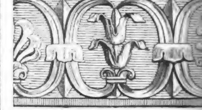


Fig. 202. Anthemion.

Anthophyllit, m., strahliger, prismatischer Schillerspath (Miner.), ein zur Gattung der Hornblendsteine gehöriges Mineral, braun, mit glasglänzendem Bruch, Langenbruch strahlig, auch blättrig, an

Fig. 203. Anthemion

Kanten durchscheinend, hart, unschmelzbar, giebt weißen Strich. Spez. Gew. 3,118, Hauptbestand Kieselsäure, Talkerde und Eisenoxydul. [*Wf.*]

Anthrazit, Anthrakit, m., Glanzkohle, harte Steinkohle, Kohlenblende, frz. anthracite, m., blindcoal (Miner.), derb, nur selten kugelig, muschl. Bruch, eisenschwarz, mitunter bunt angelaufen, glänzend, zum Fettglanz sich neigend, ritzt Gyps, ritzbar durch Kalkspath, spez. Gew. 1,5—1,7, verbrennt an der Luft, ohne zu schmelzen, läßt etwas Asche, die aus Kieselerde, Thonerde und Eisenoxyd. Unterscheidet sich von der Steinkohle dadurch, daß ihm aller pflanzlicher Ursprung verwischt ist, &c.

Digitized by Google

... Kohlengehalt ein höherer ist (90—98 %), als in ... Kohlen (unter 90 % Kohlenstoff); scharfe ... und Unterscheidungsmerkmale zwischen Anthracit u. Steinkohle existiren jedoch nicht; nur äußerlich sind beide von einander verschieden. In reinem ... ist er völlig frei von Bitumen. Brennt nur ... ohne Flamme und Rauch, wobei er meistens ... zerspringt, giebt aber eine ungemeine Hitze, ... übrigen Kohlen übertreffend; daher gesuchtes ...material für Hohöfen, verlangt dann aber die ...wendung heißen Windes und von starker Pressung. ...größerer Menge findet sich der Anthrazit in Nord...rika, England, Irland, auch ausgezeichnet in ...ermark. [*Wf.*]

Anthrakolit, m., Kohlenhornblende, faseriger ..., Faserkohle, s. u. Steinkohle.

Anthrakometer, n., Kohlensäuremesser, von ...boldt erfundenes Instrument zur Bestimmung ...ohlensäuregehalts in der Atmosphäre mittels ...wassers oder Kalilauge; später von Gay-Lussac ...jetzt von Pettenkofer, unter Anwendung von ...wasser statt des Kalkwassers, weiter ausgebildet ... als Kontrolmittel bei der Ventilation (s. d.) viel... mit gutem Erfolg angewendet. [*Wf.*]

Anthrax, n., lat., 1. Kohle. — 2. Nach Vitruv ... Ader in Gebirgen, die mehr ins Röthliche spielt ... das Eisenoxyd und von allen Seiten mit einem ...lichen Staub umgeben ist, auf die man gelangt, ... man auf Bergzinnober stößt. Man vermuthet, daß ... rothe Mennigerde meint.

Anthropolith, m. (Miner.) So nennt man die ...einerungen von Menschen und ihren Theilen, von ... man vermuthet, daß sie von vorsündflutlichen ...chtern herrühren; bis jetzt noch sehr selten u. in ...ung auf ihr Alter noch nicht festgestellt. [*Wf.*]

Anthropometrie, f., die Lehre von der Ausmes... ... Abtheilung des menschlichen Körpers nach ... Theilen, Aufstellung gewisser Regeln für die ...ältnisse menschlicher Statuen 2c. Albrecht Dürer ... Michel Angelo namentlich haben solche Schemata ...hilfe für Maler u. Bildhauer aufgestellt, deren ... dem Architekten in denjenigen Fällen nützlich ... kann, wo er Plätze für Aufstellung von Sta... also Nischen oder dergl., einzurichten hat.

Antiboreum, n., lat., eine Art Sonnenuhr, bei ... vorkommend.

Anticabinet, m., frz., großes Zimmer zwischen ... u. Kabinet. Wir Deutschen verstehen darunter ...neres Vorgemach, Vorsälchen.

...c, *adj.*, engl., altfränkisch, altväterisch, lächer... ...sam.

Antichambre, f., frz., Vorgemach, Vorzimmer, ...sern vornehmer Personen, namentlich in ...m 2c. das Zimmer, wo die vornehmere Be... (Kammerherren 2c.) sich aufhält und die Be... ... oder um Audienz Bittenden warten. Dem... ... eine Antichambre anständig, ja elegant ... Sie liegt gewöhnlich in der Nähe einer Treppe, ...bar zwischen dem Vorsal und dem Audienzsal ...ftigen innern Gemächern, kann auch mit Ge...räumen in Verbindung stehen, in welchem ... kann außer dem erwähnten noch dem Zweck ... Versammlungszimmer (salle d'assemblée) ... geladenen vor Eröffnung der eigentlichen Ge... ... dienen. In diesem Fall müssen zu ihren ... Garderoben (für Herren und Damen ge... ... der Art angebracht sein, daß man aus dem ... die Garderobe und aus dieser in die Anti... ...ngen kann, ohne daß deshalb eine direkte ... zwischen Vorsal und Antichambre fehlt. ...tichambre müssen große Spiegel hängen, ... den Wartenden, ehe sie in die inneren Ge...mächer treten, noch einen Blick auf ihre Toilette werfen können. [*M-s.*]

Anticour, f., frz., s. Avantcour.

Anticum (scil. vestibulum), n., lat., der Pronaos eines Tempels in Antis; s. Ante.

Antifaxa, f., italienisirt aus Antefixum, s. d.

Antifriction-metal, engl., das Zapfenlagermetall.

antik (*adj.*), franz. antique, engl. antique, von dem lateinischen antiquus, alterthümlich. Durch den Gebrauch jedoch ist die Benennung antik blos auf das beschränkt, was aus der Zeit vor Christi Geburt erhalten ist, und besonders auf die Denkmäler oder Ueberbleibsel von Kunstwerken und Kunstregeln aus dem klassischen Alterthum, und es ist sogar als Fehler anzusehen, wenn man Etwas aus dem vorklassischen Alterthum, dem Mittelalter oder gar aus der Renaissance- und Zopfzeit Stammendes antik nennt, wie Viele zu thun pflegen, die sogar oft Sachen antik nennen, z. B. Porzellangefäße, Spiegel 2c., welche kaum 40—60 Jahre alt, dabei auch noch geschmacklos sind u. höchstens altmodisch genannt zu werden verdienen; Mit dem Begriff a n t i k aber ist der Begriff des Schönen eng verbunden, da man, wie eben bemerkt, dieses Wort eigentlich nur auf Erzeugnisse des klassischen Alterthums, also einer Periode der höchsten Kunstblüte, anwendet. Unter **antikem Stil** versteht man z. B. in der Regel die Gesammtheit des griechischen und römischen Stils, laterogen den griechischen; unter **antiken Münzen**: die von Griechen und von den römischen Kaisern bis auf Konstantin den Großen geschlagenen; unter **antiker Plastik** hauptsächlich die griechische, wie denn überhaupt die griechische Kunst als primitive viel mehr Ansprüche auf die Anerkennung der Nachwelt machen kann als ihre Nachfolgerin, die römische Kunst, die nicht nur sekundär, sondern auch in vielen Stücken lediglich als Nachahmerin der griechischen auftritt. Eine **Antike** nennt man zunächst die von den Griechen und Römern uns hinterlassenen Darstellungen des Lebendigen in Statuen, Reliefs und Mosaiken, im weiteren Sinn aber alle Erzeugnisse der bildenden Künste bei Griechen u. Römern. Die Griechen waren, vermöge ihres Nationalcharakters, der sie umgebenden Natur, der Regierungsform ihres Staates und der menschlich ausgebildeten Form ihrer Mythologie, mehr als jedes andere Volk geeignet, die Darstellungen ihrer Gottheit als allgemein verständliche, nicht individuell, sondern national aufgefaßte u. mit edler Bedeutsamkeit durchgebildete Kunstwerke zu gestalten, welche die Natur nicht sklavisch nachäfften, sondern ideal, geistig nachbildeten und also hauptsächlich durch Grazie und Anmuth, weniger auf den Verstand als auf das Gefühl des Menschen, weniger ergreifend als angenehm wirkten, indem sie nicht in der Erhabenheit des Gedankens, nicht in der Verdeutlichung einer sittlichen Tendenz, sondern in der Vollendung der Form ihre Hauptaufgabe suchten. Dadurch mußten diese Werke natürlich für alle Menschen auch von den verschiedensten Ansichten und Sittlichkeitsgrundsätzen, für die Verloben der verschiedensten Welt- und Glaubensanschauung immer schön bleiben, und so kam es denn, daß da, wo man Antiken kannte, man sie auch immer schätzte, wenn nicht gerade ein wilder Glaubensfanatismus Veranlassung gab, die antiken Statuen wegen der durch sie dargestellten heidnischen Götter zu zertrümmern; vom 4. bis in das 12. Jahrhundert wurden in Italien vielfach antike Reliefs 2c., durch angebrachte Inschriften christlich gedeutet, wieder angewendet, z. B. eine Ceres zur Maria gemacht 2c. Eine reine Würdigung dieser Denkmale alter Kunstblüte wurde zuerst im 14. und 15. Jahrhundert in Italien geweckt und beim Auftreten der Renaissance (s. d. Art.) weiter verbreitet und genährt, und die schärfere Betrachtung der-

Digitized by Google

selben führte zur Erhebung der Archäologie (s. d.) zu einer besonderen Wissenschaft. Seitdem heißt die Gesammtheit der bildenden Kunst der Alten die Antike.

Das Studium der Antike trug die mannichfaltigsten Früchte; erfreuliche da, wo dasselbe zu dem wahren Verständniß der Antike und demgemäß zu zeit- und ortsgemäßer, volksthümlicher Anwendung der ewig wahren Grundsätze der Aesthetik in analoger Weise führte, wie die Griechen dieselbe angewendet hatten; unerfreuliche, ja höchst traurige da, wo man die Ergebnisse dieser Grundsätze, wie man sie an Antiken vorfand, genau ebenso wieder anwenden wollte; zu noch traurigeren da, wo man an diesen Ergebnissen äußerlich änderte, um sie den veränderten Bedürfnissen anzupassen, ohne die Grundsätze, aus denen sie entstanden, nur im Geringsten zu ahnen, viel weniger zu verstehen. So entstanden oft, trotz redlichsten Strebens, die traurigsten Werke, während auch manches wahrhaft Schöne diesem Streben seinen Ursprung verdankt.

Das Nähere über diese verschiedenen Bestrebungen s. u. d. Art. Renaissance-, Barockstil, Zopf- und Imperialstil; aber auch in unserem Jahrhundert hat man sich vielfach bestrebt, die Antike wieder ins Leben zu rufen, gestützt auf die glänzenden Resultate umfassender Forschungen über den Kunstzustand der Alten. Nicht zu leugnen ist, daß viele dieser Erzeugnisse in ihrer Form ganz schön sind; aber ist dies die einzige Anforderung, die wir an ein Kunstwerk stellen? Der Deutsche ist kein Grieche, er verlangt nicht blos eine schöne Form, sondern auch eine logische Herausbildung derselben aus den gesetzten Aufgaben, namentlich bei Erzeugnissen der Architektur. Das Bauwerk soll, das verlangen wir jetzt, nicht blos sich selbst genügen, sondern es soll uns genügen, es soll unserer Weltanschauung sich fügen, nicht blos unser Auge befriedigen, sondern auch unserm Verstand und Gefühl zusagen. Unsere Weltanschauung aber und unser Gefühl, an romantischen Ideen groß gezogen, unser Selbstbewußtsein, durch die ungeheuern Fortschritte unserer Technik und Politik genährt, trägt uns weit über die enge Anschauungsweise und das zwar edle, aber beschränkende Maß der Griechen hinaus ins Unendliche und diese Umstände haben den Sinn für das Plastischregelmäßige zurückgedrängt und ein unabweisbares Bedürfniß nach keden, kühnen, leichten, fast körperlosen, also streng genommen unplastischen Formen und nach lebhaftem Farbenschmuck erzeugt. Wie kann da das antike Kunstwerk mit seiner Ruhe und seiner marmornen Strenge für uns noch ausreichen? Die Antike ist uns deshalb immer nicht entbehrlich; kein Zeitalter wird sich ganz von ihr lossagen können; aber mit einer bloßen Nachahmung derselben ist uns wenig gedient; s. d. Art. Aesthetik u. Baustil. [*M-s.*]

Antikaglien, f., pl., kleine, für die Geschichte der Architektur weniger als für die allgemeine Kunstgeschichte wichtige Alterthümer, z. B. Waffenbruchstücke, Werkzeuge, kleine Gefäße, Knochenüberreste und dergl. aus Gräbern. Man darf jedoch die Wichtigkeit der A. für die Geschichte der Baukunst nicht gar zu niedrig anschlagen, denn sehr oft lassen gerade solche scheinbare Kleinigkeiten einen tiefen Blick in das Kulturleben, in die Sitten und Gebräuche längst untergegangener Völker thun und dadurch auf Entstehung von Bauformen schließen. Manche gebrauchen das Wort Antikaglien für Antiquität, Andere für alle Alterthümer, die nicht der klassischen Antike angehören. Andere dehnen es sogar auf Münzen und geschnittene Steine aus, doch ist alle solche Anwendung zu verwerfen, weil eigentlich mit der Benennung A. gewissermaßen der Begriff von etwas Geringem, weniger Schätzbarem verbunden ist. [*M-s.*]

Antikenerkennung, f. Bei dem hohen Werth, den die Antiken an sich selbst haben, und bei dem Um-
stand, daß viele Leute sich Antiken anschaffen
die eigentlich nichts von der Kunst verstehen,
namentlich in Italien, eine Menge Leute, die
bare Antiken anfertigen, theils durch Nach
oder Abgießen alter Sachen, theils durch Fa
ganz neuer, die dann in den Schlamm des
eines Flusses oder einer Kloake auf einige Zeit
oder mit Säuren bearbeitet werden, so daß sie
scheinen. Durch solche nachgemachte Alterthümer
nun schon Mancher um sein Geld gebracht wor
der sie nicht von den echten zu unterscheiden verm
hat. Diese Unterscheidung auf die Form begrün
zu wollen ist unthunlich; manche sind nämlich
ser Beziehung ganz sklavisch treu nach antikem Vor
gearbeitet; andere, weniger treu nachgeahmt,
an den verrätherischen Stellen, wo man die
entdecken könnte, z. B. an geknickten Gewandfalte
den Weichen, Kniekehlen rc., ziemlich dick mit
deckt, oder der ebenfalls oft verrätherischen E
täten, Hände, Füße rc. beraubt, so daß in dieser
ziehung ein Erkennen der Verfälschung nur dem
lich ist, welcher durch langjährige Bekanntsch
Antiken sich in ihre Form total eingelebt hat.
Andere sind jedenfalls technische Erkennungs
viel zuverlässiger.

Wir wollen die hier anzuführenden Erkenn
zeichen durchaus nicht als ganz untrüglich und
richtig hinstellen, können auch keine Vollständigk
alle Fälle verbürgen, sondern geben eben nur
was uns selbst die Erfahrung gelehrt.

Bei Marmorarbeiten, die denn doch in der
etwas größer und auch sehr oft schon verstümmelt
wird sich stets irgend ein Plätzchen ausfindig
lassen, wo man ohne Schaden für die Form ein
chen abbrechen kann; geht nun da die äußere
bar oder wirklich durch das Alter hervorgebrach
änderung der Farbe, Dichtigkeit rc. nicht
6 mm. hinein in den Körper, so liegt eine Verfäl
vor; weiter hinein wird sich dann auch die ur
liche Formation nach Kern, Farbe rc. des Ste
halten haben, wie er aus dem Bruch kam.
die Brüche, aus denen die Alten ihren Marmo
gen, zum größten, bei weitem überwiegenden
verfallen oder sonst unbrauchbar und unzug
sind, so ist der antike Marmor, das heißt der
Antiken verwendete, jetzt nicht mehr zu haben
man kann an der Struktur des Steins dann so
Verfälschung erkennen. Die Kennzeichen der
Marmorarten s. u. d. Art. Marmor.

Terracotten untersucht man ebenfalls dur
bröckeln eines kleinen Theils auf ihre Verfäl
die alten sind bei weitem feinkörniger und
Bruch feuriger roth als die neuen; beim Feilen be
die antike Terracotte Glanz, die neue wird rau
feilt sich leichter. Die Glätte der alten Terrac
nelt mehr der Glätte von mattgeschliffenem und
lirtem Marmor oder Metall, die der neuen ist
lich oder sie sind gar nicht geglättet. Bei den
und schwarzbemalten ist die Erkennung der Verfä
noch leichter. Beide, alte und neue, haben of
Fehler in der Zeichnung, in der Orthographie
den neuen aber spielen diese Fehler ins St
Ungraziöse, bei den Alten tragen sie in der
Gepräge der Nachlässigkeitsfehler, die bei
selten vorkommen; bei neuen ist häufig eine
falsch eingeritzt, fehlt aber selten stückweise
was bei alten sehr häufig vorkommt. Da
ist bei den neuen gewöhnlich etwas bläulic
den alten, wo es namentlich nach den Wink
Bräunliche überspielt. Dabei trägt die an
Farbe gar nicht auf, die neuere bildet ei
manchmal ganz unbedeutende Erhöhung
ritzten Contouren sind auf alten Gefäßen
erst nach Einbrennen der schwarzen
ist,

Digitized by Google

..., wie es scheint, mit einem vorn rundlichen In- ...ment. Bei nachgeahmten haben wir oft gefunden, ... ein spitzes Instrument dazu benutzt, auch die ... unsicher geführt worden war; manchmal ... das ganze Gefäß durch direktes Abformen ... erhalten und die vertiefte Contour also ... vor dem Brennen vorhanden gewesen, sodaß ... schwarze Farbe sich hie und da hineingezogen hatte. ... tropischen Gummiarabicum-Auflösung, auf ein ... Gefäß gebracht und schnell getrocknet, bringt die ... Bitterung eines feinen Thonhäutchens hervor, bei ... nicht. Die hellen Terracotten betreffend, so sind ... in der Regel dichter und feinkörniger als neue. ... Stuckogegenstände der Alten sind etwas ... und grobkörniger, sie scheinen den Gips mit ... oder Meersand vermischt zu haben. ... Bronzen sind leicht durch den Grad ihrer ... zu erkennen; eine langsam, durch Zeit und ... oxydirte Bronze sieht ganz anders aus, als ... durch Säure schnell und gewaltsam oxydirte; s. ... Art. Bronze und Patina. [*M-s.*]

Antikenkabinet, n., **Antikensammlung**, f., Samm- ... von antiken plastischen Kunstwerken, zu unter- ... von Alterthumssammlungen, die Alterthümer ... verschiedensten Perioden enthalten können; da die ... selten ganz unverletzt, sondern gewöhnlich et- ... verstümmelt, verwittert oder sonst wie des ele- ... Neuansehens beraubt sind, so muß man die ..., in denen man sie aufstellen will, so einrichten, ... Antiken in ihrer Wirkung nicht beeinträchtigt, ... vielmehr unterstützt werden. Zuvörderst gebe ... ihnen Oberlicht oder wenigstens hohes Seiten- ... welches für alle plastischen Kunstwerke das beste ... mal male man die Wände ziemlich dunkel, um ... gewöhnlich etwas schmutzige Weiß des alten Mar- ... zu heben, und gebe ihnen eine solche Farbe, ... warmen Reflex auf die Statuen hervorbringt, ... dekorire man sie ganz einfach und schlicht, ... man nicht durch das Wohlgefallen an den De- ... von der Beschauung der Antiken abgezogen ... Noch mehr gilt dies von solchen Lokalen, wo ... von Antiken in Gips aufgestellt werden sollen, ... Gips ein in seiner Wirkung noch viel beschei- ... Material ist als der Marmor; doch dürfen ... Räume nicht dürftig erscheinen, sie müssen ... angenehme, frei und erhaben wirkende Verhält- ... und brauchen auch nicht geradezu ganz ... zu sein; auch müssen hie und da Nischen, ... oder andere derartige Partien angebracht wer- ... nach den vorhandenen Figuren, die etwa eine ... andere besondere Aufstellung verlangen. ... in Bezug auf Aufstellung kann die Samm- ... Atlan, in Bezug auf Beleuchtung die Glyp- ... München gelten; in Bezug auf Dekoration ... eigentlich noch keine der uns bekannten ... Sammlungen das rechte Maß inne gehalten, ... abgewogen scheint uns die Dekoration ... Kabinet in Dresden. [*M-s.*]

...rend, *adj.*, engl. semiclassical, der Antike ... gebildet, antiker Form zuneigend, nament- ... Gliedern, Kapitälen rc. gebraucht.

...is, Antikleidron, n. (griech.), Nach- ...

...linie, f. (Bergb.), d. i. die Linie, in ... gegen einander neigende Schichten- ... Gebirgsarten dach- oder sattelartig zu- ... sie deutet die Richtung der Hebungs- ... muldenförmigen Bildungen entspricht ... linie; s. d. Art. steigen und fallen.

Antimonium, n., **Spießglanzmetall**, Stibium ... Sb.), frz. antimoine, m., engl. anti- ... von ἀντί und moine, weil, der Sage

nach, in einem frz. Kloster die Mönche durch zu häufigen Genuß desselben, um fett zu werden, ausstarben, wird selten, in Deutschland zu Andreasberg am Harz, gediegen gefunden. Es ist sehr spröde, schmilzt bei mäßiger Rothglühhitze und verdampft bald bei höherer Temperatur; spez. Gew. = 6,7. Das wichtigste Antimonerz ist der Antimonglanz, Grauspießglanzerz, Schwefelantimon, frz. antimoine, m. sulfuré, engl. grey antimone-ore, sulphuret of antimony; dasselbe kommt nur selten krystallisirt vor und dann als gerade rhombische Säule; derbe Massen und eingesprengt. Gefüge blätterig ins Strahlige; Bruch uneben, körnig, ritzt Talk, ritzbar durch Kalkspath. Spez. Gew. = 4,6; stahl- und bleigrau, metallisch glänzend, zuweilen bunt angelaufen, schmilzt leicht, verflüchtigt sich leicht, ist in erhitzter Salzsäure lösbar, besteht aus 72,89 Antimon und 27,11 Schwefel; aus ihm bilden sich Antimonblüte, auch Weißspießglanzerz gen., franz. antimoine, m. oxydé, engl. white antimony, antimony-bloom, weiß, perlmutterglänzend; Antimonblende, Roth-Spießglanzerz, kirschroth, diamantglänzend, und Antimonocher, erdig, gelb ins Grüne u. Braune, matt. Zu der Gewinnung des Antimonmetalls wird hauptsächlich das in der Natur sich findende Grauspießglanzerz (dreifach Schwefelantimon) benutzt.

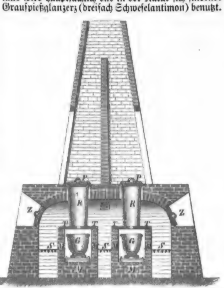


Fig. 204. Antimonsaigerofen.

Die Scheidung dieses Erzes aus andern Erzen und die Trennung von der Gangart und anderen Beimengungen geschieht im Großen durch Saigerung in den Saigeröfen (s. Fig. 204). Das Grauspießglanzerz schmilzt leicht und kann infolge dessen bequem durch Ausschmelzung rein gewonnen werden. Das rohe Erz mit all seinen Beimengungen kommt in die aus Thon gebrannten Röhren R, wovon vier in einem Ofen befindlich sind, deren obere Theile sich etwas konisch erweitern. Diese Röhren stehen zwischen drei Rosten S auf Thonplatten T, welche durch die Mauern M unterstützt werden. Die Thonplatten besitzen in der Mitte eine Oeffnung zum Abfluß des geschmolzenen Schwefelantimons. Zwischen den Mauern M sind unter den Oeffnungen der Thonplatten die Gefäße G aufgestellt, in welchen sich das absaigernde Schwefelantimon sammeln läßt; diese Gefäße lassen sich auf einem Schlitten in den Ofen fahren. Dem Gewölbe des Ofens giebt man

Digitized by Google

oben vier Oeffnungen, durch welche die Mündungen der Röhren gehen. Bei Z ist an den Seiten der Zugang zu den Röhren ermöglicht. Indem das Feuer die Röhren bis zum obersten Rand der Mündungen, welche während des Prozesses mit Thonplatten P verschlossen sind, so weit erhitzt, daß alles Schwefelantimon schmilzt, gewinnt man nach ca. 3 Stunden alles Geschmolzene in den Gefäßen G und füllt nach Entfernung des Rückstandes die Röhren frisch. Aus dem auf diese Weise erhaltenen Schwefelantimon, Rohspießglanz, antimonium crudum des Handels, gewinnt man das Antimon dann entweder durch Rösten des Rohspießglanzes und Reduktion des erhaltenen Antimonoxyds mit Kohle, oder durch Zerlegung des Schwefelantimons mit feinst zertheiltem metallischen Eisen, unter Zusatz von schwefelsaurem Natron (Glaubersalz) und Kohle in der Rothglühhitze. [*W-f.*]

Der rohe Antimonglanz (antimonium crudum, dreifach Schwefelantimon) dient zur Reinigung des Goldes und wird in der Feuerwerkskunst gebraucht. Andere Antimonerze sind das Antimonfahlerz oder Schwarzgültigerz, frz. cuivre gris antimonifère, engl. antimonial grey copper, der Antimonnickelglanz, frz. antimoine sulfuré nickélifère, engl. nickelstibine. Das Antimonmetall wird, mit Zinn, Blei und dergleichen versetzt, zu Gußwaaren, z. B. Löffeln, Bechern, sog. Britanniametall (90 Zinn u. 10 Antimon), Lettern, Lagern an Lokomotiven und Eisenbahnwagen &c. gebraucht. Glasflüsse lassen sich durch einen Zusatz von Antimon hochgelb färben, auch wird es in der Porzellanmalerei und bei Glasuren gebraucht.

Antimonasche, f., nennt man das Produkt der Röstung des gepulverten Schwefelantimons (antimonium crudum). [*W-f.*]

Antimonblei, n., frz. plomb, m. aigre, engl. slag-lead, s. Hartblei.

Antimonbutter, f., Spießglanzbutter, f., ist eine konzentr. Auflösung von Antimonchlorid in wässeriger Salzsäure; es färbt das Eisen bei Berührung grünlich und dient daher zum Bronziren des Eisens.

Antimonchlorid, n., ist eine krystallinische Masse, welche man durch Behandeln von metall. Antimon od. Schwefelantimon mit Salzsäure, unter allmähligem Zusatz von Salpetersäure, Abrauchen der freien Salzsäure und Destillation der übrigbleibenden Flüssigkeit erhält. Die Masse schmilzt bei 72° zu einer ölartigen Flüssigkeit, welche bei ca. 200° kocht. [*W-f.*]

Antimongelb, n., zwischen Chromgelb u. Neapelgelb, Niederschlag aus einer Lösung von 1 Volumen salzsaurem Antimonoxyd, in die man 20 Vol. Quercitronabsud gethan; kann mit Oel oder Wasser verbraucht werden.

Antimonocher, m., Spießglanzocher, m., erdiges Antimonoxyd, s. unter Antimon.

Antimonoxyd, n., antimonium s. Stibium oxydatum, entsteht beim Erhitzen von Antimon an der Luft als weißes Pulver; es ist eine Verbindung von 1 Aeq. Antimon mit 3. Aeq. Sauerstoff. Mit Säuren giebt das Antimonoxyd die Antimonoxydsalze. [*W-f.*]

Antimonpersulfid, n., Spießglanzschwefel, m., s. Goldschwefel. [*W-f.*]

Antimonroth, n., bereitet man ähnlich dem Antimongelb (s. d. unter 1), nur daß statt des Quercitron Sapan oder Limarothholz angewendet wird.

Antimonsäure, f., frz. acide m. antimonique, engl. antimonic acid, acidum stibicum, ist ebenfalls eine Verbindung von Antimon mit Sauerstoff (1 Aeq. Sb mit 5 Aeq. Sauerstoff), welche bei der Oxydation des Antimons mit Salpetersäure entsteht. Die Antimonsäure bildet mit Basen, Kali, Natron &c. Salze. [*W-f.*]

Antimonschwarz, n., ein zertheiltes metallisches Antimon, das durch Fällen mittels Zinks aus Antimonsalzen erhalten werden kann, kommt im Handel unter dem Namen Eisenschwarz vor. Es dient ... Bronziren von Gypsgegenständen, die dadurch ... schend das Ansehen von blankem grauen Gu... bekommen.

Antimonsulfid, n., s. v. w. Antimonglanz, s. unter Antimon. [*W-f.*]

Antimonviolett, n. Eine schöne violette Lack... erhält man, wenn man eine Mischung aus 1 V... men salzsaurem Antimonoxyd von 43° B. und ... Vol. Blauholzbrühe von 4,5° B. bereitet.

Antimonweiß, n., wird in der Oelmalerei ... wendet und hat manche Vorzüge vor dem Bleiw...

Antimonzinnober, m., frz. cinobre m. anti...nial, engl. antimonial cinnabor, ist eine Verbin... von Schwefelantimon mit Antimonoxyd, welchen m... als zartes karmoisinrothes Pulver von sammetar... Aussehen erhält, wenn man 60 Thle. unterschw... saures Natron auf 50 Thle. Antimonchlorid ... 500 Thle. Wasser einwirken läßt. Der Antim...nober ist für Oelmalerei, als Leim- und Wa... sehr brauchbar; dagegen nicht für Wasserglasma... weil er durch Alkalien zerstört wird. [*W-f.*]

Antipendienstreifen, m., s. Altarbekleidung ...

Antipendium, n., lat., frz. nappe f. d'a... engl. frontal cloth, gestickter Zierbehang für die ...derseite des Altars zum Schutz oder an Stell... Frontale. Behufs bequemeren Handhabens ... Vermeidung des die Stickerei leicht beschädigend... tens wurden kostbare Antipendien oft auf Rah... gespannt u. hießen dann auch wohl tabula acup... Dadurch hat sich der Mißbrauch eingenistet, auch ... der kostbare Antipendien aufzuspannen. R... s. in M. M. a. W.

Antiphonos (ἀντίφωνος, entgegentönend) ...chische Benennung für die schallgebenden Orte ...chuntes) und die Schallgefäße (echea) in den ...tern der Alten; s. d. Art. Akustik und Echeion

Antiporta, f., lat., fr. avant-porte, s. Diath...

Antiporticus, f., lat., Vorhalle, besond... dem Sinne als äußerste, vorderste Vorhalle, z. ... den Basiliken, vor dem Eingang des Atriums ... in der Regel klein und schmal. Vgl. Propylaeum

Antiquität, f. So werden gewöhnlich d...gen Alterthümer genannt, welche weder aus dem ...sischen noch vorklassischen Alterthum, sondern a... Mittelalter oder der neueren Zeit stammen. ... sie nur über 50 Jahre alt sind; s. d. Art. an... Antikaglie.

antiquum opus oder incertum opus, ... hieß bei den Alten, nach Vitruv, das gewö... Bruchsteinmauerwerk aus unregelmäßigen ... ohne Rücksicht auf Schichten.

antiquus numerus, m., lat., s. numer... fectus.

Antisalle, f., frz., Saal in Palästen, zu ...nien bestimmt und vor dem Thronsaal liegend

Antithyros, m., griech., Seite oder Platz de... gegenüber, auch gleich Amphithyron; s. d.

Antitypus, m., frz. antitype, s. Typus.

Antlaterion, n., griech. ἀντλητήριον, Sch...

Antlium, n., lat. griech. ἄντλιον (plur ... auch haustrum, tolleno), Schöpfmaschine. ... Wasserhebmaschine; s. d.

Antoniuskreuz, n., Taukreuz, frz. croix ... Antoine, potence, tau, m., engl. egyptian ... Anthony's cross, tace, lat. crux commissa, a...tisches Kreuz genannt, hat keinen Oberarm ... nur einen Stamm mit Querarm, also un... Gestalt eines T.

Digitized by Google

antragen, akt. Z., 1. frz. appliquer, engl. to apply, s. v. w. auftragen, bes. Putzkall, frz. crépir, Mörtel als erste Schicht für den Putz an eine Wand antragen, auch anbringen, auftragen, anwerfen 2c. — 2. (Bergb.) die verfertigte Zimmerung an den gehörigen Ort bringen und zusammenfügen.

Antreibeholz, n., in Schmelzhütten das zuerst auf den Treibherd (s. d.) gebrachte und angezündete Holz.

antreiben, akt. Z., 1. in Hütten das Werk auf dem Treibherd in Fluß bringen. — 2. frz. chasser, engl. to drive, an Etwas straff anschlagen, z. B. einen Reifen an einem Faß weiter nach dessen stärkster Stelle hintreiben, daß er straffer sitzt. — 3. Vom Wasser, etwas Schwimmendes, z. B. Holz, an das Ufer spülen. — 4. pass. Z., durch das Wasser an etwas ans angespült werden, z. B. Eis treibt an die Brücke an.

Antreiber, m., auf dem Oberharz die stärkste Art Holz auf den Flüssen; s. antreiben 3.

Antritt, m., 1. an manchen Orten der Vorsaal. — 2. Der untere Anfang einer Treppe. — 3. Die Vorderfläche, auch die senkrechte Höhe einer Stufe, im Gegensatz von Auftritt; richtiger als Antritt sagt man Steigung oder Stufenhöhe. — 4. Der angetretene, festgetretene Koth auf dem Fußboden oder den Treppenstufen.

Antrittsstufe, f., die unterste Stufe einer Treppe; s. Art. Anfangsstufe, Blockstufe und Treppe.

antuschen, akt. Z., 1. mit Tusche anlegen, die Figuren an einer Façade 2c. — 2. Ueberhaupt mit Tusche anstreichen oder untermalen.

Antwerk, n., wetterauischer Provinzialismus für Werkzeug.

Antwerpener Blau, frz. bleu m. d'Anvers, Mineralblau, unterscheidet sich vom Berliner (s. d.) durch eine weniger dunkle Färbung, welche Folge seines größeren Thonerdegehaltes ist. Es wird als Oelfarbe sowie als Leimfarbe benutzt und, wie allem Mineralblau, häufig durch weiße Erden, Kupferoxyden, mit Indigo oder Blauholz gefärbt, verfälscht.

Anvil, s., engl., der Amboß, s. d. — Anvil-beak, das Amboßhorn. — Anvil-block, der Amboßstock, Anvil-cinder, s., die Stockschlacke 2c., s. d. betr. Art.

Anwachs, m., Vergrößerung eines Ufers durch Bildung von Vorland.

Anwachsung, f., frz. saillie, ital. spiccatura, lat. ..., f., auch Vorstechung, Ausladung; s. d.

Anwachsungsrecht, n., s. Accrescendi jus.

Anwägeholz, n., Anweghol3, n., 1. s. v. w. Angewäge, s. d. — 2. Die zwei starken Hölzer, in welche das Kreuz über einem Bergschacht gehängt wird.

Anwald, f., Anwegeholz, n., Anwelle, s. Anwege.

Anwallung, f., s. v. w. Anstärkung; s. übr. Wall.

Anwand, f., 1. s. v. w. Grenzwand oder auch ..., Rain 2c. — 2. Stelle, wo die Pflüge umwenden. — 3. Flacher, segmentförmig profilirter ... — 4. Flache Böschung.

anwärmen, akt. Z., frz. chauffer, engl. to heat, 1. ... vor dem eigentlichen Erhitzen. — 2. einen Hohlraum, frz. fumer, engl. to heat, to dry, s. anfeuern.

anwehren, akt. Z., s. v. w. anstauen, s. Wehr.

Anweisegeld, n., od. Stammgeld, n., Vergütung, die der Förster für das Anweisen des aus dem Wald ... Holzes bekommt; bei Berechnen der Holzpreise ... einem Kostenanschlag darf man nicht vergessen, dieses Anweisegeld Rücksicht zu nehmen.

anweißen, akt. Z., weiß anstreichen; s. d. Art. weißen.

Anwellblock, m., Anwelle, f., s. Angewäge.

Anwelldruhe, f. (Mühlb.), das Holz, worauf die Radwelle mit dem Zapfen ihres Außenendes in der Radstube ruht.

Anwellstock, m., das Holz, worauf die Radwelle mit dem nach der Mühle zugekehrten Zapfen ruht.

anwerfen, akt. Z., s. bewerfen und antragen 1.

Anwerfschloß, n., s. v. w. Vorlegeschloß.

anwischen, akt. Z., mit Kreide oder Kohlenstaub und dem Wischer (s. d.) anfangen, die Schatten auf einer Zeichnung anzulegen.

anwittern, neutr. Z., 1. anfangen zu verwittern. — 2. In Bergwerken, als Witterung, Dampf sich anlegen und krystallisiren, z. B. angewittertes Erz.

Anwölber, m., s. Anfangsstein 1.

Anwuchs, m. (Forstw.), junges Holz, Unkraut 2c.

Anwurf, m., 1. auch Spritzwurf, Bewurf, Rauhputz, Berapp, Rappputz genannt, frz. jet de chaux, crépi, m., engl. coarse plaister, rough plastering, grober Putz, der blos mit der Kelle angeworfen wird, ohne ihn dann breit zu reiben. Auch die erste Schicht des zwei- oder dreischichtigen Putzes, welche mit der Kelle an die Mauer geschleudert wird, heißt Anwurf, erste Lage, Bewurf, frz. première couche f. d'enduit, gobetage, m., engl. raugh-cast, first coat, (auf Latten:) laying, (auf Ziegeln:) rendering, s. übr. Putz. — 2. frz. accrue, f., engl. selvage, s. v. w. angespültes Erdreich, wenn die Anspülung mit einer gewissen Gewalt geschieht. — 3. A., Kette und Haspe oder Ueberfall u. Krampe, frz. chaînette et picolet, engl. hasp and staple, clasp and clamp, an einer Thür, dazu bestimmt, um ein Vorlegeschloß befestigen zu können. — 4. A., frz. appentis, m., échoppe, f., loge, f., engl. lodge, shed, lean-to, ein kleines Gebäude, Schuppen 2c., welches interimistisch an ein größeres angebaut ist u. blos aus einem auf Säulen ruhenden Pultdach ohne Wände oder höchstens mit Bretwänden besteht; gilt in baurechtlicher Beziehung nicht als Gebäude. Das Vorhandensein eines solchen Anwurfs ist kein Beweis gegen ein an der Stelle bestehendes Traufrecht 2c.

Anzahlung, f., s. v. w. Abschlagszahlung, wenn selbige sofort bei Abschließung des Kauf- oder Lieferungskontraktes geleistet wird.

anzapfen, akt. Z., mittels eines Zapfens befestigen; s. Zapfen.

anzeichnen, akt. Z., frz. marquer, munir de repères, établir, engl. to mark, to mark out, to settle, s. v. w. anschreiben, antreiden, z. B. einen Stein anzeichnen, s. zeichnen; ein Zapfenloch anzeichnen, s. vorzeichnen; Bäume anzeichnen, als zu fällende bezeichnen.

Anziegel, m., s. v. w. Ortziegel.

Anziehbolzen, m., Anziehelsen, n., 1. (Kupferschm.) eiserner Stahl mit vierkantiger Vertiefung an dem einen Ende, zum Anziehen der eingeschlagenen kupfernen Nägel. — 2. Ein Theil der Drehbank; s. d.

anziehen, akt. Z., zu ziehen anfangen, 1. ein Seil anziehen, frz. brêler un cordage, engl. to woold, to rack with a woolding stick, straff anspannen, meist durch Rödelung. — 2. frz. prendre, engl. to put on, to take, ein Bohrer, ein Nagel oder eine Schraube zieht an (frz. le clou prend), d. h. bringt die beiden durch dieselbe zu verbindenden Körper einander näher, thut seine Schuldigkeit. Daher auch von Hammerschlägen gebräuchlich, die gehörig wirken. — 3. frz. prendre, engl. to hold well, to cement well, der Mörtel zieht an, wenn sein Wasser in richtigem Maße in die Steine einzieht, und man voraussetzen kann,

daß der Mörtel Verbindung mit dem Stein eingehe. Dieses Anziehen darf weder zu rasch noch zu langsam erfolgen; erfolgt es zu rasch, d. h. saugen die Steine das Wasser zu begierig aus dem Mörtel auf, so bröckelt derselbe leicht ab; erfolgt es zu langsam, so sind entweder die Steine zu naß oder der Mörtel zu dünn; bei ersterer Ursache wird der Putz leicht hohl, bei letzterer rissig, auch trocknet er dann zu langsam, und doch muß er angezogen haben, ehe man ihn weiter bearbeiten darf; s. übr. d. Art. Kalk. — 4. (Bergb.) die Pfändteile anziehen, frz. saisir, engl. to drive, s. v. w. schärfer antreiben. — 5. (Forstw.) die Wunden angerissener Bäume auffrischen, um den Abfluß des Harzes zu beschleunigen.

Anziehschlüssel, m., s. Schraubenschlüssel.

Anziehung, f., 1. Phys. **Anziehungskraft**, s. Adhäsion u. Kohäsion, Kapillarität u. Attraktionskraft. [*v. Wgr.*] — 2. Chemische **Anziehungskraft**, s. d. Art. Verwandtschaft, chemische. [*Wf.*]

Anzucht, f., 1. **Abzucht**, **Agezucht**, schmaler Raum zwischen zwei Gebäuden, um Abzugsrinnen 2c. hineinzulegen, überhaupt das Regenwasser 2c. hindurch zu leiten. — 2. (Hüttenw.) s. d. Art. Abzucht. [*Si.*]

Anzug, m., 1. s. v. w. Anzucht. s. d. — 2. System zum Hinzufluß des Wassers dienender Schleußen. — 3. Für Ziehband. — 4. (Kupferschm. und Klempn.) s. v. w. Niete.

Anzugsmeißel, m., Werkzeug der Kupferschmiede und Klempner zum Anziehen der Nieten.

anzwicken, att. 3., 1. s. v. w. anzwängen, anzwingen, durch kleinen Ruck anschieben. — 2. Mit einer Zange straff anziehen. — 3. S. v. w. verzwicken.

A oglio, a olio, *adv.*, ital., in Oel, pittura à oglio, Oelmalerei, s. d.

Aolipile, f., eine schon von den Römern gekannte Wind- od. Dampfkugel, die, zum Theil mit Wasser gefüllt und dann, zum Sieden gebracht, Luft ausstößt und als Löthrohr gebraucht werden kann.

Apallarea, apellaria, aplare, lat., eine Art Altarbaldachin; s. M. M. a. W.

Apartment, s., engl., s. Appartement.

Apatit, m. (Spargelstein), Phosphorit, m., fr. apatite, m., chaux f. phosphatée, engl. apatite, phosphate of lime, hauptsächlich aus phosphorsaurem Kalk mit etwas Fluor- u. Chlorcalcium bestehend, findet sich in Graniten, auch in manchen Gneißen und Glimmerschiefern, sowie in Nephelinfels und auf Gängen und in Drusenräumen oft massig mit dichtem u. körnigem Gefüge. Die massige Varietät mit nierenförmiger Außenfläche und kräftigem Gefüge; Kernform der Krystalle ist die sechsseitige Säule; Bruch uneben bis muschelig, ritzt Flußspath, ritzbar durch Feldspath; spez. Gew. = 3,2; weiß ins Graue, Röthliche und Braune, stark fettglänzend, undurchsichtig bis durchscheinend, sehr schwer zu farblosem, durchscheinendem Glas schmelzbar; mit Borax langsam zu klarem Glas fließend; als Pulver in Salz- und Salpetersäure vollkommen löslich. Er wurde lange Zeit mit Beryll, Chrysolith, Schörl 2c. verwechselt, daher der Name Apatit (von ἀπατάω, ich betrüge, tausche), d. h. Trügling. Die im Großen vorkommende Varietät des erdigen Apatits ist als Düngemittel für die Landwirthschaft höchst wichtig. Sein Auftreten in Eisenbergwerken ist dagegen sehr schädlich, indem er „kaltbrüchiges" Eisen erzeugt. Bei Truxillo in Estremadura wird er als Baustein verwandt. [*Wf.*]

Apex, m., lat., Spitze, Scheitel, Thurmspitze, Gewölbscheitel.

Apfel, m., 1. In der klassisch-heidnischen Symbolik ist der Apfel Attribut der Venus, der Siegerin in dem berühmten, durch Paris entschiedenen Wettstreit, auch wol, weil sie den Granatapfelbaum ... die Erde, und zwar zunächst auf die Insel Cypern ... bracht hatte. — 2. In der nordisch-heidnischen ... logie Attribut der Iduna, als von ihr den Göttern ... reichte, ewige Jugend gewährende Götterspeise ... 3. In der christlichen Symbolik Sinnbild des Sündenfalls, des Sieges der Sinnlichkeit über die Sittlichkeit ... Als Attribut Christi deutet er auf die Erlösung der Erde von der Erbsünde; s. in M. M. a. W.

Apfelbaum, m. (Pyrus malus, F. Pomaceae), frz. pommier, m., engl. apple-tree, ital. melo, ... manzano. Das Holz dieses Baumes, namentlich ... wild wachsenden, ist weniger zu Bauholz als zu ...lerarbeiten anwendbar. Es ist rothbraun, mit ... durchzogen, oft schön gewellt, fest, hart und ... veredelten Sorten sind häufig kernfaul); es läßt sich gut poliren, nimmt Beizen, namentlich schwarze, gern an, wirft sich aber leicht und reißt gern auf. ... züglich schön ist das zähe, harte Holz der Stamm... u. Wurzeln. Spez. Gew. 0,79; absol. Gew. pro ... ca. 924,5 kg., Dauer mittelmäßig; absolute ...keit 3800 Pfund auf den Quadrat-cm. Querich... rückwirkend 1400 Pfund.

Apfelbaumrinde, f., besonders vom wilden ...baum, enthält einen Farbstoff, welcher den der ...kanischen Quercitronrinde ersetzt. Bei dem ... damit bedient man sich mit Vortheil des ... Thonsalzes.

Apfelblütfarbe, f., Mittelfarbe zwischen ...moisin und Zinnoberroth.

Apfeldorn, m., wilder Apfelbaum, strauchartig, zu Hecken anwendbar.

Apfelgrün, n., frz. vert pommelé, Mittelfarbe zwischen Nelkengrün u. Seladon.

Apfelkreuz, oder **Kugelstabkreuz**, frz. croix pommelée, m., ein an den Enden der ... mit Kugeln besetztes Kreuz, s. Fig. 205.

Apfelsinenbaum, m., Citrus sinensis, ... Spielart des Pomeranzenbaums (Citrus Aurantium) ... Das Holz dieses Baums findet bei uns nur zu ... Fournürarbeiten und Holzmosaik Verwendung ... auch Orangenbaum. [*W-f.*]

Apfolter, m., s. Affolter.

Aphanit, m., Gemenge von Hornblende und ... (Grünstein), tritt oft als eine gleichartige, durch ... damit verschmolzene Hornblende dunkelfarbig ... auf, in welcher Form sie den Namen A. führt ... mengt findet sich Glimmer, Schwefelkies, Mag...stein u. namentlich Quarz; s. übr. Grünstein ...

Aphrit, m., s. v. w. Schaumkalk; s. d.

Aphrizit, m., frz. turmalin noir, m., engl. ...mon schörl, aphrizite, Graupenschörl, m. (M... schwarzer, gemeiner Schörl (s. d.), undurchsichtig ... Bruch muschelig, ritzt Glas, ist zur Noth zum ... schneiden verwendbar.

Aphronitrum, n., lat., von ἀφρός, Schaum ... νίτρον, Natron, nannten die Alten die auf den ... auswitternden Salze. Das Salz ist meist kohlen... od. schwefelsaures Natron, häufig schwefelsaure ...nesia od. auch Mauersalpeter. [*W-f.*]

Apiarium, n., lat., Bienenstand.

Apicella, f., ital., 1. s. Dachschindel. — 2. ...

Apilagium, n., im Mittelalter das Recht ... hallen, Buden 2c. zu errichten und zu eröffnen ...

Apilamentum, n., lat., 1. im Mittelalter ... Recht, an einem gewissen Ort Pfähle, Damm... einzuschlagen. — 2. Pfahlgründung, Verpfählung ...

Apium, n., lat., s. Eppich und Ache.

aplanir, régaler, v. a., frz., einebenen, ...

Aplanissoire, f., frz. (Mauer.), das R...

Digitized by Google

aplati, *adj.*, frz., abgeflacht; arc aplati, s. unter Bogen.

Aplit, Schriftgranit, Judenstein, Pegmatit, m., ein sandsteinartiger Granit, ein aus Quarz u. Feldspath gemischtes Mineral mit Spuren von Glimmer; findet sich in Schweden, giebt Mühlsteine und wird zum ...bau benutzt; zeigt auf dem Bruch an hebräische ...n erinnernde Zeichnungen. [*W-f.*]

Aplomb, m., frz., die lothrechte Linie, der senkrechte Stand; d'aplomb, *adv.*, senkrecht, lothrecht, ... prendre l'aplomb, lothen, ablothen.

Aplustre (aplustrum), n., lat., gr. Aphlaston, ...schnitzter Zierrath am Hintertheil des Schiffes, gewöhnlich in Gestalt eines Fischschwanzes, Hahnenkamms od. dgl. Auf demselben war ein Stab mit schmalen Bändern angebracht, um die Windrichtung anzuzeigen.

Apobathron, Anabathron, Epibathron, n., griech., ...eiter, namentlich Schiffstreppe.

Apodyterium, n., lat. spoliarium, Auskleidezimmer in den Bädern der Alten, auch zum Salben ...mt; im neuen irisch-römischen Bad wieder aufgenommen; s. Bad.

Apokalyptische Gestalten. Außer dem Weib, Kap. 12, dem Engel, Kap. 10, finden sich auf mittelalterlichen Kunstwerken namentlich häufig das dem Meer entspringende Thier, die alte Schlange, der Fall Babylons, der Thron mit seinen Umgebungen, die sieben ...chter, der Löwe Juda, das Lamm mit den sieben ...ern und sieben Augen, das Buch mit den sieben Siegeln, die vier den vier ersten Siegeln entspringenden ...sen x. dargestellt. Näheres s. in M. M. a. W.

Apollonianische Parabel, f., nach ihrem Erfinder so genannte Parabel; sie wird erhalten, wenn man ... Kegel parallel mit der Seite schneidet; s. d. Art. ...schnitte.

Apophygis, f., lat., frz. congé, m., Ablauf und ...; s. beide Art.

Apophyllit, auch **Albin u. Ichthyophthalm, Fischaugenstein**, m., gen., ist ein Zeolith, welcher aus kieselsaurem Kali, kieselsaurem Kalk, Fluorkalium, Fluorcalcium, Fluorsilicium und Wasser zusammengesetzt ist. ...det sich in tetragonalen Pyramiden krystallisirt; ... Gewicht 2,3, Härte 4—5, in Grönland, Sibirien, bei Aussig in Böhmen. S. auch d. Art. Roth... [*W-f.*]

Apophysis, f., lat., s. Anlauf, s. d.

Apostel, m., frz. apôtre, m. Diese werden sowol ... vereinigt in Bildern, als auch einzeln als Statuen oder Hauptfiguren von Gruppen häufig dargestellt. Näheres darüber s. in M. M. a. W.; über ihre Attribute x. sei hier nur Folgendes bemerkt:

1. Petrus, zwei, auch drei Schlüssel (zu Himmel, ... und Hölle), oder auch ein Felsen. Märtyrerzeichen: ein umgekehrtes Kreuz. Auch giebt man ihm ... einen Hahn bei, oder Netze, wegen seines Fischer...s, daher er Patron der Fischer ist. Seine Pro... ... Herakles und Simson.

2. Paulus, Verfertiger von Zelten und Teppichen, daher Patron dieser Handwerker; Attribute: ...rt, zugleich Zeichen seines Martyriums; ein ... Schwert als Symbol der Macht Christi, die in ...che, der mit dem Schwert des Glaubens umgürtet war; drei Quellen, die bei seiner Enthauptung ... seinem Blut entsprungen sein sollen. Auf alten ... steht er zur Rechten Petri u. trägt eine Lanze.

3. Johannes, als junger Mann dargestellt; mit ..., aus dem das Gift in Gestalt einer Schlange ..., als er den Giftbecher trinken mußte. Als ... erhält er den Adler; s. Evangelisten.

4. Jakobus der Aeltere, als Pilger, auch wol ... Roß, erhält einen Stab mit Muschel und Kürbisflasche, auch wol das Schwert als Zeichen seines Martyriums.

5. Judas, mit dem Beinamen Lebbäus od. Thaddäus. Die Keule, selten ein umgekehrtes Kreuz, sind seine Attribute.

6. Philippus, erhält ein Antoniuskreuz als Zeichen seines Martyriums; auch stellt man ihn dar, wie er durch Vorhaltung eines Kreuzstabes Dämonen und Götzenbilder vom Altar stürzt u. eine Pest verscheucht.

7. Andreas (s. d. betr. Art.), Bruder d. Petrus; in Paträ an einem X förmigen Kreuz gekreuzigt. Vgl. d. Art. Andreaskreuz. Ein solches Kreuz bekommt er als Attribut.

8. Bartholomäus, darzustellen mit schwarzem und lockigem Haar, offnem, hellem Antlitz, großen Augen, gerader Nase, reichlichem Bart mit einzelnen grauen Haaren, weiß und rothem Gewand u. weißem Mantel mit Purpurstickerei; Attribut: ein Messer, mit dem er geschunden wurde und welches er mit der abgezogenen Haut in der Hand hält; nur selten ist ihm Beil oder Lanze attribuirt.

9. Simon, mit dem Beinamen Zelotes, der Eiferer, lehrte in Mauritanien u. anderen Gegenden Afrika's, und dann in Britannien; erhält die Säge zum Attribut, mit der er getödtet wurde.

10. Matthäus, der Evangelist, vorher Zöllner, daher mit einem Beutel, wol auch mit einem Visirstab; als Marterwerkzeug Beil od. Hellebarde. Als Evangelist steht ihm ein geflügelter Mensch zur Seite; s. übr. Evangelisten.

11. Thomas der Zwilling, der Zweifler, am Altar mit einer Lanze erstochen, daher diese sein Attribut ist; doch manchmal hat auch er ein Winkelmaß.

12. Judas Ischarioth, der Säckelmeister, der Apostel, der Christum verrieth, rothhaarig darzustellen. Der Beutel ist sein Attribut.

13. Matthias, als zwölfter Apostel an Judas Ischarioths Stelle, wurde gesteinigt und dann ihm mit dem Beil der Kopf abgeschlagen.

14. Jakobus der Jüngere, mit einer Tuchwalkerstange; er wurde gesteinigt, von den Tempelzinnen hinabgestürzt und dann von einem Tuchwalker mit der Stange erschlagen. Dieser war eigentlich nicht Apostel, wird aber oft als solcher, mit Hinweglassung des Matthias, dargestellt.

Apostelgang, m., s. Lettner.

Apostelhäuschen, n., Schirmstand zur Aufnahme einer Apostelstatue; s. Bilderblende und Schirmstand.

Apostoleum, n., lat., Kirche, einem oder mehreren Aposteln geweiht.

Apotheke, f., vom griech. ἀποθήκη, Speicher, bei den Römern jeder Kaufladen; später auf Spezereiladen, jetzt auf Arzneiverkaufslokal übertragen. Die Erfordernisse eines guten Apothekengebäudes sind in der Hauptsache folgende: ein heller, geräumiger, mit den nöthigen Realen, Kästen x. versehener Laden, mit einem Ladentisch, Wagebalken für mehrere Wagen, Ofen und Ruhesitze für Kunden, die auf Arzneimittel warten. Ein Laboratorium, hell, geräumig, trocken, feuerfest und gut ventilirt; daneben, womöglich vom Laden aus zugänglich, ein Raum für fertige Präparate in möglichster Nähe, anstoßend an das Laboratorium, ein Raum zum Stoßen der festeren Stoffe, zum Zerpressen der Pflanzen x., also mit Mörsern und einer Presse versehen; ein Packraum; einige kleine dunkle und kühle, mehrere große helle, trockne und luftige Niederlagen, eine Giftkammer x. Endlich neben dem Laden ein Zimmer für den Nachtdienst habenden Gehülfen, und die nöthigen Wohnräume für Gehülfen und Lehrlinge, auch ein Zimmer zum Aufenthalt, zum Essen x., für dieselben. [*W-f.*]

Apothema, n., frz. apothème, m., eine aus dem Mittelpunkt eines regelmäßigen Vielecks auf eine Seite

Digitized by Google

desselben oder von der Spitze einer Pyramide auf eine Seite der Grundfigur gefällte Winkelrechte.

Apotheose, f., Vergötterung, Versetzung eines Menschen unter die Götter, Darstellung derselben.

Apothesis, f., s. v. w. Ablauf 3.

Apparatorium, n., lat., s. v. w. Leichenkammer, Einbalsamirraum, auch zur Feier der Leichenfeste bei den Römern dienend.

Appareil, m., frz., 1. s. v. w. Mauerverband; s. d. betr. Art., wo auch die verschiedenen Arten des Appareil erwähnt sind. Vgl. auch in M. M. a. W. d. Art. Appareil. — 2. Appareil d'une pierre, die Höhe eines Hausteins, das Bauen des Steines. — 3. Appareil de porte, de fenêtre, Gliederung u. Konstruktionsweise der Gewände. — 4. Kunst und Kenntniß des Steinschnittes und Mauerverbandes. — 5. engl. apparatus, Apparat, Zurichtung, appareil d'alimentation, der

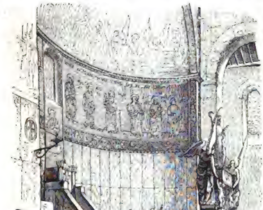


Fig. 206. Apsis der Kathedrale von Torcello.

Füllapparat, die Wasserzuleitung, a. dynamique, das Bremsdynamometer; a. moteur, das Triebwerk.

Appareille, f., eigentlich Ausgleichungsmittel zwischen zwei verschieden hoch gelegenen Flächen, also Rampe, Auffahrt, Anberg überhaupt, speziell aus dem Innern der Festungswerke auf den Wallgang zum Heraufschaffen der Geschütze, im Gegensatz zu den in die Kasematten ꝛc. führenden, unter dem Horizont liegenden Abfahrten, Abstiegen, welche Rastellen heißen. [*Ptz.*]

appareiller, *v. a.*, frz., die Steine auswählen, vorreißen und für die Versetzung bezeichnen.

Appareilleur, m., frz., s. v. w. Pallier; s. d.

Appartement, n., frz. appartement, m., e[…] m. de logis, engl. apartment, lodging, 1. in gro[…] Gebäuden, Schlössern, herrschaftlichen Wohnge[…] den ꝛc. eine Gruppe zusammengehöriger Zimmer, w[…] eine besondere Abtheilung des Gebäudes bilden […] in der Regel nur zur Wohnung einer vorne[…] Person gehören. Eine solche Gruppe besteht gew[…] lich aus einem Vor-, einem Wohn-, Arbeits-, S[…] zimmer, einem Kabinet und einem Empfangs- […] Audienzzimmer. — 2. Für Abtritt; s. d. Art. 5.

Appel m. d'un foyer, frz., der Zug, Luftzug […] Heizung.

Appeldörn, Aplern, m., s. Affolter.

Appendicium, n., Appendix, lat., s. Anba[…]

Appentis, m., frz.; s. Anwurf und Schauer; en appentis, das Pultdach, Schlappdach.

Appianisches Grün, n. (Appianium). […] Farbe der Alten. Plinius nennt e[…] Kupfergrün ähnlich. Man berei[…] aus grüner Erde (cyprischem oder […] neser Grün); es war eine der Farbe[…] den Kreidegrund lieben, ohne sich […] zum nassen Auftrag zu eignen; […] schreibt es Plinius. Nach Pro[…] John's in Berlin Untersuchungen en[…] es Kieselerde, viel Kali, über 20 P[…] Eisenoxyd und Spuren anderer Erde[…]

Aeppich, m., s. Eppich, Epheu.

Applikaten, f. pl., innerhalb […] krummen Linie parallel gezogene […] die einen Durchmesser oder die A[…] Kurve schneiden.

Appolds'sche Centrifugalpu[mpe], f., s. d. Art. Centrifugalpumpe.

Apport, m., frz., s. v. w. Mark[…] Schranne, s. d. betr. Art.

Apprêt, m., frz., 1. der erste Au[…] beim Anstrich. — 2. Bei der M[…] Vorbereitung der Leinwand zur An[…] gung eines Gemäldes.

apprêter, *v. a.*, donner l'app[…] imprimer, franz., grundiren, den e[…] Auftrag eines Anstrichs aufbrin[…] anlegen.

Apprêteur, m., frz., der Glasm[…]

Approach, s., engl., 1. s. approc[he] — 2. Auffahrt zu einer Brücke.

Approche, f., frz., engl. appro[…] 1. ital. approcio, span. zapa, neug[…] *χανδάκια πλησιέστερα* (Kriegsb.), […] näherungsgraben, Laufgraben bei […] lagerungen, s. d. Art. — 2. s. d. Anfahrt.

Appui, m., franz., 1. (Krie[…] point d'appui, Stützpunkt, s. d. Art. […] lehnungspunkt. — 2. Pult eines […] stuhls. — 3. A. de croisée, Brün[…] a. d'escalier, das Treppengeländer; […] charpente, Brüstungsriegel; a. allégé, eingesetzt[…] schwächte Brüstung; a. évidé, durchbrochene Brüs[tung]; a. continu, fortlaufende Brüstung. — 4. (Tischl.) Anschlag eines Streichmodels oder Winkelmaß[…] 5. Der Strebepfeiler, Strebebogen, Gewölbpfeiler, Widerlager; s. d. Art. Contrefort.

s'appuyer, *v. r.*, frz. (Kriegsb.), sich stützen, lehnen an Etwas, s. d.

Aprikosenbaum, m. (Prunus Arme[niaca] […] Rosenblütler), ist bei uns nur einzeln, […] Klein[…] Armenien dagegen in Menge angebaut, […] und das sein Holz ebenso als Nutzholz verwe[ndet] […] wie dasjenige anderer Obstbäume. [*W[…]*], d[…]

Digitized by Google

April. Der April findet sich dargestellt als ein ...zug tanzender Jüngling mit hoch aufgeschürztem ...wand u. einer Klapper in der Hand, ihm zu Füßen ...e Sphinx, vor ihm auf einem mit geometrischen ...ren bezeichneten Postament das Bild der Venus.

Apsidialkapelle, f., frz. chapelle absidiale, ...kapelle, s. d. u. Kapellenkranz.

Apsidiola, f., lat., frz. apsidiole, f., kleine Ap... s. d.

Apsis, f., 1. vom griech. ἀψίς, Bogen, Felge, Run...g, Verbindung, Knoten, ebensowol für die Bohlen...er gewölbförmiger Holzdecken als für das Gewölbe ...braucht. — 2. A. fälschlich auch Absis, Abside, selbst ...eite geschrieben, frz. apse, f., apside, f., abside, ...ond-point, m., tribunal, m., chevet, m., engl. ..., apside, tribunal, lat. apsis, hapsis, concha, ...dra, f., ital. fondo rotondo, auch Altarnische, ...bunalnische, Rundhaupt, Chorhaupt, Chornische, ...che u. genannt. Schon in späterer römischer Zeit ...de die Benennung Apsis hauptsächlich auf halb...förmige überwölbte Räume, also auf große Nischen ...tragen. Viele antik römische Gebäude, Tempel ... als Grabmäler und Handelsbasiliken, Säle in ... Palästen und Thermen hatten solche Apsiden. In ...altchristlichen Baukunst hielt man diese Nische we... ihrer Gestalt besonders passend zur hintern Ab...ung des Altarendes der Kirche, und so ging die ...nnung Apsis über auf die Tribunalnische bei den ...christlichen Basiliken, auch Tribuna genannt, welche ... viereckig, ...halbkreis...e, bald ...dra aus ... Gebäude ... gescho..., bald in ...mäße einge..., versteckt, ...erlich nicht ...bar, immer ...er um einige ...fen über ... Schiff er...te war. Fig. ... zeigt die Apsis die Kathedrale von Torcello. Als der ...us komplizirter wurde, die Anzahl der Geistlichen ... vermehrte und die Hierarchie eine größere Abson...ung der Geistlichkeit von der Gemeinde herbeiführte, ...te die Tribune dadurch verlängert, daß man zwi...n die halbkreisförmige Nische und das Querschiff ... einen quadratischen Raum einschob. Der so ge...nene Raum wurde gegen das Querschiff hin mit... einer Schranke abgeschlossen und der chorus, wel... früher im Schiff war, mit hineingezogen. Dadurch ...m dieser Raum den Namen des hohen Chores. ... vor dieser Umwandlung hatte man, den Seiten...fen entsprechend, kleine Tribunalnischen, Seiten...ben (lat. conchulae, apsidiolae) für die Neben...re angebracht, welche sich später hie und da zu ...ständigen Kapellen erweiterten. Näheres über die ...mliche Apsis und ihre spätere Gestaltung, sowie ... allmäligen Uebergang in den hohen Chor, s. unt. ...rt. Basilika, byzantinischer Stil, Chor, romanischer ... Kirche u.

...pteros, ἄπτερος, gr. (*adj.*), unbeflügelt; es gab ... eine beflügelte und eine unbeflügelte Viktoria; ...; ἄπτερος. **Apteraltempel,** ist ein Tempel, der an ...Langseiten keine Säulenstellungen hat; s. Tempel.

Apyroi (ἄπυροι) hießen bei den Griechen und ...en diejenigen Dreifüße, die nicht dazu dienten, ... das Feuer gesetzt zu werden, sondern als Tische, ... u. benutzt wurden.

apyrous, *adj.*, engl., frz. apyre, feuerfest, feuerbeständig; apyrous clay, der feuerfeste Thon.

Aqua, f., lat., das Wasser; aqua regis, das Königswasser; aquae, pl., der Heilbrunnen, Gesundbrunnen, die Heilquelle.

Aquae dandae u. deducendae servitus, f., lat., die Verpflichtung, dem Nachbar das nöthige Wasser zu geben, oder dessen abfließendes Wasser abzuleiten.

Aquädukt, m., lat. aquaeductus, m., aquaeductio, f., frz. aqueduc, m., conduite f. d'eau, engl. aqueduct, conduct. Das Wort Aquädukt heißt wörtlich Wasserleitung. Die Römer verstanden darunter auch jede Art der Wasserleitung. Sie waren in der Anlegung derselben sehr weit vorgeschritten. Um die Städte, in deren unmittelbarer Nähe sich keine Quelle vorfand, so namentlich Rom, mit gutem Trinkwasser zu versehen, leiteten sie dasselbe in gemauerten Kanälen oft bis 40 Meilen weit herzu. Sie legten diese Kanäle mit möglichst gleichmäßigem Gefälle an, indem sie die Fähigkeit des Wassers, in geschlossenen Röhren fast eben so hoch zu steigen, als es vorher gefallen war, nicht gekannt oder mindestens nicht genugsam gewürdigt zu haben scheinen. Dadurch nun wurden ihre Aquädukte sehr theuer, indem sie die im Wege befindlichen Berge entweder — oft mit großem Umweg — umgingen oder durchgruben, die Thäler aber überbrückten. Viele dieser Aquädukte haben sich noch theils ganz brauchbar, theils in Ruinen erhalten; s. Fig. 207 Die Dimensionen der Pfeiler und der von ihnen ge-

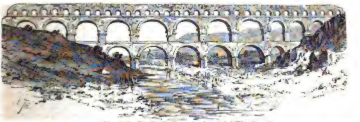


Fig. 207. Aquädukt (Pont du Gard) bei Nimes.

tragenen Rundbögen sind gewöhnlich kaum mittelmäßig und nur in wenigen Fällen großartig zu nennen, sie zeugen aber durch ihre Länge für eine enorme Ausdauer ihrer Erbauer. Einige darunter sind allerdings auch von großartigen Dimensionen, wie z. B. die von Segovia (s. Fig. 208) und Tarragona in Spanien, aber die Bewunderung, die man diesen Bauten noch im vor. Jahrhundert als unerreichbaren Riesenbauten zollte, ist jetzt bedeutend gesunken, da dieselben durch unsere Eisenbahnbrücken an Breite, Länge u. Höhe im Ganzen, namentlich aber an Kühnheit in den Einzelheiten der Konstruktion, bei weitem übertroffen werden. Die römischen Aquädukte bestehen in der Regel aus hohen, schmalen Pfeilern, sehr eng neben einander gestellt und oben durch

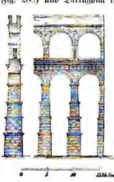


Fig. 208.
Aquädukt von Segovia.

Digitized by Google

Rundbögen verbunden; darüber befindet sich die höchstens 2 m. breite Rinne für das Wasser, eingeschlossen von zwei hohen, aus Ziegeln oder Platten gebildeten Brüstungen; nach oben waren die so gebildeten Kanäle manchmal offen, manchmal aber auch mit Platten oder durch ein leichtes Tonnengewölbe von Ziegeln überdeckt, und hatte dann diese Ueberdeckung in regelmäßigen Abständen Luftlöcher (lumina). Die Araber kannten jenes Gesetz und legten demgemäß statt der gemauerten Kanäle mit Ueberbrückung der Thäler vielmehr starke, oft bis 1 m. breite Thonröhren mit mächtiger Ummauerung, die sie bergauf und bergab führten, dabei natürlich vermeidend, daß irgend ein Gipfel der Leitung höher ward als der vorhergehende. Auch die Klärbassins kannten und verwendeten sie ebenso wie die Römer. Die Deutschen im Mittelalter bauten Wasserleitungen nach demselben System wie die Römer, während die Chinesen, gleich den Arabern, Röhrenleitungen errichten, freilich nicht aus gebranntem Thon, sondern aus Bambus. Die Bewohner Javas benutzten dazu ausgehöhlte Kolossstämme. Noch im Beginn des vorigen Jahrhunderts ließ Ludwig XIV. einen Aquädukt nach römischem System beginnen, um das Wasser der Eure nach Versailles zu leiten. Ueber die jetzt üblichen Konstruktionsweisen s. d. Art. Wasserleitung. [*M-s.*] Unter Aquädukt versteht man jetzt gewöhnlich eine Brücke oder Brückengerüst, auf welchen in größerer Höhe über der Erdoberfläche ein Wasserkanal oder ein Wassergerinne fortgeführt wird, frz. aquéduct élevé, zum Unterschied von Rösche, aquéduct en terre (s. das.), der unterirdischen Kanal- oder Gerinneleitung. Für Wassertriebwerke kommen Aquädukte gegenwärtig nur selten in Verwendung und dann nur in mäßiger Höhe und Länge. [*v. Wgr.*]

Aquae haustus, m., lat., das Recht, aus dem einem Andern gehörigen Wasserbehälter Wasser zu schöpfen.

Aquae recipiendae servitus, f., lat., die Verpflichtung eines Besitzers, das aus dem Grundstück eines Anderen ablaufende Wasser in sein Grundstück aufzunehmen.

Aquagium, n., lat., 1. Bei den Römern eine kleinere Wasserleitung in Gräben oder Röhren. — 2. (Jurispr.) Abwässerungsrecht, die Befugniß, Wasser von einem Ort wegzuleiten.

äqual, in der Mathematik gebraucht für „gleich".

Aquamanile, n., aquamanus, lat., im klassischen Latein aquaemanalis, m., Waschbecken, Wassergefäß, in welchem der röm.-katholische Priester die Hände wäscht, wohl zu unterscheiden von Aquaminarium, Weihbecken in den Wohnungen.

Aquamarin, m., blaß- oder meergrüner Beryll oder Topas. Man macht bezüglich des Aquamarin folgende Unterscheidungen: A.-Beryll, blaßhimmelblau; A.-Topas, hellgrün; A.-Chrysolyth, grünlichgelb; orientalischer A., ein kostbarer grünlich-blauer Saphir. [*W-f.*]

Aquarell, n., frz. aquarelle, engl. water-colour-painting, altengl. limning. Malerei mit Wasserfarben. Im engern Sinn versteht man unter Aquarell namentlich ein ganz oder doch größtentheils mit durchsichtigen Farben, also Saftfarben, ausgeführtes Gemälde. Ist dasselbe nicht ganz in Farben ausgeführt, sondern mit Tusche, Indigo, Sepia, Neutraltinte oder dergl. untermalt oder mit Bleistift unterschraffirt und blos mit Lasurfarben überzogen, so verdient es eigentlich nicht den Namen eines Aquarelles, sondern es ist dann blos eine kolorirte Zeichnung. Näheres über Technik des Aquarellirens s. im Art. Wasserfarben.

Aquarium, n., frz. aiguière, f., 1. ein auf Felder oder zu einer Mühle geleiteter kleiner Kanal. — 2. Jeder Wasserbehälter überhaupt, bes. Viehtränke. — 3. Glas- oder Metallbehälter mit kleinen Tuffsteinen, einem kleinen Springbrunnen, allerlei Wasser… und Fischen, Muscheln, Eidechsen ɹc., moderne … merverzierung, ist mannichfacher Gestaltung … eines der schönsten Motive zur innern Dekoration … Räumen, die zur Benutzung für Damen od. zu … zimmern ɹc. bestimmt sind.

Aquaticum (sc. jus), n., lat., im Mittelalter … Recht, ein Wasser zu benutzen.

Aquatinta, f., Kupferätzmanier zu Nachahmung getuschter Zeichnungen, ähnlich der schwarzen Kunst.

Äquator, m., frz. équateur, m., engl. equat… line, ein Kreis, auf einer drehbaren Kugel durch … dieselbe im Mittelpunkt rechtwinklig mit der Dreh… achse durchschneidende Ebene beschrieben, so auch in … zug auf die Erde.

Äquatorial, n., ein auf einem eingetheilten … befestigtes Fernrohr zum Gebrauch der Astronomen.

Äquidistante, f. (Math.), s. Parallele.

Aquila, f., lat., Adler, s. d. Art. Adler, Adler…, Aëtos.

Aquilaria agallocha, f., lat. (Bot.), s. d. … Adlerholz.

Äquilatation, f., gleiche Entfernung zweier … rallelen von einander.

Äquilaterum, n., eine gleichseitige geometrische Figur, z. B. ein gleichseitiges Dreieck.

Aquilegia, f., lat., s. Akelei.

Aquilex, m., bei den Römern s. v. w. Brunnen- und Röhrmeister, griech. Hydrologos.

Äquivalent, n., 1. chemische Äquivalente, … valentgewichte sind die in Zahlen ausgedrückten … wichtsverhältnisse, in welchen sich die chemischen … mente (s. d. Art.) unter einander chemisch ver… können. Man nennt daher das chemische … lent auch Mischungsgewicht, unter Umständen … Atomgewicht. Für den leichtesten Körper, den … stoff, wird als Äquivalent die Einheit, = 1, angenommen. Hiernach ergeben sich die chemischen Äquiv… für die übrigen Elemente wie folgt:

Aluminium	13,6	Nickel	[illegible]
Antimon	129,2	Osmium	[illegible]
Arsenik	75,0	Palladium	[illegible]
Baryum	68,5	Phosphor	[illegible]
Beryllium	6,9	Platin	[illegible]
Blei	103,7	Quecksilber	[illegible]
Bor	10,9	Rhodium	[illegible]
Brom	80,0	Rubidium	[illegible]
Cadmium	55,8	Ruthenium	[illegible]
Cäsium	133,0	Sauerstoff	[illegible]
Calcium	20,0	Schwefel	[illegible]
Cerium	47,3	Selen	[illegible]
Chlor	35,5	Silber	[illegible]
Chrom	26,3	Silicium	[illegible]
Didym	49,6	Stickstoff	[illegible]
Eisen	28,0	Strontium	[illegible]
Fluor	19,0	Tantal	[illegible]
Gold	197,0	Tellur	[illegible]
Indium	98,7	Thallium	[illegible]
Jod	127,0	Thorium	[illegible]
Kalium	39,2	Titan	[illegible]
Kobalt	29,5	Uran	[illegible]
Kohlenstoff	6,0	Vanadium	[illegible]
Kupfer	31,7	Wasserstoff	1,0
Lanthan	47,0	Wismuth	[illegible]
Lithium	7,0	Wolfram	[illegible]
Magnesium	12,0	Zink	[illegible]
Mangan	27,5	Zinn	[illegible]
Molybdän	46,0	Zirkonium	[illegible]
Natrium	23,0		

Vgl. auch d. Art. Stöchiometrie. [*W-f.*]

Digitized by Google

. Bei der Wärme nennt man das mechanische ..ivalent derselben das Verhältniß zwischen derje- ..Arbeit (L), welche die Luft bei ihrem Kälterwer- ..verrichtet, u. dem verlornen Wärmequantum (W). ..ist hierbei $\frac{L}{W} = 421{,}7$ oder $L = 421{,}7$. W Kilo- ..meter.

Äquivalentvolumen od. Atomvolum, n., das in ..ahl ausgedrückte Raumverhältniß, nach welchem sich ..e einfachen Stoffe (Elemente) chemisch verbinden. ..as Äquivalentvolum eines Körpers wird gefunden, ..em man sein Äquivalentgewicht durch das spezi- ..sche Gewicht des Körpers dividirt. Z. B.:
Äquivalentgewicht des Wasserstoffs ist = 1
..pezifische Gewicht des Wasserstoffs ist = 0,0693
..quivalentgewicht des Sauerstoffs ist = 8
..pezifische Gewicht des Sauerstoffs ist = 1,108
..mnach ist

$$\text{Äquivalentvolum d. Wasserstoffs} = \frac{1}{0{,}0693} = 14{,}44$$

$$\text{Äquivalentvolum d. Sauerstoffs} = \frac{8}{1{,}108} = 7{,}22$$

..h. 7,22 Vol. Sauerstoff verbinden sich bei gewöhn- ..er Temperatur und gewöhnlichen Druckverhältnissen ..14,44 Vol. Wasserstoff, um Wasser zu bilden; oder ..1 Volumen Sauerstoff verbindet sich mit 2 Vol. ..sserstoff zu 1 Volumen Wasserdampf.

..enn man also z. B. 2 Volumina Wasserstoffgas ..verbrennen hat, so braucht man dazu 1 Volumen ..uerstoff; wären 2 Volumina Sauerstoff zugegen ..wesen, so würde nach der Verbrennung des Wasser- ..ffs zu Wasser noch 1 Volumen Sauerstoff übrig ..ben müssen u. s. f. [*W-f.*]

Äquivalentzahl, f., s. d. Art. Äquivalent 1.

Ar, m., frz. are, m., Flächenmaß. Der Ar sollte ..französischen metrischen Maßsystem ursprünglich ..Einheit des Feldmaßes gelten, doch erklärte sich die ..dagegen, indem diese Einheit als Maß für ..ndstücke, welche zu landwirthschaftlichen Zwecken ..t werden sollten, offenbar zu klein gewählt war. ..r ist nämlich = 100 □m. Die Praxis wählte daher ..Hektar als Feldmaßeinheit. 1 Ar wird eingetheilt ..10 Deciars, 100 Centiars = 1 □m., 100 Milli- ..x. 1 Dekar = 10 Ars. 1 Hektar ist = 100 Ars. ..ilar = 1000 Ars. 1 Myriar = 10,000 Are. = ..ktar ist = 3,916615 preußische = 2,777778 ba- ..e Morgen = 1,8067 sächsische Acker.

ara und alta ara, f., lat., s. Altar; ara sepulchri, Scheiterhaufen; ara virtutis, Ehrendenkmal; arae ..ue, Haus und Herd.

Arabeske, f., frz. arabesque, moresque, f., engl. ..n or moorish ornate, arabesk, moresk. Es ..e von den vielen Anachronismen, die sich in der ..ologie der Baukunst eingebürgert haben, daß man ..Benennung Arabesken, also arabische Verzierun- ..auf alles Pflanzenornament, ja selbst auf solches ..ägt, was mit Thiergestalten durchzogen ist. Es ..Viele, die sogar die griechischen und römischen ..züge Arabesken nennen, ohne zu berücksichti- ..daß zur Zeit der Griechen und Römer an ara- ..Künstler noch gar nicht zu denken war; in Be- ..auf die fälschlich sogenannten Arabesken, ..Form und Entstehung sowie eigentliche Benen- ..s. die Art. Blätter, Rankenzüge, Ornamente, ..en, Phantasiepflanzen, pompejanisch ꝛc. Die ..ch so zu benennenden Arabesken sind nament- ..Rankenverschlingungen, welche die Araber auf ..angenehme und richtig abgewogene Weise ..die geometrischen Grundformen ihrer Architektur ..Verzierungen hindurch zu ziehen wußten, jedes Zwickelchen auf gleichmäßige Weise ausfüllend, ohne kahle Stelle, aber auch ohne Ueberladung.

Die hauptsächlichsten unter den Pflanzen u. Pflanzentheilen, von denen sie die Vorbilder zu diesem Blattwerk entnahmen, gehören der südlichen Region an, die die Heimat dieser Künstler war. Farrnkräuter, Schneckenklee, Orangenknospen, Granatäpfel, Pinienzapfen und viele Schlingpflanzen sowie Fächerpalmen sind es, die auf schwanken Stengeln nach allen Richtungen hin sich gegenseitig u. die geometrischen Hauptlinien der Eintheilung durchkreuzen; die Blätter, Knospen und Früchte (offene Blumen kommen höchst selten vor) sind stets sehr streng stilisirt, die Ranken sind ungemein zart gehalten und in Kreislinien, Spiralen ꝛc. gebogen. Dabei ist die Durchkreuzung möglichst konsequent so eingerichtet, daß der durch eine Rankenverschlingung oder Blattumbiegung gebildete Kreis gerade in seinem Mittelpunkt von einer oder zwei Ranken durchschnitten wird, so daß selbst mitten in dem scheinbar willkürlichsten Durcheinander von Blättern und Ranken eine gewisse Regelmäßigkeit zur Geltung gelangt. Diese wird noch dadurch vermehrt, daß alle solche Rankenverschlingungen theils durch die zu Grund gelegte geometrische Eintheilung in Felder, theils durch sich hindurchziehende Bänder u. Streifen, theils durch die periodische Wiederkehr der angewendeten Linien und der zum Kolorit verwendeten Farben in größere Partien gesondert werden, die dem Auge Ruhe gewähren und den Uebergang von der strengen Architektur zu der zauberhaft phantastischen Ornamentirung auf sehr milde Weise vermitteln. Was nun die Anwendung dieser Arabesken betrifft, so dürfte dafür Folgendes gelten: Die einzelnen Füllungen von Holzdecken und Thürflügeln, welche nach der Comarajia (s. d.) konstruirt sind, kleine Bogenzwickel ꝛc., sind ganz selbständig mit Arabesken ausgefüllt, die sich gewöhnlich symmetrisch von einer Mittellinie aus vertheilen. Größere Bogenzwickel, ganze Wandflächen ꝛc. sind breite Ranken, Perlreihen oder Streifen entweder nach der Comarajia oder durch Kombination von Kreis- und Schlangenlinien in periodisch wiederkehrende Felder getheilt und mit Arabesken durchzogen. Einiges noch darüber s. u. d. Art. arabischer oder maurischer Stil.

Arabin oder Acarin, n., frz. arabine, f., weißer, fester, durchscheinender, amorpher Gummistoff, welcher den Hauptbestandtheil des arabischen Gummi's ausmacht; im Wasser zu einer schleimigen Flüssigkeit (mucilago gummi arabici) löslich, spez. Gew. = 1,4—1,9, verhält sich gegen Alkalien und alkalische Erden als schwache Säure. [*Wf.*]

arabischer Stil, m., frz. style m. arabe, engl. arabian style. Die Araber sind feurig und geistreich, haben einen scharfen, sondernden Verstand, dabei eine überreiche, kühne Phantasie und einen schnell erglühenden Enthusiasmus. Ursprünglich waren einige ihrer Stämme Anbeter der Gestirne, andere Fetischisten, noch andere Israeliten und Christen; selbst die Lehren Zoroaster's und das ägyptische System hatten sie durch die immer von ihnen gastfrei in ihrer sie schützenden Wüste aufgenommenen Flüchtlinge kennen gelernt. Muhamed nun, der eine Vereinigung aller dieser vereinzelten Stämme zu einer siegreichen Nation sich zur Lebensaufgabe gemacht hatte, wußte diese Umstände zu benutzen. Er offenbarte seinen Landsleuten den Schöpfer und Herrn der Welten als ein Wesen, dessen Haupteigenschaften Einheit, Geistigkeit und Unendlichkeit seien. Als Propheten erkannte er an Adam, Noah, Abraham, Moses und Christus, sich selbst nannte er den größten und letzten Propheten. Durch diese Anerkennung fesselte er viele von den in Arabien lebenden Juden und Christen an seine Religion. Die Beibehaltung des Heiligthums der Kaaba mit dem heiligen

Digitized by Google

schwarzen Stein lockte die Fetischisten unter seine Fahne, deren Insignie, der Halbmond, die Anbeter der Gestirne anzog; der Glaube an eine unbedingte Vorherbestimmung erhob den Muth seines tapfern Volkes bis zur Tollkühnheit. Vor dem Rückfall zum Götzendienst und zur Bilderverehrung schützte er durch die Lehre, daß der unsichtbare Gott die Seelen der Bilder von den Malern oder Bildhauern, die sie verfertigt hätten, fordern würde, wodurch er aber zugleich fast ganz von der Nachbildung irgend eines lebenden Wesens abschreckte und dadurch der Kunst eine einseitige Richtung gab. Die Aussicht auf die sinnlichen Freuden einer anderen Welt vollendete diese Religion der Sinnlichkeit und des Verstandes, vorgetragen von ihrem Begründer mit der Entschiedenheit eines Wortes vom Himmel und in phantastischer Fülle volksthümlicher Poesie, und verbreitet von seinem Volk mit glühender Begeisterung mittels des muthig geschwungenen Schwertes, welches Muhamed den Schlüssel des Himmels genannt, und welches bald die neue Lehre bis an die Grenzen Hindostans im Osten, im Westen aber durch Ägypten und Mauritanien bis nach Spanien ausbreitete.

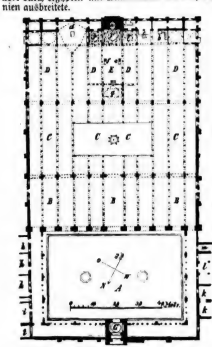


Fig. 209. Grundriß der Djami v. Cordova.

Ein so lebhaftes und mit den erwähnten geistigen Eigenschaften ausgestattetes Volk machte natürlich bald große Fortschritte in der Baukunst; die gebildetsten Völker, mit denen die Araber zunächst in Berührung kamen und deren Bauwerke sie zunächst kennen lernten, waren die Byzantiner, Perser und Ägypter. Von den Baustilen dieser Nationen entnahmen sie die Grundformen, aus ihrer Religion entwickelten sie die weitere Disposition ihrer Gotteshäuser; wo sie festeren Fuß faßten, gründeten sie Städte und wendeten ihre mathematischen Kenntnisse zur Fruchtbarmachung des Landes, ihre technischen Kenntnisse u. das neu Erlernte zur Verzierung ihrer Wohnstätten an, und sehr schnell bildete sich der arabische Baustil vollständig aus. 630 erst hatte Muhamed begonnen zu erobern, und 770 schon wurde die Krone aller Bauten des arabi[schen] Stils, die Moschee von Cordova, s. Fig. 209 (in [dem] damaligen Zustand dargestellt), vollendet; bis [zum] Ende des 9. Jahrhunderts blühte dieser Stil in S[pa]nien, begann während der anhaltenden Kämpfe [der] Muhamedaner unter sich und mit den Christen ... len, bis endlich aus den Resten seiner Formen ... vielen neu hinzugekommenen der maurische Stil (s. betr. Art.) hervorging. Ein Zweigstil des arabis[chen], hervorgebracht durch Vermischung mit roman[ischen] Formen, ist die sarazenische Bauweise, s. d. Vgl. ... den Art. islamitisch, ostindo-muhamedanisch, ... muhamedanisch rc.

Doch nun zu den Haupt- und Detailformen [des] arabischen Stils. Die Moscheen, namentli[ch die] großen, tragen fast die ganze Glaubenslehre in ... nach altchristlichen, ägyptischen und persischen ... bildern umgestalteten Formen an sich. Einfach ... ärmlich im Äußern, noch durch einen Vorhof A ... von der Welt abgeschlossen, lassen sie nichts von ... Innern ahnen, gleich dem unerforschlichen Got[t] ... der Gläubige darf ihnen nahen und auch nur ... sie eintreten, wenn er vorher in einer einfachen ... Vorhalle B sich von den Zerstreuungen der Au[ßenwelt] gesammelt und im zweiten, säulenumgebenen ... dem Harem, an dem von einer Kuppel besch[atteten] Reinigungsbrunnen, seine Waschungen gethan ... bolisch sein ganzes Wesen gereinigt hat zu ... Schritt. Schon beim Eintritt umfängt ihn ... Dämmerung. Eine Unzahl von Säulen gleich ... Wald, aber in strenger Regelmäßigkeit, erinne[rt] an die Unermeßlichkeit der Werke Gottes. Di[e] ... der Bogen, auf schwachen Säulen mittels eines ... kragenden Würfels ruhend, erinnert ihn an die [Ge]schichte seiner Religion, die durch schnellen, ... Aufschwung aus schwachem Anfang sich erhob un[d] ... scheinbarer Zartheit und Leichtigkeit eine ung... Tragkraft verbindet. Auch in der eigentlichen M... D sind die Schiffe gleich hoch und einfach, den[n vor] Gott sind alle Menschen gleich; nur das Mittel... das von der Gemeinde nicht betreten werden dar[f,] ... reicher geschmückt; an der nach Mekka hingeleh[rten] Hinterseite liegt die reich geschmückte Halle des ... der Mihrab F. Diese Versinnbildlichung der Vor... den des Paradieses strebt zu einer leichten, reich u. gl[än]zend, sinngefallend verzierten Kuppel Fig. 219 ... Diese Verzierungen aber, ein scheinbares Durch[ein]ander von Linien, Zapfen, Blumen rc., zeigen be[i ge]nauerer Untersuchung ein wunderbar durchdachte[s,] immer auf dem Zwölfeck, dem Symbol des J[ahres,] beruhendes strenges System, Symbol der stre[ng] jährlich wiederkehrenden Weltordnung. Die K... dieser Gebethalle ist dem Pilger von außen hi[n] ... glänzend sichtbar, gleich den Freuden der Ewigk[eit,] dem Menschen während seiner Pilgerfahrt au[f] ... vorgehalten werden als Preis seines treuen W... Alle Willkürlichkeit ist aus dieser Architektur d... verbannt, denn Gottes Wille ist unabänderl[ich,] ... der Muhamedaner an ihn gebunden. Aber wie ... Mensch nach dem Islam scheinbar freien Willen ... so ist auch in allen architektonischen Formen ... Stils der Faden des Gesetzes so zart gesponnen, ... nur ein kunstgeübtes Auge ihn zu sehen vermag. ... raus auch das Vorurtheil entsprungen ist, dieser ... stroße von Willkürlichkeiten. Hinter dem Mihrab ... liegt der Koran in der Kibla, einer überreich ver... in wunderbarem Glanz strahlenden, aber nich[t] ... leuchteten, höhlenartig tiefen Nische, aus deren ... tergrund nur manchmal der Blitzglanz eines Edelst[eins] ... oder eines goldenen Ornaments blendende Stra[hlen] ... wirft; der Herr ist unerforschlich, dunkel sind ... Pläne und nur einzelne seiner Thaten, seiner E[igen]schaften sehen wir, aber sie blenden uns. Die Ri[chtung] des Heiligthums entspricht dem Gebot, nach Mekk[a] ...

Digitized by Google

…rten, und die äußere Einfachheit der Moschee …bot, nicht mit frommen Werken zu prahlen. … von der Symbolik des Stils; durch den Ritus …dert ist die Kanzel (Mimbar) b, die erhöhte Tri… für den Sultan (Malsuhra) o, die Grabkapelle …unders (Turbeh) d, die Tribüne zum Vorlesen …bets (Khutbeh) e, das Pult für den Koran f, … zum Ausrufen der Gebetstunden durch den …ddin (Mastatscheb) g u. Fig. 217. Bei kleinen …den fehlt Manches hiervon, selbst der äußere Vor… ist nicht überall vorhanden, aber dann wenigstens …eine Vorhalle A, Fig. 210, ersetzt. Zur linken Seite

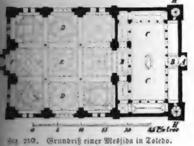


Fig. 210. Grundriß einer Mesjida in Toledo.

…hofes, also nach Westen, steht ein Haus h, …, zu Aufnahme der Pilger, und daneben …, für Pferde und Kameele; zur Rechten ein …de mit öffentlicher Badeanstalt, k, Trinkhalle l …trine m. An der Westseite dieses Vorhofes …o vom Gotteshaus getrennt, entweder ein … Thurm G, Fig. 209, Migalet genannt, oder … mehrere kleine Thürme H, Fig. 210, Minarets. …nere der Moschee findet sich vorzüglich auf …entlich verschiedene Arten gestaltet: 1. Djami, … von 3 bis 23 ganz gleichhohen Schiffen, deren … eine weite Oeffnung im Westen entspricht, so daß … das Gebäude nach dem Vorhof zu ganz offen … 2. Mesjida, Kopie der byzantinischen …kirchen: ein Quadrat, durch 4 Pfeiler, Säulen …äulenbündel in 9 Theile getheilt, s. Fig. 210 …ige Kirche St. Cristo de la Luz in Toledo); …äume sind alle ziemlich von gleicher Höhe; blos …kuppel steigt höher empor. Die erstere Art … ihren Schiffen eine verzierte Holzdecke mit …em Dachstuhl, der bunt bemalt und beschnitzt …ie Moscheen sind gewöhnlich bedeutend größer … ihr Mihrab überwölbt, während die der zweiten Art in der Regel nicht sehr groß, aber ganz überwölbt sind. Das Aeußere ist mit Lisenen besetzt, die aber keine Bogenfriese tragen, sondern der Hauptsims gestaltet sich nach Fig. 211, wobei Fries und Bänder sehr oft glatt,

…211. Arabischer Hauptsims.

…al auch mit Ornamenten oder Inschriften be… Die Portale sind theils in reinem Rund…, theils in überhobenem, theils in Hufeisenbogen … Die Bogen setzen sich bei den frühesten … auf einem Kämpferkonsol auf, das blos nach …lichten zu ausladet; darunter ist manchmal … des Schaftes eingefalzt und ein Säulchen hin…, dessen Deckplatte den Falz gerade ausfüllt. … Portalbogen variiren auch die Bogenformen …, die Verhältnisse der Bogenlichten sind in … ziemlich niedrig, namentlich im Anfang, während bei späteren Bauten mehr nach Schlankheit gestrebt wurde, ohne daß aber der Charakter des Kräftigen aus seiner vorwiegenden Stellung vertrieben worden wäre; hie und da kommen auch Bogen vor, die in kleinen Halbkreisbögen ausgezackt und dabei der Hauptform nach parabolisch sind; s. Fig. 217.

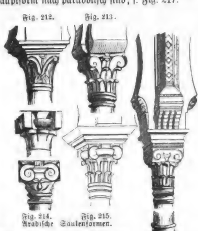


Fig. 212. Fig. 213.

Fig. 214. Fig. 215.
Arabische Säulenformen.

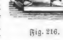


Fig. 216.

Die Säulen sind theils antik mit römischen Kapitälen, von alten Gebäuden, z. B. in Cordova von der Basilika des heil. Georg entnommen. Durch Nachbildung derselben, verbunden mit byzantinischen Reminiscenzen, bildete sich schrittweise die Form der arabischen Säule, s. Fig. 212—216, wobei noch zu bemerken, daß der glattrunde, wenig verjüngte Schaft zwar ziemlich kurz, doch noch nicht schwerfällig zu nennen ist. Aus der Deckplatte steigt

Fig. 217. Wand des Mastatscheb in Cordova.

ein viereckiger Pfeiler empor, nur wenig schmäler als die ihn tragende Säule; an ihn lehnen sich die Bogen; wo die Uebermauerung sehr hoch werden mußte, ersetzte man sie, um Säulen und Bogen nicht zu sehr zu belasten, durch Entlastungsbögen; wenn der Zwischenraum zwischen den beiden Bogen leer blieb, so gab dies ein ganz eigenthümliches Ansehen, s. Fig. 217.

Digitized by Google

Die Arabesken in den Bogenzwickeln, an den Wandflächen &c. bestehen entweder aus buntfarbigen Glasmosaiks, in lebhaften, gesättigten, ziemlich intensiven, daher selten sehr hellen Farben, gewöhnlich mit schwarzen oder dunkelbraunen Contouren auf Goldgrund ausgeführt, oder aus sehr schwacherhabenen, ganz in byzantinischer Weise behandelten Reliefs in weißem Marmor, später manchmal in Stuck. Die Bewegung der Ranken erinnert hie und da an die Antike, und die Technik, namentlich in der Ausbohrung der Augen zwischen den Blattzweigen, an die altchristlichen Arbeiten. Besonders eigenthümlich sind die Wölbungen behandelt; ein horizontaler Kämpfersims läuft an den gesammten sie stützenden Mauern herum; er besteht aus einer wenig ausladenden Hohlkehle, von deren Vorderkante aus dann das Gewölbe anfängt. Bei viereckigen Räumen mit vollen Wänden ist dies ein Klostergewölbe, oft spitzbogig geschlossen. Bei achteckigen ganz ähnlich, am originellsten aber sind die gewölbten Ueberdeckungen quadratischer Räume, deren Wände blos aus Bogen bestehen, z. B. der Mittelräume in der Mesjida von Toledo, Fig. 218, u. des Mihrabs in der Djami von Cordova, s. Fig. 219. Solche Gewölbe

Fig. 218. Längendurchschnitt von Fig. 210.

machen einen eigenthümlichen Eindruck, indem zugleich die Kühnheit der Konstruktion überrascht und die Kombination der Linien höchst befriedigend wirkt.

Holzdecken sind stets in ihrer ganzen Konstruktion sichtbar. Nur die Bindersparren haben Balken, alfardas, unter sich. Diese Binderbalken, oder auch wol die Sparren, sind durch kleine Querbalken, falsche Wechsel, alfagias, verbunden, wodurch Kassetten entstehen, die nun ihrerseits mit Ornamenten oder Comarajia-Mustern ausgefüllt sind. Die Fußböden sind aus Marmorplatten oder bunten Thonfließen od. auch wol aus Ziegelplatten in Teppichmuster (alfombra) hergestellt.

Nach den Moscheen sind zunächst die Bäder zu erwähnen. Ueber die Einrichtung derselben s. d. Art. Bab. Der Hauptraum ist gewöhnlich von einer arkadengetragenen Kuppel bedeckt; manchmal ist er achtseitig, manchmal viereckig; in letzterem Fall geht er dann entweder über den Arkaden durch Pendentifs oder schräg eingesetzte Bogen ins Achteck über, oder gleich mit einem vierseitigen Klostergewölbe überdeckt. Die Säulen, welche die Arkaden tragen, sind klein, die Arkaden niedrig, das Simswerk &c. möglichst platt, wahrscheinlich um dem Wasserdampf möglichst wenig Haftpunkte zu gewähren. In den Gewölben sind sternförmige und kreisförmige Öffnungen angebracht, welche nach innen weiter sind als nach außen. Konstruktion dieser Öffnungen s. im Art. Ober...

Die Festungen auf ebenem Terrain bilden regelmäßige Vierecke, mit Thürmen, die in gleichmä...

Fig. 219. Mihrab in der Djami von Cordova.

gen Abständen vor der Mauer vorspringen; ... höher gewesen sind als die Mauern, läßt sich nicht ... Bestimmtheit behaupten, doch scheint es, als ob ... die größeren darunter, die Thorthürme, die ... überragt hatten. Diese Thorthürme waren bedeu... dicker als die anderen, und mußten es auch sein, ... das Thor führte nicht gerade durch sie hindurch, ... dern machte ein paar Wendungen im Innern der... so daß man nie hindurchsehen konnte. Ueber... scheint ein Hauptbestreben der Araber bei Anlage ... Befestigungen gewesen zu sein, den Feind durch ... wege aufzuhalten und ihn zum langsamen Vorgehen zu zwingen; so haben wir die Ruinen einer arab... Burg besucht, um welche man fünfmal herumgehen mußte, immer bergan steigend und von zwei ... hohen Mauern eingeschlossen, fortwährend also ... dem Pfeilregen des Mittelthurms beherrscht, ehe ... an die Thür dieses, des eigentlichen Burggebäudes, gelangte. Die Anlagen der meisten dieser Bur... haben sich natürlich auch nach dem Terrain ... müssen. Fast immer theilen sich dieselben in ... sonderte Befestigungen. Die Alkazaba, Unter... und den Alkazar, Oberburg. Die beiden arab... Benennungen haben aber noch eine anderweite ... deutung; s. d.

Die Straßen der Städte sind äußerst un... mäßig und eng, aber dadurch frei von Zugluft ... im Sommer sehr kühl. Leider ist von den Schlö... der prachtliebenden Araber, außer den Befest...

Digitized by Google

und hie und da einigen Substruktionen, gar erhalten; aber vermuthen läßt sich, daß dieselben, auch die Wohnhauser, eine ähnliche Disposi- haben mochten, wie die des nachfolgenden maurischen ..., deren so viele uns noch in Spanien erhalten ... Einzelne Ueberbleibsel wol finden sich noch in ... Städten und selbst in Cordova und Sevilla ..., aber über die Einrichtungen geben sie gar ... Aufschluß und in den Details stimmen sie mit ... oben bei den Moscheen Gesagten überein. Bei Wohnhäusern wie bei Moscheen finden sich an den ...gangen stets Pantoffelnischen, alacenas, in den ...ern ausgespart.

Im Flachbau waren die Araber nicht weniger ...ahren als im Hochbau. Brücken, von ihnen ge-..., dienen noch jetzt vielfach dem Verkehr in Spa-...; sie ähneln sehr den normännischen, doch läßt ... schwer bestimmen, welche von den in Spanien be-...enden sogenannten arabischen Brücken aus der Zeit ... Araber, und welche von den Mauren sind. Das ... gilt von den Wasserleitungen, von denen ... mit ziemlicher Zuverläßigkeit von den ... herrührend angenommen werden können. ... leiten das Wasser von der Quelle bis zur ... weiten, thönernen, innerlich glasirten Röhren ... und Thal bergauf und bergab; damit die ... dem Druck des Wassers widerstehen können, ...entlich auf den Thalsohlen sehr stark ist, sind ... mit Mauerwerk aus kleinen Steinchen und ...dichtem Mörtel umgeben, welches gegossen zu ...int und noch jetzt, nach 1000 Jahren, sehr gut ... ist; ja selbst die Glasur der Thonröhren ist ...verletzt. Nachdem nun in diesen Röhren das ... von der hochgelegenen Quelle über Berg und ... der Stadt, die damit versorgt werden soll, ..., steigt es dort in eben solchen Röhren in ...rm empor, so hoch, als der Niveauunterschied ... Quelle und Stadt nach Abzug des Reibungs-... erlaubt; von einem oben in diesem Wasser-...genen Bassin aus wird es dann in die Stadt ... ist gewöhnlich durch diese Manier der Ver-... im Stande, in jedem Hause einen kleinen ...brunnen zu treiben.

Auch für die regelmäßige Bewässerung der ... der heißen Jahreszeit thaten die Araber sehr ... und noch jetzt sind viele ihrer Azequias (Wasser-...), azudes (Wasserhemmungen) ꝛc. im Gang. ...haft staunenswerthe Weise haben sie hie und ...schluchten zugebaut und dadurch die durch die- ...herabstürzenden Gebirgsströme zu Seeen aufge-..., aus denen durch kleine Kanäle das Wasser ab-... werden kann, und zwar mit Hülfe von Schrau-...lche bei ihrer Umdrehung zugleich die in jeder ... herausfließende Masse Wasser angeben, so daß ... Regulirung der Bewässerung theils nach ..., theils nach dem Beitrag (alfarda) eines ...ndbesitzers möglich ist (s. Alema und Riego). ... größeren Ströme wurden ebenfalls durch Ufer-... Wehre, Schleußen ꝛc. genau regulirt und ihr ...fluß zur Bewässerung der Felder ꝛc. benutzt. ...reiche große und kleine Cisternen legten die ..., theils um Trinkwasser zu gewinnen, theils ... auch für die Bäder. Viele dieser Cisternen ... erhalten, die meisten aber durch den Aber-... der Spanier unzugänglich gemacht, so z. B. ... Cisterne unter der Moschee von Cordova, ... den vorhandenen Beschreibungen wenig-... Säulen hat, die ihr Gewölbe tragen.

... Städten und Gärten waren überall künst-... Sogar eine Art Telegraphenwesen hatten ... den Hauptstädten waren nämlich Thürme ...) in nicht zu großen Zwischenräumen von ... erbaut, so daß man von einem aus allemal ... nächsten sehen konnte, und auf diesen Thür-men wurden bei Tage mit Fahnen, bei Nacht durch Feuer die Signale sehr schnell fortgepflanzt. Was nun endlich die Technik der arabischen Bauten betrifft, so waren sie größtentheils aus einfach, aber glatt behauenen Werkstücken aufgeführt, die Bogen oft mit versatztem Fugenschnitt. Wo Werkstücke fehlten, konstruirten sie die Mauern entweder ganz aus Backsteinen oder in Pisée (s. d.), worin sie sehr geschickt waren, und welches mit Ecken aus Backstein oder Bruchstein eingefaßt und mit Backsteinschichten durchzogen war (s. d. Art. Mauerverband); die Gewölbe bestanden größtentheils aus Gußwerk. Namentlich in der Fabrikation der feinen Ziegelsorten scheinen sie sehr weit vorgeschritten gewesen zu sein; die Dachdeckung bestand aus Hohlziegeln der Art, welche wir jetzt Mönch und Nonne nennen und die sie glasirten, wie sie denn überhaupt in der Töpferarbeit Ausgezeichnetes leisteten. Den Bronzeguß kannten sie; dem Bergbau scheinen sie ebenfalls viele Thätigkeit zugewandt zu haben. Ihre Mühlen waren Wassermühlen u. wurden durch Turbinen getrieben; auch Wasserschöpfräder wendeten sie zahlreich an und den Schleußenbau hatten sie zu großer Vollkommenheit gebracht; s. d. Art. Riego.

arabisches Gummi, n., franz., gomme f. arabique, lat. gummi arabicum, gummi mimosae; s. d. Art. Gummiharze 3. [*Wf.*] Das hellste, weißeste, sog. gummi album, ist das beste unter den im Handel vorkommenden Sorten; es zertheilt sich leicht im Wasser, besonders wenn es vorher pulverisirt wurde, und giebt dann ein sehr reinliches Klebmittel, welches gewöhnlich zum Aufkleben des Zeichenpapiers benutzt wird. Auch sonst wird das Gummi vielfach zu technischen Zwecken verwendet, z. B. in sehr verdünnter Auflösung als freilich nicht wasserdichter Lack ꝛc. Verfälscht wird es am häufigsten durch Kirschharz, Pflaumenharz ꝛc., welches aber dunkelgelb ist und nach dem Kleben beim Trocknen leicht springt. Beim Ankauf ziehe man größere Stücke dem Pulver vor, weil man die Verfälschung so leichter findet.

Araboutan, m. frz. (Bot.), Brasilienholzbaum, s. d.

Aragon, **Aragonit**, **Arragonit**, m., frz. aragonite, f., engl. aragonite, rhombischer kohlensaurer Kalk, kommt gewöhnlich in sechsseitigen Säulen krystallisirt, oft in krystallischen Massen, stänglich abgesondert und staubenähnlich vor (**Faser-Aragon**, **Aragonspath**, m., **Eisenblüte**, f., engl. needle-spar), Eisenblut, n., Härte = 3,5—4, ritzt Kalkspath, ritzbar durch Apatit; spez. Gew. = 2,9, weiß, ins Grünliche, Graue und Violette spielend. Glasglanz bis Perlmutterglanz, durchsichtig bis durchscheinend; vor dem Löthrohr zerfallend, unschmelzbar, aber sich ätzend brennend. Lösbar in Säuren unter starkem Brausen (Kohlensäureentwicklung). Ist kohlensaurer Kalk, meist strontianhaltig, also ziemlich dasselbe wie Kalkspath; den trotzdem zwischen beiden stattfindenden Unterschied erklärt man dadurch, daß Arag. aus heißen Lösungen und der dadurch veränderten Krystallform entstanden sei. Hierher gehört der Karlsbader Erbsen- und Sprudelstein, der zu manchen geschliffenen Arbeiten bearbeitet wird, sowie die oben erwähnte Eisenblüte, der Schaumkalk, Alm oder Alben, die Bergmilch ꝛc. — Nach Clarke in der altägyptischen Plastik verwendet. [*Wf.*]

Araignée, f., franz. (Kriegsb.), engl. araignee, countermine-system, das Minengewebe, das gesammte Contreminensystem unter und vor dem Glacis einer Festung.

Arambel, m., arabisch. Tuchbehang zur Ausschmückung der Zimmer, gewebte Tapete.

Aranea, f., latein., Spinne, 1. Agraffe. — 2. Aranea, span. Araña (spr. Aranja), Kronleuchter.

Aranzada, f., span. Feldmaß, von 400 Quadrat-Estados = 0,44 Magdeburger Morgen.

Digitized by Google

Aräometer, n., **Gravimeter**, n., Dichtigkeitsmesser, Hydrometer, Senk- oder Schwimmwage, frz. aréomètre, m., pèse-esprit, m., pèse-liqueur, engl. hydrometer, areometer, hydrostatical balance, Instrument zu Bestimmung des spez. Gewichts (s. Gewicht), von Flüssigkeiten sowol als von festen Körpern. Für die verschiedenen Arten von Gemischen von Flüssigkeiten wie des Alkohols und Spiritus, des Essigs, der Säuren, welche alle mehr oder weniger Wasser enthalten, sowie der Lösungen, als Zuckerlösungen, Salzlösungen rc., bedient man sich verschiedener, den Bedingungen, unter welchen sie gebraucht werden sollen, angepaßter und eigens auf empirischem Weg produzirter Aräometer und nennt dieselben, entsprechend ihren Zwecken, Spiritus-, Laugen-, Säurewage, Galaktometer (Milchmesser), Saccharometer (Zuckermesser) rc. Ueberhaupt aber unterscheidet man zwei Arten von Aräometern, nämlich Skalenaräometer und Gewichtsaräometer; nur die letzteren braucht man auch zur Bestimmung des spez. Gewichts fester Körper. Das Prinzip, worauf sich die Aräometer gründen, ist, daß sich ein fester Körper desto tiefer in eine Flüssigkeit einsenkt, je weniger dicht dieselbe ist. Es giebt Flüssigkeiten, welche weniger, und andere, welche mehr dicht als Wasser sind. An den Aräometern ist gewöhnlich als Ausgangspunkt od. Nullpunkt der Skala der Punkt angenommen, bis zu welchem das Aräometer in reines Wasser von bestimmter Temperatur, vielleicht 20° C., einsinkt.

Fig. 220. Fig. 221. Skalenaräometer.

Die **Skalenaräometer** bestehen nämlich gewöhnlich aus einem hohlen metallenen oder gläsernen Cylinder von geringem Durchmesser, der unterhalb durch Quecksilber oder Schrot entsprechend beschwert ist und oberhalb in einer dünnen Spindel ausläuft, in welcher sich die Skala befindet; s. Fig. 220 und 221.

Die **Gewichtsaräometer** werden durch die Nicholson'sche Senk- od. Wasserwage (Fig. 222) repräsentirt. Dieselbe besteht aus dem cylindrischen Körper A, aus dünnem, nicht oxydirtem Blech, der oben und unten konisch zuläuft, damit er sich möglichst leicht im Wasser bewege. Oberhalb sitzt auf einem Stiel der Teller B für die Gewichte, während unterhalb ein Schälchen E angehängt ist, zu Aufnahme der festen Körper, deren spez. Gew. bestimmt werden soll. Am Stiel ist bei C eine Marke angebracht, bis zu welcher das Instrument durch Auflegen eines Gewichtes, des Normalgewichtes, in das Wasser eingesenkt wird. Man legt nun den Körper, dessen spez. Gewicht man bestimmen will, zuerst auf den Teller B und nimmt so viel vom Normalgewicht weg, daß die Marke C wiederum genau in das Wasserniveau einspielt. Der weggenommene Theil des Normalgewichtes ist also das absolute Gewicht des Körpers. Hierauf legt man den Körper in das Schälchen E (welches bei Abwiegen von Körpern, die spezifisch leichter als Wasser sind, mit einem Drahtnetz überdeckt ist) und legt oben auf den Teller B so viel Gewicht auf, daß das Instrument wieder bis zur Marke C einsinkt. Dieses jetzt aufgelegte Gewicht entspricht dem Gewicht des durch das Körpervolumen verdrängten Wasservolumens und es ist nun durch dieses Gewicht das vorher bestimmte absolute Gewicht des Körpers zu dividiren, um das spez. Gewicht zu erhalten. Bei der Anwendung der Aräometer ist stets auf die Temperatur der Flüssigkeiten, in welche [illegible] gesenkt werden, Rücksicht zu nehmen, daher ist a[illegible] Aräometern besserer Art stets ein Thermometer [illegible] bracht und bezüglich der Skala auf eine mittlere [illegible]peratur Rücksicht genommen, auf welche man vo[illegible] Versuch wo möglich die Flüssigkeit zu bringen [illegible] z. B. durch Einstellen in warmes oder kaltes [illegible] Aräometer, die für bestimmte Flüssigkeiten eingerichtet sind, geben gewöhnlich nicht das spezielle Gewicht, sondern den Prozentgehalt an, z. B. bei Zuckerlösungen; doch muß man natürlich in solchen Fällen, wie bei der Anwendung der Aräometer überhaupt, gesichert sein, daß nicht noch fremde Substanzen außer denen, deren Menge man durch das Aräometer bestimmen will, in der Flüssigkeit aufgelöst sind; solche Unzuverlässigkeiten machen z. B. den Gebrauch des Aräometers in den Rübenzuckerfabriken zur Bestimmung des Prozentgehalts an Zucker in dem Rübensaft ziemlich illusorisch. Das in Deutschland verbreitetste Aräometer ist das Beaumé'sche, wovon es zwei Arten giebt, eines für Flüssigkeiten, die schwerer (Säuren), und ein anderes für Flüssigkeiten, die leichter (Alkohol, Aether rc.) als Wasser sind. Die Anwendung dieser Aräometer ist leicht verständlich, indem sich nach den angezeigten Graden mittels nachstehender Tabelle sogleich d[illegible] Gewichte der Flüssigkeiten bestimmen lassen. [illegible]

Fig. 222. Gewichtsaräo[meter]

Tabelle zu Beaumé's Aräometer für Flüss[igkeiten], die schwerer und leichter sind als Wasser:

schwerer		leichter	
Grade.	spez. Gewicht.	Grade.	spez. Gew[icht].
0	1,0000	10	1,0[illegible]
1	1,0070	11	0,9[illegible]
2	1,0141	12	0,9[illegible]
3	1,0213	12	0,979[illegible]
4	1,0286	14	0,972[illegible]
5	1,0360	15	0,96[illegible]
6	1,0435	16	0,95[illegible]
7	1,0511	17	0,95[illegible]
8	1,0588	18	0,94[illegible]
9	1,0666	19	0,93[illegible]
10	1,0745	20	0,933[illegible]
15	1,1155	25	0,901[illegible]
20	1,1596	30	0,87[illegible]
25	1,2082	35	0,84[illegible]
30	1,2612	40	0,8[illegible]
35	1,3190	45	0,8[illegible]
40	1,3815	50	0,777[illegible]
45	1,4501	55	0,75[illegible]
50	1,5253	60	0,73[illegible]
55	1,6086		
60	1,7019		
65	1,8082		
70	1,9291		
75	2,0610		

araeostylos, on, *adj.*, lat., frz. aréostyle ([illegible] *ἀραιωστῦλος*), deutsch lockersäulig, nennt ma[n] Säulenstellung griechischen od. römischen Sti[ls] [illegible] die Entfernung der Säulen von Mittel zu [illegible] untere Säulendurchmesser oder mehr beträgt.

Arapennis, agripennis, arpentum, [illegible] m. semijugerum, röm. Feldmaß = $^1/_2$ [illegible] des (120 Fuß ins □).

Arase, f., franz., Ausgleichstein; arases, pl., Aus-
…icht, Gleichschicht.

Arasement, m., frz., 1. (Maur.) die Abgleichung, …chen, von araser, abgleichen, s. auch Warte… — 2. (Zimm.) a. d'un tenon, das Abgesetzte, …Brüstung, Schulter, Achsel.

Aratura, f., mittelalterl.-lat. 1. Ein Maß Feldes, …atrum, Pflug. — 2. Frohndienste bei Bear… des Feldes.

Araukarie, f. (Araucaria, Fam. Zapfenfrüchtler, …ae), Nadelholzgattung der südlichen Erdhälfte. …lz wird dort ebenso geschätzt, wie bei uns das … anderer Nadelhölzer. Die amerikanischen A. … die Gruppe Colymbea. Brasilien besitzt den …iro Branco (Curi-y der Indianer, A. brasi…, der dort große Waldungen bildet. Das … wohlriechende Harz liefert Terpentin. Der … der Chilaner (A. imbricata) wird bis 150′ … australischen A. bilden die Gruppe Eutacta. …e A. (A. excelsa) auf Norfolk wird bis 200′ … einem Umfange von mehr als 30 Fuß. Das … bei uns nur da zu verwenden, wo es von der …rkung der Luft abgeschlossen ist. Der Banza… der Australier (A. Bidwilli) wird über 100′ … und besitzt ein sehr dauerhaftes Holz, das jenem …lauri (Dammara australis) ähnelt. Bei uns … die Araukarien nur Zierpflanzen der Warm…er, sie finden sich jedoch versteinert in ziemlicher …e in der Gegend von Chemnitz. [*Wf.*]

Arb, m., s. Anlage unter 9.

Arbalète, f., frz., 1. eigentlich Armbrust, daher …, Feilwippe der Schlosser. — 2. Binder in … Dachstuhl mit Hängewerk; arbalèter, einen … mit Hängewerk versehen.

Arbalètière, f., frz., lat. arbalisterium, engl. …stina, span. arcabuceria, s. Balistraria und …rade. 1. Schießscharte für Armbrustschützen, …ießscharte. — 2. Mit solchen Schießscharten …e Brustwehr. — 3. Ein mit Brustwehren ver…, für die Streiter bestimmter Platz auf den …en.

Arbalètrier, m., 1. frz., Hängewerkstrebe, s. d. Dach und Hängewerk. — 2. Bindersparren beim …dach.

Arbe, f., Araf, Arfe, Arfle, s. Arve.

Arbeere, f., s. Elsbeerbaum. [*Wf.*]

Arbeit, f., 1. fz. travail, m., ouvrage, m., engl. … — Arbeit in Tagelohn, travail à la journée, …y-work, Arbeit in Akkord, im Gedinge, travail …che, à prix fait, à forfait, engl. piece-work, …ork. Die richtige Vertheilung der Arbeit auf … Bau ist eine der wichtigsten Funktionen des …hrenden. Um diese Funktion erfüllen zu können, … genau wissen, wie viel Zeit die Anfertigung …nzelnen Theiles in Anspruch nimmt, wie viel … an einer Strecke des Baues placirt werden … ohne daß sie einander im Weg sind. Danach …r dann im Voraus die Zeitpunkte für Voll… der einzelnen Bautheile, für das Auflegen der …agen, das Richten des Daches ꝛc.; nun muß er …jenigen Arbeiten, die, in Werkstätten gefertigt, …er auf den Bau geliefert werden, zu rechter Zeit … und den Zeitpunkt ihrer Ablieferung fest be…, damit der Bau nicht durch das Ausbleiben …der des andern zu spät bestellten Gegenstandes …ten werde. Auch die größere oder geringere …keit der Arbeiter muß bei dieser Arbeitsver… sorgfältig berücksichtigt werden. S. auch d. …anstellung. — 2. Im mechanischen Sinn … unter Arbeit jede Kraftäußerung oder …, welche sich durch Ueberwindung oder …eines Widerstandes (Zuges oder Druckes) auf einer bestimmten Wegstrecke kund giebt. Die mechanische Arbeit, das Arbeitsvermögen, frz. travail mechanique, effet, engl. mechanical work, labouring force (done work), auch Leistung, Wirkung, Effekt, setzt stets Bewegung einer Masse voraus, denn in der Ruhe kann wol eine Kraft anderen Kräften das Gleichgewicht halten, aber sie arbeitet nicht. Die Größe einer Arbeit ist für jeden Theil der Wegstrecke dem durch die Kraft ausgeübten Zug oder Druck u. der zurückgelegten Wegstrecke proportional. Als Maß für Kraftwirkungen hat man die Wirkung der Schwerkraft, als einer sich unter bekannten Bedingungen stets gleichbleibenden Kraft, gewählt. Um eine Kraftwirkung durch die Wirkung der Schwerkraft zu messen, bringt man an den Ort eines Körpers, z. B. an den beweglichen Theil einer Maschine, an welchem eine Kraft (Zug oder Druck) wirkt, statt dieser Kraft Massen an, welche frei der Wirkung der Schwere überlassen sind (also frei herabhängende Gewichte); diese Massen folgen dann entweder der Wirkung der Schwere, indem sie einen Widerstand überwinden, oder sie werden von einer der Schwere entgegenarbeitenden Kraft gehoben, indem sie einen Widerstand ausüben. In beiden Fällen ist es möglich, durch das Gewicht der Massen und die Länge des Wegs sich einen Begriff über die von der Schwere ausgeübte Kraftwirkung zu bilden. Als Maß für Kraftwirkungen ist nämlich das Produkt aus Gewicht u. Weg angenommen. Ist z. B. h die Fallhöhe, A die Wassermenge, welche pro Zeiteinheit passirt, γ das Gewicht der Kubikeinheit, so wird das Arbeitsvermögen oder die Leistung $L. = Q. \gamma. h$, s. übr. d. Art. Wasserkraft. Es führt dieses Maß entweder den Namen Fußpfund, wenn man nach Fußen und Pfunden, oder Kilogrammmeter, auch Meter-Kilogramm, MKgr., wenn man nach Metern und Kilogrammen gemessen hat. So verrichten z. B. 100 Pfund, welche an ein um eine Welle geschlungenes Tau befestigt sind, indem sie, um 10 Fuß herabsinkend, die Welle umdrehen, eine Arbeit von 100×10 Fußpfund oder bei 100 Kilogramm und 10 Meter eine Arbeit von $100 \times 10 = 1000$ MKgr.; werden hingegen diese 100 Pfund oder 100 Kilogramm von einer die Welle drehenden Kraft um 10 Fuß oder 10 Meter gehoben, so verrichtet diese Kraft eine Arbeit von 1000 Fußpfund in dem einen Fall, und im andern Fall von 1000 MKgr. In der Praxis handelt es sich aber meist darum, daß eine gewisse Arbeit in einer bestimmten Zeit verrichtet wird, weshalb man bei der Bestimmung der Arbeitsgrößen auch die Zeitdauer zu berücksichtigen hat. Die Bestimmung der mechanischen Arbeit für praktische Zwecke betreffend lassen wir einige Rechnungsbeispiele folgen. 1. Zwei Arbeiter, A u. B, tragen Lasten in die oberen Etagen eines Gebäudes. Beide sind gleich lange thätig, aber während A 8000 Pfund auf 50 Fuß Höhe schafft, bringt B 20,000 Pfd. auf 35 Fuß Höhe. Wie groß sind die geleisteten Arbeiten und wie viel muß B gerechter Weise erhalten, wenn A mit $1\frac{1}{2}$ Thlr. bezahlt wird? Die Arbeit des A beträgt 400,000 Fußpfund, die des B 700,000 Fußpfund, demnach berechnet sich der Lohn des B nach der Proportion $4:7 = 1\frac{1}{2} : X$. d. i. $X. = 2\frac{5}{8}$ Thlr.

2. Nach Beobachtungen beim Freiberger Bergbau beträgt die Nutzarbeit eines Arbeiters am Haspel in 8 stündiger Schicht 703,510 Fußpfund. Wie viel leistet dabei ein Mann durchschnittlich in der Sekunde?

Antwort: $\frac{703,510}{8 . 60 . 60} = 24,4$ Fußpfund.

Zur Messung größerer Arbeiten wendet man der besseren Uebersicht halber ein größeres Maß, die Pferdekraft, an, welche zuerst von Watt zu 550 Fußpfund (engl. Maß) pro Sekunde bestimmt wurde; nach metrischem Maß beträgt eine Pferdekraft 75 Meterkilogr. Die einer bewegenden Kraft natürlich innewohnende

Digitized by Google

mechanische Arbeit nennt man die Totalarbeit der Kraft, Totaleffekt, Totalleistung, frz. effet total, effet absolu, engl. whole effect, während derjenige Theil, welcher zur Wirkung gebracht, z. B. zum Betrieb einer Maschine benutzt werden kann, die Nutzarbeit, Nutzleistung, Nutzeffekt, frz. effet utile, travail utile, engl. usefull effect, effective power, duty heißt. Der Theil der Totalarbeit, welcher auf dem Weg durch die Maschine infolge von Reibung, Luftdruck und andern Widerständen verloren geht, wird als Nebenarbeit, Nebeneffekt, verlorne Kraft, frz. effet perdu, travail dû au résistances passives, engl. lost effect, impeding-effect, bezeichnet. Der Wirkungsgrad einer Maschine ist der Quotient aus Nutzarbeit durch Totalarbeit.

Wird das Maximum der täglichen Leistung eines belebten Motors in Meterkilogramm mit L, die von demselben ausgeübte Kraft in Kilogrammen mit P, die entsprechende Geschwindigkeit pro Sekunde in Metern mit v und die tägliche Arbeitszeit mit t bezeichnet, so ergiebt sich die tägliche Maximalleistung durch die Gleichung $L = P\,v\,t$.

Arbeitet aber ein belebter Motor, also Mensch oder Thier, schneller oder langsamer als mit der normalen Geschwindigkeit v, d. i. mit der Geschwindigkeit v' und infolge dessen während der täglichen Arbeitszeit t', so erhält man nach Gerstner die Kraft P' durch die Gleichung $P' = (2 - \frac{v'}{v})\ (2 - \frac{t'}{t})$ P und es ist die tägliche Leistung $L' = P'\,v'\,t'$. Für Arbeiten auf kurze Zeit darf man die von belebten Motoren ausgeübte Kraft = 2 P, d. i. gleich dem Doppelten der mittleren Kraft, setzen.

In der folgenden Tabelle sind die mittleren Kräfte P und mittleren Geschwindigkeiten v, sowie die dadurch erzielten Maximalleistungen L pro Sekunde von verschiedenen Individuen angeführt.

Indiv.	Gewicht. Kilogr.	Maschine.	P Kilogr.	v Meter.	L Meterkilogr.
Mensch	70	ohne Maschine	14	0,8	11
		am Hebel	5	1,1	5,5
		an der Kurbel	8	0,8	6,4
		am Göpel	12	0,6	7,2
		am Tretrad	12	0,7	8,4
		am Steigrad	60	0,2	12
Pferd	280	ohne Maschine	56	1,2	12
		am Göpel	44	0,9	73
Ochse	280	ohne Maschine	60	0,8	48
		am Göpel	65	0,6	39
Esel	168	ohne Maschine	37	0,8	30
		am Göpel	14	0,8	11

Arbeit der Centrifugalkraft, s. Centrifugalkraft.
Arbeit der Trägheit, s. Trägheit.
Arbeit der Wärme, s. Wärme.

3. Arbeit, lat. opus, n., frz. ouvrage, m., engl. work. Resultat der Arbeitsthätigkeit, auch s. v. w. Art u. Weise der Bearbeitung, Anfertigung 2c., z. B. bäuerische Arbeit, opus rusticum, s. Bossenwerk, Bossage; fournirte Arbeit, s. Fournirung; rauhe Arbeit, s. Rauhverputz und Anwurf; verzierte Arbeit, s. Quaderputz. Gedrückte Arbeit, s. Metalldrückerei; eingelegte Arbeit in Holz, fr. peinture en bois, marqueterie, engl. inlaid work, marquetry, s. d. Art. Ebenisterei, Holzmosaik, Parkett 2c. Erhabene Arbeit, s. Relief. Getriebene Arbeit, s. Hammerarbeit, Ciselirarbeit 2c. Mißlungene Arbeit, frz. loup, m., engl. murdered work.

arbeiten, alt. Z., frz. travailler, fonctionner, aller, engl. to work. Außer d. gewöhnlichen Bedeutung erhält das Wort „arbeiten" im Bauwesen noch folgende Bedeutungen. 1. Eine Mauer arbeitet, d. h. sie ist im Senken begriffen. Neue Häuser beginnen gewöhnlich bei Eintritt des Thauwetters, nach dem ersten Winter, den sie erleben, zu arbeiten, daher es nicht ganz gut gethan ist, sie sofort nach Vollendung abzuputzen, weil sich dann bei dem Arbeiten Risse im Putz zeigen. — 2. Das Holz arbeitet fast immerfort, d. h. in der Wärme u. Trockenheit zieht es sich zusammen, schwindet und reißt auf 2c., in der Nässe quillt es wieder 2c. 3. Von gährenden Flüssigkeiten sagt man ebenfa[lls] sie arbeiten.

Arbeiteranstellung, f., frz. mise f. à l'oeuv[re] engl. setting to work. 1. (Kriegsb.) Das Anste[llen der] anrückenden Arbeiterkolonne geschieht beim Sch[anzen-] wie beim Bau der flüchtigen Sappen durch Aufm[arsch] rechts oder links. Beim Schanzenbau kommen [auf] 12' mittlere Grabenlänge 5 Grabenarbeiter, 2 Be[rm-] arbeiter, 2 Brustwehrarbeiter, 3 Banket-, resp. Ba[ck-] grabenarbeiter. Dies giebt pro laufenden Fuß mittl[erer] Grabenlänge 1 Arbeiter. — Außerdem ¼— [der] gesammten Arbeiterzahl als Reserve, 12 Ma[nn] Stückbank und Trupps für Verkleidungsarbe[iten] und Hindernisse. Zum freiern Gebrauch des [Hand-] werkszeuges dürfen die Leute nicht weniger als [...] Abstand von Neben-, Hinter- u. Vordermann [...] — Zum Bau der flüchtigen Sappen werden d[ie Ar-] beiter längs der Trace in einem Glied mit dop[peltem] Armabstand angestellt. — 2. Ueber die Arbe[iter-] stellung im Civilbau s. d. Art. Bauführung. [...]

Arbeiterkolonne, f. (Kriegsb.) Die Arbei[ter zum] Schanzen und flüchtigen Sappenbau werden in [Ko-] lonnen formirt. Diese können einfache oder dop[pelte] halbgeschlossene Zugskolonnen sein. Jede Ko[lonne] besteht aus einer Compagnie Infanterie-Arbeite[r, der] 1 Ingenieuroffizier, 3—4 Pionnier-Unteroffiziere [und] 12 Pionniere beigegeben sind. Beim Bau in der [Nähe] des Feindes rücken die Arbeiter mit Gewehr aus. [...]

Arbeiterwohnungen. In vielen Länder[n] hat der Mangel an wohlfeilen, kleinen und [ge-] sunden Familienwohnungen theils die Regier[ungen,] theils Privatgesellschaften oder einzelne wohlh[abende] mitleidige Leute vermocht, Arbeiterwohnungen [zu er-] richten. Man hat Preise für Lösung der da[bei ins] Spiel kommenden sehr schwierigen Frage ausgez[eichnet] und ertheilt. Dennoch kann die Frage gar ni[cht durch] Aufstellung sogenannter Musterhäuser gelöst [werden.] Wenigstens können solche Muster nie zu allge[meiner] Stichhaltigkeit durchgebildet werden. Klima, [Lebens-] weise, Sitten 2c. sind in den verschiedenen L[ändern,] ja oft in ganz nahe einander begegnenden T[heilen] so verschieden, und ohne Berücksichtigung derse[lben] ein Wohlbefinden der Arbeiter so unerreichbar, [daß die] Schablone für Arbeiterwohnungen in das G[ebiet des] Unsinns zu verweisen ist. Die verschiedenen M[anieren,] wie man die Frage bis jetzt zu lösen versucht hat, [lassen] sich in drei Hauptklassen bringen.

1. **Arbeiterkolonie**, frz. cité ouvrière; eine sol[che be-] steht aus kleinen Häuschen, welche dorfähnlich, al[lein] dicht an einander, höchstens in kleinen Gr[uppen] Straßen entlang zusammengestellt sind; jed[es dersel-] ben enthält dann Wohnungen für 2—4 F[amilien.] Im ersteren Fall besteht das Gebäude blos a[us Par-] terre u. Dach und enthält eine gemeinschaftliche [Haus-] flur und zu jeder Seite derselben Stube, Ka[mmer,] Küche 2c.; im zweiten wiederholt sich dieselbe [Eintheilung] tung nochmals oben. Besser ist es noch, die H[äuser so] einzurichten, daß jedes derselben in 2—4 voll[ständig] getrennte Abtheilungen zerfällt, deren jede [eine] Wohnung erhält und entweder durch sofortige [Zahlung] oder allmählige Abzahlungen in den Besitz [des] Miethers übergeht.

2. **Arbeiterkasernen**, d. h. große Gebäude, vo[n einem] Korridor durchzogen, an dessen Seiten sich d[ie Woh-] nungen reihen. Diese Kasernen haben den [Vortheil] der leichteren Kontrolirung und der nahen [Hülfe bei] etwaigen Unglücksfällen, aber die Luft ist d[arin ge-] wöhnlich ungesund und Streit zwischen den ein[zelnen] Familien sehr leicht herbeigeführt.

3. **Kleine Arbeiterhäuser**, zwischen andere [Wohn-] häuser gestellt und zu 4—6 Wohnungen einger[ichtet.]

Das Bestreben, bei Bietung billiger, sehr [gesunder] Wohnungen dennoch eine leidliche Verzinsu[ng ...]

Digitized by Google

...anstalts zu erzielen, hat dazu geführt, daß sehr ...Arbeiterkolonien eher mit Höhlen als mit menschlichen Wohnungen verglichen werden könnten u. überdies ...struktiv schlecht gebaut sind. Damit erzeigt man den Leuten keine Wohlthat; soll der Zweck erreicht werden, so muß man an eine, wenn auch nur ...liche Verzinsung des Kapitals gar nicht denken. ...fach und ohne Luxus werden solche Wohnungen ...mal gebaut werden müssen, aber folgende Regeln ...rm selbst wegen der Sparsamkeit nicht verletzt werden. Arbeiterwohnungen müssen nämlich vor Allem ...den, heiter, sonnig und luftig gelegen sein, das ...erreniveau muß wenigstens um 4 Stufen gegen ... Straße erhöht liegen; die Wohnstuben sind ...möglich nach Osten oder Süden zu legen: die Hausthüren, wenn gemeinschaftlich, müssen sehr geräumig ...n und gut gelüftet werden können, ohne daß gerade... Zugluft entsteht. An jedem Haus ist ein Schutzdach anzubringen, dessen Größe sich nach der Anzahl ...im Gebäude unterzubringenden Familien richtet, ...mit dieselben noch bei jedem Regenschauer genöthigt ...b. in die Stube zu flüchten. Küche und Abtritt muß ...jede Familie besonders da sein, gemeinschaftlich für ...rere Familien nehme man diese beiden Sachen niemals an. Die Fensterbrüstungen seien nicht zu niedrig, ...fenster so hoch wie möglich, aber nicht zu breit, od. ...man die Fenster niedrig machen muß, bringe ...n gleich unter der Decke Ventilatoren an. Die ...ubenöfen seien zum Kochen gänzlich unbenutzbar, ...it kein Kochbrodem in die Stube komme; will man ...Bewohnern Gelegenheit geben, an Brennmaterial ...paren und zu diesem Behuf den Stubenofen zum ...n mit zu gebrauchen, so lasse man die Kochröhre ... die Wand nach der Küche zu sich öffnen; die ...Kammer habe ein direktes Fenster ins Freie; auch ...wie in sämmtlichen Räumen, ist für genügende ...ation zu sorgen.

...rbeitsanstalt, f., öffentliche oder Privatanstalt, ...der um thätigen, armen Menschen Gelegenheit ...rbeiten zu verschaffen, oder um Müßiggänger, ...unden und leichte Verbrecher zu bessern und an ...it zu gewöhnen; s. Arbeitshaus.

...beitsbuch, n., Arbeitsconto, s. v. w. Journal, ...ch, worin die täglich gelieferten Arbeiten der ...die nach dem Stück arbeiten, und die Namen ...unden Derer, die im Tagelohn arbeiten, eingetragen werden.

...beitsgewölbe, n., franz. encorbellement m. ...tympe, voûte f. de tympe, engl. tymp-arch, ...arch, fold, fauld; s. d. Art. Hohofen.

...beitshaus, n., frz. maison f. de force, engl. ...house, Gebäude zu Aufnahme einer Arbeitsanstalt. Vor allen Dingen ist natürlich darauf zu sehen, ...Arbeiter, welche je nach dem betriebenen Gewerbe oder sonstigen Anforderungen der Fabrikation ...rer Sonderung der Geschlechter in Säle vertheilt werden, bequem kontrolirt werden können, daß ...sich regelmäßig erneuere und reinige, daß selbst ...gemeinschaftlichen Betsaal die gehörige Aufsicht ..., und daß dem Entweichen gehörig vorgebeugt ... Den freiwillig eingetretenen Arbeitern sind mehr ...heit zu gewähren; dieselben dürfen nach Feierabend ausgehen 2c. Für die Zwangsarbeiter aber ist ...hoher Mauer umgebener gartenartiger Hof ...ung nach der Arbeit anzulegen; überhaupt ...ganze nicht gerade düster gehalten sein, die ...müssen freundlich und nett aussehen, denn die ...sollen eben Lust zur Arbeit bekommen. Auch ...it also ein Arbeitshaus in einem zwar ernsten, kräftig einfachen, keineswegs aber düstern ...durchzubilden.

...beitsholz, n., Werkholz, n., s. Nutzholz.

Arbeitsloch, n., Arbeitsthür, f., frz. ouvreau, m., porte f. de travail, engl. working-hole (Glash.), s. Glasofen, Schmelzofen, Backofen 2c.

Arbeitslohn, m., franz. main f. d'oeuvre, engl. hire, wages. Derselbe wird entweder nach Dauer (nach Tagen, Stunden oder Wochen), oder nach der Stückzahl der gelieferten Arbeit (auf Akkord) berechnet oder ausgeworfen.

Arbeitsmaschine, f., franz. opérateur, m., engl. operator, s. Maschine.

Arbeitsmodul, m., s. Elastizität.

Arbeitsseite, f., frz. avant m. du fourneau, face f. de coulée, engl. face, front; s. Hohofen.

Arbeitsspan, m., s. Abhieb.

Arbeitsstock, m., ein Stück Holz, in welches der Graveur das zum Graviren bestimmte Metall befestigt, um es fest und ruhig vor sich zu haben.

Arbeitstisch, franz. établi, m., engl. worktable, work-bench, s. Werktisch, Werkbank 2c.

Arbeitszoll, m., franz. mesure f. brute, engl. rough measure. Beim Brechen der Werkstücke erhalten dieselben natürlich rauhe, unregelmäßige Flächen, durch deren Glättung der Stein kleiner wird; braucht man nun die Steine von einer gewissen Größe, so muß man beim Bestellen derselben im Bruch auf jede zu bearbeitende Fläche einen Zoll Zubuße für das Abarbeiten annehmen, und dieser heißt der Arbeitszoll.

Arbollon, m. (spr. Arboljohn), arab. und daher ins Span. übergegangen: Grundzapfen an einem Teich, einer Schleuße.

Arbre, m., 1. der Baum. — 2. (Masch.) der Wellbaum, die Welle, Achse, Spindel, der Drehstift.

Arc, frz., engl. arch, ital. und span. arco, lat. arcus; Bogen, s. d. Arc angulaire, s. Giebelbogen, sächsischer Bogen, Spannschicht; arc à l'envers, der Erdbogen; arc à quatre centres, der Tudorbogen; arc de soutènement, der Entlastungsbogen 2c., s. d. Art. Bogen; arc de triomphe, s. Ehrenpforte und Triumphbogen; en arc, arqué, bogenrund. — 2. Arc, règle montée, règle pliante, der Reißbogen, das Bogenlineal, s. d. — 3. Arc de scie, der Sägebügel. — 4. Arc de la quille (Schiffsb.), der Kattenrücken.

Arc, s., engl., der Bogen als Kurve, arc gradué, gratuated arc, der Gradbogen.

Arca, f., lat., frz. arche, f., Kasten, Kiste, Lade Sarg, im Span. auch Grabgewölbe und Kühlofen.

Arca altaris, f., lat., s. Ciborium

Arcade, f., arcature, f., frz. engl. arcade, arcature, span. arcada, arqueria, ital. arcuata, **Arkade**, Bogenstellung, Bogenlaube, eine Reihe von Bogen zwischen Säulen auf Pfeilern, oder direkt auf den Säulen, od. blos auf Pfeilern, je nachdem der gewählte Baustil es verlangt. In der Regel sind diese Arkaden blos auf einer Seite ganz offen, auf der andern haben sie entweder eine Mauer od., wenn sie sich vor der Front eines Hauses hinziehen, Thüren u. Fenster nach dem Innern des Gebäudes zu. In alten Städten gingen solche Bogenhallen unter allen Häusern hin, so daß man ohne Schirm trocknen Fußes durch die ganze Stadt gehen konnte. Jetzt sind sie nicht nur aus der Mode, sondern hie und da sogar polizeilich verboten, obgleich sie ein sehr dankbares Motiv zur Verzierung von Façaden und Erreichung von schattigen und trocknen Spaziergängen bieten. Regeln über ihre Verhältnisse zu geben ist natürlich gar nicht möglich, da sich dieselben nach dem

Fig. 223. Arkade. Maßstab 1:300.

Digitized by Google

Stil und der Bestimmung richten müssen: siehe darüber d. Art. Bogenstellung. Fausse arcature, a. aveugle, simulée, borgne, à orbevoie, arcade feinte, engl. shallow a., blank a., dead a., s. Blendarkade, blinde Bogenstellung. — 2. Arcade f. de défense (Kriegsb.), nach rückwärts offene kurze Tonnengewölbe, an crenelirten Mauern od. freistehenden Glarpen in einer oder zwei Etagen anliegend zum Schutz der Vertheidiger gegen Vertikal- und Enfiladefeuer; hauptsächlich von Carnot vorgeschlagen. Die Höhe bis zum Scheitel beträgt 3—4 m., die Tiefe mindestens 1,50 m., die Breite 4 m. [*Ptz.*] Bei Futtermauern wendet man die Arkade behufs Materialersparniß an, u. dann heißt sie arcade de décharge. — 3. a. de verdure (Gartenb.), Bogengang in Hecken ausgeführt, Bogenlaube.

Arcasse, f. (Schiffb.), der Spiegel, Stern.

Arcature, f., Bogenstellung; arcature à jour, en claire voie, engl. carved arcature, durchbrochene Bogenstellung; a. feinte, Blendarkade, s. d. u. Bogenfries; arcature entrecroisée, intersecting arcatures, der Kreuzungsbogenfries; arcatures juxtaposées, der Bogenfries.

Arc-boutant, m., oder arcbutant, s. m, frz., 1. Strebebogen, fliegende Strebe. — 2. (Minenb.) die Steife zur Minenverdämmung.

Arc-doubleau, m., frz., der Gurtbogen, Tragbogen, Schurbogen.

Arceau, s. m., frz., 1. Bogenkrümmung, Maß der Krümmung eines Gewölbes. — 2. Arceaux, pl., Verschlingungen von krummen Linien, namentlich kleeblattähnliche. Ungefähr gleichbedeutend mit arched.

Arch, engl., 1. frz. arc, m., der Bogen, s. d.; triangular arch, der Giebelbogen, discharching od. relieving arch, der Entlastungsbogen. — 2. Der Glasofen. — 3. (Bergb.) das Ort. — 4. (Mühlb.) die Arche, — to arch, wölben.

archaistischer Stil, s. u. griechischer Stil.

Archal, m., frz., Messing. Vgl. Fil d'archal.

Archäographie, f., s. Archäologie.

Archäologie, Alterthumskunde, f., die Wissenschaft, welche das geistige Leben der alten Völker aus den von ihnen hinterlassenen Denkmälern im Gebiete der Literatur, der Kunst und der Technik erkennt. Der Theil der Archäologie also, der uns hier angeht, ist die Kunstarchäologie u. die Archäologie der Bautechnik. Diese beiden vereint man unter dem Namen **Archäographie**. Diese Wissenschaft selbst zu betreiben ist dem Architekten bei seinen vielseitigen Fachstudien gewöhnlich kaum möglich, ihre Resultate zu kennen aber unumgänglich nöthig; doch muß er dabei wenigstens so weit in die Wissenschaft selbst eindringen, daß er im Stande ist, zu beurtheilen, inwiefern die von den Archäologen aufgestellten Resultate eine Wahrscheinlichkeit für sich haben oder nicht, denn sehr oft lassen sich Männer der Wissenschaft infolge ihres Mangels technischer Kenntnisse durch den gegenwärtigen Zustand alter, durch Zeit und Umstände vielfach veränderter Denkmäler verleiten, irgend eine an diesen Denkmälern wahrgenommene Erscheinung, die vielleicht blos durch Zufall, Laune oder Ungeschick hervorgerufen ist, für die Folge einer feststehenden Regel zu halten, und umgekehrt; befolgt dann der Architekt, ohne selbst zu forschen, die auf diese Weise erzeugten Regeln eines Stils, so wird er sehr oft auf Abwege gerathen.

Arch-beacon, s., engl., der Leuchtthurm, die Wartenhöhe, Signalhöhe.

Arch-brace, s., engl. (Zimm.), die Bogenstrebe.

Arch-bridge, s., engl., die Bogenbrücke.

Arch-buttress, arched buttress, engl., der Strebebogen.

Arche, f., 1. die Arche Noah, Prototypus der christlichen Kirche. — 2. Heilige Arche bei den Israeliten, das Schränkchen, worin die Gesetzesrollen aufbewahrt werden, auch die Bundeslade, Prototyp[...] Mana. — 3. Ein an einem Wehr an[...] fang. — 4. (Wasserb.) frz. auge, [...] d'une écluse, engl. paddle-hole, [...] trough-channel, das Gerinne, du[...] Wasser abfließt, gewöhnlich von Ho[...] Teichen und Mühlgräben, wenn der [...] lirt werden kann, Freiarche genannt; [...] die Art Rohrständer und Mönch. [...] die Gefluder, frz. péchère, f., engl. wa[...] 5. Durchfahrt durch ein Wehr. — 6. ([...] che, engl. trunk, das Gehäuse von [...] Pumpenkasten. — 7. (Brückenb.) frz[...] chest, hölzerne Widerlager und Stir[...] stehen aus einer überholmten Reihe [...] Bohlen hinterschalt und mit Erde, Sch[...] hinterfüllt; s. Brückenbau. — 8. Eine[...] Kies und Schutt ausgefüllt, zu Grü[...] Brücken verwendet. — 9. Eine Art [...] gefüllter Dämme, in Tirol üblich.

Arche, f., frz., 1. s. d. — 2. s. Ar[...] raum unter einem Bogen, besonders [...] bogen, daher auch s. v. w. Bogen, we[...] hat, daß er zum Tonnengewölbe wird [...] ofen. — 5. (Mühlb.) der Mehlkasten [...] pulcrale, der Sarg, Sarkophag.

Fig. 224.

Fig. 226.

Arched mouldings.

arched, engl., *adj.*, 1. überwöl[...] bogen, arched bridge = arch bridg[e ...] die Bogenthüre. — 2. Mit Bogenli[...] viele der Gurtbandverzierungen im [...] schen Stil (s. d.) hießen arched mo[...] ched, s., darunter sind die bedeut[...] circular arched, Fig. 225 pointed[...] interrupted arched, Fig. 227 ellip[...]

Archelet, m., archet, m., der [...] bogen, Drillbogen.

Archière oder **archère**, frz., [...] und span. archeria, f., 1. Schießsch[...] Form, der Schießschlitz. — 2. Schma[...] Schlitzfenster.

Archimedische Schraube, [...] Schraubenpropeller, auch Schraube[...] vis f. d'Archimède, hélice f. [...] Archimedes' screw, screw-prope[ller ...] im Jahr 1840 praktisch zum Dampf[...] der Schaufelräder angewendet. Die [...] zwar zum Schiffsbetrieb nicht wen[...] als das Schaufelrad, aber sie bietet [...] jedoch auch mit Nachtheilen gegen[...] rädern behaftet. Vortheile de[...] 1. daß ihre Wirkung bei weitem nic[...] stand der See (ob ruhig oder [...] als die Wirkung der Schaufelräd[...] bewegung des Wassers, das Schl[...] pfen des Schiffes haben auf [...] Schrauben nur einen geringen, a[...] Schaufelräder einen sehr bemerkb[...] Einfluß, denn legt sich ein Schiff zu[...] das eine Rad beinahe in die Luft [...] das andere im Wasser herum wüh[...] zu drehen sucht; 2. ist ein Schra[...] gehender See leichter zu steuern a[...]

... die Maschinen für ein Schraubenschiff niedriger, leichter und weniger umfangreich hergestellt werden als die für ein Räderschiff; 4. sind die Maschinen ... der Treibapparat selbst bei Schraubenschiffen für ...zwecke gegen feindliche Geschosse sehr gesichert ... kann das obere Deck eines Schraubenschiffes ... armirt werden; 5. ist die Bewegung eines ...schiffes ruhiger als die eines Räderschiffes. ...theile der Schraube sind, daß sie sich für Fluß... viel weniger gut eignet als Schaufelräder; ferner daß ihre Umdrehung mit großer Geschwindigkeit ... muß, und zwar um so mehr, je kleiner das ... u. demnach der Treibapparat ist; auch ist die ... Bewegung der Schraubenwelle mit Schwierigkeiten verknüpft. Die ersten Schiffsschrauben bestanden aus einer einzigen Windung von 360° und konnten ... als archimedische Schrauben bezeichnet werden. ...hin konstruirte man aber mit Vortheil Schrauben ... zwei Windungen von je 180°. In neuester Zeit ... die Schiffsschrauben mit zwei, drei bis vier ... hergestellt. Fig. 228 zeigt ein dreiflügeliges ...enrad od. eine sog. Windmühlenradschraube. ... Flügelräder bieten den gewöhnlichen Schrauben gegenüber mehrere Vortheile, sowol in ... als in praktischer Hinsicht; in letzterer ... deshalb, weil die Gußmodelle leichter herzustellen sind. [*Schwa.*]

... demselben Prinzip sind übrigens die schon seit ... Zeiten bekannten Steinschrauben (s. d.) ...

Archimedisches Prinzip. Wenn das spezifische ... (σ) einer mechanischen Verbindung oder Zusammensetzung zweier Körper bekannt ist, sowie die ... Gewichte (σ_1 und σ_2) der letzteren, so ... sich nach dem Arch. Prinzip die Gewichte G_1 ... der Bestandtheile aus dem Gewicht G des ... wie folgt:

$$G_1 = G \cdot \left(\frac{1}{\sigma} - \frac{1}{\sigma_1}\right) : \left(\frac{1}{\sigma_1} - \frac{1}{\sigma_2}\right)$$

$$G_2 = G \cdot \left(\frac{1}{\sigma} - \frac{1}{\sigma_1}\right) : \left(\frac{1}{\sigma_2} - \frac{1}{\sigma_1}\right)$$

Archimedische Wasserschnecke, franz. vis f. ...que d'Archimede, limace, f., escargot, m., ... Archimedes' water-screw, spiral ... ist eine der ältesten Wasserhebe... In ihrer ursprünglichen ... Erfindung dem Archimedes ...ben wird, besteht sie aus einer ...förmig um eine schräge Achse ... Röhre, welcher Apparat ... Kurbel oder auf andere Weise ... versetzt werden kann (Fig. ... Wird diese Schraube so aufgestellt, ... nicht blos ansteigen, sondern ... Theil auch fallen, und daß ihr ... Ende a bis zu einer gewissen ... in das Wasser eintaucht, so ... sie bei jeder Umdrehung eine ge... Wassermenge in sich auf, welche bei jeder folgenden ...drehung immer höher geführt wird, so daß das ...schließlich durch die obere Rohrmündung b zum Ausfluß gelangt. Die so geförderte Wassermenge hängt von der Weite des schraubenförmigen Rohres (der Schlange) und der Länge des wasserhaltenden Bogens eines Ganges oder Umlaufes ab. Nennt man den Querschnitt der Schlange F, die Länge des wasserhaltenden Bogens C, die Anzahl der Umdrehungen pro Minute n, die Anzahl der Röhren u, so ist das pro Sekunde gehobene Wasserquantum gleich $\frac{n\,u}{60}$ F C zu setzen. Da die Herstellung der oben beschriebenen Rohrschnecke da, wo keine Bleirohre oder Gummischläuche zu haben sind, schwierig ist, sie sich auch leicht verschlämmen, so wendet man statt deren häufig sogen. Wasserschrauben (Fig. 230) mit rechteckigem Querschnitt an, indem man rechtwinkelige Schraubenflächen um die Schraubenspindel herumführt und dieselben durch einen cylindrischen Mantel von außen umgiebt. Wird dieser Mantel fest mit den Schraubengängen verbunden, so wird dieser Apparat seines Aussehens halber Tonnenmühle genannt. Bei der

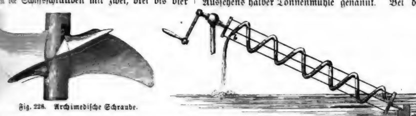


Fig. 228. Archimedische Schraube.

Fig. 229. Archimedische Wasserschnecke mit Rohr.

holländischen Wasserschraube besteht dagegen dieser Mantel aus einem festliegenden Trog, der sogenannten Kumme, welche die Schraube auf etwa zwei Drittel ihres Umfanges von unterhalb umgiebt. Die Kumme wird wie der Mantel der Tonnenmühle aus hölzernen Dauben faßähnlich hergestellt, oder man konstruirt sie aus Eisen oder mauert dieselbe auch aus Backsteinen mit Cement auf. Nach den Erfahrungen, welche neuerdings vom Engländer Wilfried Airy bezüglich der archimedischen Schnecken gemacht worden sind, hat sich Folgendes herausgestellt: 1. Je stärker die Schraube gewunden ist, um so weniger darf die Drehachse der Maschine geneigt sein. 2. Schnecken mit steiler Windung liefern, sobald sie unter dem günstigsten Neigungswinkel gelagert sind, ein weit größeres Wasserquantum per Umdrehung, als Schnecken von weniger steiler

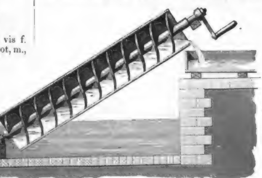


Fig. 230. Archimedische Wasserschnecke mit Mantel.

Windung, auch wenn letztere unter dem günstigsten Neigungswinkel liegen. Mit Rücksicht auf den Kraftverlust durch innere Reibung des Wassers und durch

Digitized by Google

die äußere Reibung der Drehzapfen wurde gefunden, daß die Schnecken, deren Schraubenwinkel 30° betrug, die günstigsten Resultate lieferten; aber eine Schnecke, deren Schraubenwinkel 40° betrug, kam ihr fast gleich in der Wirkung. Als geeignetste Winkel für die Steigung der Schneckenachse gegen den Horizont wurden bei diesen Maschinen resp. 25° und 30° gefunden. Im Vergleich mit anderen Wasserhebemaschinen, wie Pumpen, verdient die archimedische Schnecke wegen ihrer Einfachheit, Dauerhaftigkeit u. ihres guten Nutzeffektes den Vorzug. Eine gut konstruirte Wasserschnecke darf nicht unter 85 Proz. Nutzeffekt ergeben. Nach Weisbach haben die gewöhnlichen Wasserschrauben od. Tonnenmühlen eine Spindellänge von 3 bis 6 m. und eine Spindelstärke von 15 bis 30 cm.; die ganze Weite beträgt 45 bis 85 cm. Die Windungen erhalten am äußeren Umfang eine Neigung von 20° bis 30° und der Spindelachse giebt man eine Neigung von 30° bis 35°. Um ein möglichst gleichförmiges Einnehmen und Ausziehen des Wassers zu erhalten, macht man den Abstand der Windungen von einander in der Regel nur 15 bis 20 cm. und konstruirt daher die Schraube mit drei bis vier verschiedenen Gängen. Nach Mallet's Beobachtungen konnten an einer Tonnenmühle mit dreifachem Gewinde neun Arbeiter bei 35 Umdrehungen per Minute stündlich 32 Kbm. Wasser auf 3 m. hoch heben.

Architectonique, f., frz., engl. architectonics, die Bauwissenschaft, Baukunde.

Architecture, f., frz., engl. architecture, 1. die Architektur, Baukunst. — 2. s. v. w. Baustil, Bauweise. Franzosen und Engländer fassen den Begriff Architecture viel lockerer als wir Deutsche. Bei uns ist es die Kunst und der Inbegriff der Regeln dieser Kunst. Bei Franzosen und Engländern bezeichnet das Wort auch architektonische Ausschmückung, Art der Ausschmückung, Modifizirung der Gestaltung 2c. Daher arch. grecque, romaine etc., für: griechischer, römischer Baustil; arch. noble, surchargée, für edle Formgebung, überladene Ausstattung; arch. civile, hydraulique, navale, für bürgerliche Baukunde, Wasserbauwissenschaft, Schiffsbaukunst.

Architekt, m., frz. architecte, m., engl. architect, Baumeister, s. Architektur.

Architektur, Architektonik, f., vom griechischen ἀρχιτεκτονική, entstanden aus ἀρχι (Ober-, Erz-, wie z. B. in Erzbischof) und τέκτων, der schaffende, aus zu bearbeitendem Stoffe Etwas hervorbringende, also bildende Künstler, folglich nach dieser Etymologie übersetzt eigentlich: die oberste unter den bildenden Künsten und jedenfalls auch die schwierigste. Die anderen bildenden Künste haben die Aufgabe, das Schöne in den durch die Natur gegebenen Formen veredelt darzustellen, können also unmittelbar der Natur nachbilden, nur durch Hervorbringung einer besonderen geistigen Wirkung die Naturerscheinungen veredelnd und zu Hervorbringung der beabsichtigten Gefühle befähigend, so daß dieselben durch unmittelbar aus der Natur geschöpfte organisirte Formen zunächst auf die sinnliche Natur des Menschen u. dadurch auf die Seele wirken. Die Architektur hingegen soll durch Formen, für welche direkte Vorbilder in der Natur nicht aufzufinden sind, zunächst auf die Sinne des Menschen, dadurch aber nachmals mittelbar durch den Verstand auf die Seele wirken; ihre Werke sollen also nicht nur poetisch schön, sondern auch logisch richtig sein. Dadurch ist sie genöthigt, ihre Formen zu einem Organismus zu vereinigen, den sie sich erst bilden muß, zu dem sie in der Natur noch weniger ein Vorbild findet als zu den einzelnen Formen, und dennoch muß dieser Organismus naturgemäß sein, wenn er auf den geistig und seelisch gesunden, also naturgemäßen Menschen die beabsichtigte Wirkung hervorbringen soll. Diese Naturge-
mäßheit kann begreiflich nur in einer tropischen, de
Naturgesetzen analogen Andeutung bestehen. So
die Architektur darauf hingewiesen, möglichst allen
ren Formen eine symbolische Beziehung zu dem
des diesen Formen zu Grunde liegenden Organism
zu geben. Dies ist auch wegen der Beschaffenheit de
zu Herstellung ihrer Werke gebotenen Materials un
läßlich; dasselbe ist bei weitem verschiedenartiger,
weitem weniger bildsam als das der übrigen
und stellt geradezu selbst Bedingungen. Diese
dingungen werden vermehrt und in ihrer
gehoben dadurch, daß die Werke der Architektur
höchst selten, gleich denen der übrigen bildenden
einen Körper bilden. Sie sind aus oft
vielen einzelnen, in ihrer Materie ganz verschie
Körpern zusammengesetzt, deren physische und chem
Beschaffenheit an sich schon gewisse, denselben
bende Formen und Größen bedingt, so daß die
tektur weniger als irgend eine andere Kunst ihre
herrschend räumliche Natur verleugnen kann, und
Stoff bei weitem keinen so untergeordneten
beilegen darf, wie die anderen Künste. Verlangen
viele der betreffenden Stoffe schon an sich gewisse
men und Größen als nothwendig, so wird die
wendigkeit der Verwendung gegebener Formen
Größen noch bestimmter durch die gegenseitige
nische oder vielmehr statische Beziehung, in welche
Stoffe zu einander treten müssen, um ein Bauw
bilden. Die einen sollen tragen, die anderen ge
werden; aus der Tragfähigkeit der einen, dem Ge
der anderen, aus den verschiedenen Stellungen,
gegen einander einnehmen, entwickeln sich nothw
geometrische Formen, welche zunächst unvermit
ben und über einander stehen. An sich ist keine
metrische Form lebendig, und eine solche unverm
Zusammenstellung geometr. Formen konnten
keine lebendige, also auch keine schöne Wirkung
bringen, denn in der bloßen Regelmäßigkeit der
regt sich noch keine Lebensidee. Dieses Leben
jene geometrischen Formen zu hauchen ist die schwi
Aufgabe der Architektur. Die Schwierigkeit wird
dadurch vermehrt, daß die Werke der Baukunst
um ihrer selbstwillen, nicht um als Kunstwerke zu
geschaffen werden, sondern um eines äußeren
künstlerischen Zweckes willen, um irgend ein
ches oder sachliches Moment zu umfassen, dem
ber sie sogar eine dienende Stellung einnehmen.

Hier muß also, um aus dieser Hülle eines
nisses ein Kunstwerk zu machen, das Bedürfniß
idealisirt werden. Ein vollkommenes Kunstwerk
aber nur da entstehen, wo diese Idealisirung des
dürfnisses vollkommen möglich, d. h. wo dieses
dürfniß schon an sich ein ideales oder gerade
Idee ist, also blos bei dem Gotteshaus. Die
tung, welche die einem solchen vollkommenen
tonischen Werk zu Grunde liegende Idee
um Leben einzuhauchen in die obenerwähnte,
Materialien bedingte Zusammenstellung geom
Formen, diese Gestaltung wird eben so verschieden
als die Idee der Gottheit selbst bei den Bekenner
schiedener Religionen ist. Im Bereich jeder ein
durch Bekenner derselben Religion gebildeten
werden sich nun die Idealisirungen der mensch
Bedürfnisse der Idee von der Gottheit nä
nach ihr bilden, und so wird denn auch stets
die dem Gotteshaus zu Grunde liegt, als
dienen auf der Bahn, die die Architektur einzu
hat, um den Zusammenstellungen geometrisch
men Leben einzuhauchen. Fassen wir nun
klaren Worten das oben Gesagte zusammen.
die Aufgabe der Architektur, die durch die
von der Natur des Materials und seiner An
keit gefundene geometrische Grundform der al
Ideal erkannten Gottesidee gemäß zu beleben

Digitized by Google

der todte Stein zum Glied eines harmonisch sich regenden Ganzen werde. Dadurch nun, daß die Baukünstler aller Zeiten und aller Religionen bewußt oder unbewußt danach gestrebt haben, diese hohe Aufgabe der Architektur zu erfüllen, haben sich, bei gleicher Kenntniß der Natur der Materialien und ihrer Anwendbarkeit, die geometrischen Grundformen für die Hüllen auch der verschiedensten Bedürfnisse gleichartig gestaltet, u. wo eine Idee von Gott herrschte, wurde das jener Grundform einzuhauchende Lebensprinzip eins, so daß also die gleichartig gestalteten Grundformen zu gleichartig belebten Kunstwerken verwandelt wurden. Der Organismus, den eine solche Gruppe gleichartig belebter Kunstwerke in sich trägt und dessen Einzelformen also durch Gleichmäßigkeit der Technik und Einheit der Religion harmonisch entstanden sind, heißt Baustil. Näheres über diesen Begriff und das mit ihm Zusammenhängende s. u. d. Art. Baustil. Aus dem hier bereits Gesagten aber wird man leicht folgern können, daß ein Gebäude Stil haben kann, ohne nach einem der historischen Stile erbaut zu sein; d. h. seine Formen können einen Organismus bilden, ohne daß dieser Organismus einer der Gruppen angehört, die sich bis jetzt in der Geschichte der Kunst gebildet haben.

Die Thätigkeit der Architektur entfaltet sich, wie wir gesehen haben, vorzüglich in zwei Richtungen: die eine derselben umfaßt die Kenntniß von der Beschaffenheit der Materialien und den verschiedenen Arten, sie zu verwenden und zu verbinden, die andere die künstlerische Belebung der durch die ersteren gebotenen Grundformen. Danach kann man die Architektur oder Baukunst im weiteren Sinn zertheilen in Bauwissenschaft und Baukunst im engeren Sinn; in den jüngst verflossenen Jahrhunderten theilte man sie in bürgerliche Baukunst, Kriegsbaukunst, Schiffsbaukunst, Mühlenbaukunst, Wasserbaukunst &c. Dies war jedoch ein Mißgriff. Die Baukunst im engern Sinn, d. h. die Kunst, konstruktive Formen ästhetisch und logisch richtig zu beleben, läßt sich nicht zertheilen; ihre Ausübung ist größtentheils Sache des künstlerisch gebildeten Gefühls, und ein wahrhaft begabter Architekt wird eben so gut ein wirklich schönes Fabrikgebäude als eine schöne Kirche auszuführen im Stande sein. Anders verhält sich's mit der Bauwissenschaft; durch die vielen Erfindungen der Neuzeit hat sich das Gebiet derselben so bedeutend vergrößert, daß mehrere Menschenalter dazu gehören würden, um diese schwerste und umfänglichste der Wissenschaften ganz ausstudirt zu haben. Schon Vitruv zur Zeit des Augustus sagte, ein Architekt müsse in der Theorie und Praxis gleich geübt sein, er müsse Talent und Kenntnisse vereinigen, müsse mit der Feder gewandt, geschickt im Zeichnen, der Geometrie kundig, in der Optik nicht unerfahren, in der Arithmetik unterrichtet, in der Geschichte bewandert sein, die Philosophie gehört haben (darunter begreift er nämlich nicht blos das, was wir gewöhnlich unter Philosophie verstehen, sondern auch noch Physik und Chemie); ferner müsse er einige Kenntnisse von Musik, Medizin, Sternkunde, Jurisprudenz, Malerei, Bildhauerei &c. besitzen; aber er setzt hinzu, daß der Architekt von den meisten dieser Wissenschaften blos einen oberflächlichen Begriff zu haben brauche. Viele haben diese Anforderungen übertrieben gefunden, u. dennoch haben sie sich im Lauf der Jahrhunderte bedeutend gesteigert; die meisten der genannten Wissenschaften haben ihre Gebiete bedeutend erweitert, keine davon ist dem Architekten ganz entbehrlich geworden, viele aber sind mit der Bauwissenschaft so innig verwachsen, daß ein tieferes Eingehen in dieselben unumgänglich nöthig geworden ist, so namentlich die Naturwissenschaften. Mit einer oberflächlichen Kenntniß der Physik und Chemie z. B. reicht man jetzt nicht mehr; er muß technische Mineralogie und Botanik, technische Chemie und Hüttenkunde, Statik und Mechanik, Hydraulik und Hydrostatik, Aërodynamik, Pneumatik und Maschinenkunde, nicht nur in ihren Hauptgrundzügen, sondern in den meisten ihrer Ergebnisse, genau kennen; er muß nicht blos in der Geometrie und Arithmetik, sondern auch in der Stereometrie, Algebra, Integral- und Differentialrechnung, Geodäsie &c. ganz zu Hause sein, muß die Geschichte der Stile genau studirt und den Organismus eines jeden in sich aufgenommen haben &c. &c.; u. wenn er dadurch sich theoretisch gebildet hat, dann steht er erst noch auf einem Beine: um fest zu stehen, muß er auch noch von allen für die Architektur beschäftigten Gewerben einen eingehenden Begriff haben; in einigen derselben, die am innigsten mit dem Bauen zusammenhängen, sogar selbst praktisch geübt sein, und außerdem muß er, um das Interesse seines Bauherrn tüchtig vertreten zu können, ein routinirter Geschäftsmann sein. Leicht läßt sich begreifen, daß es über menschliche Kräfte hinausgehen würde, allen diesen Anforderungen zu genügen und die riesige Aufgabe zu erfüllen, die unsere Zeit an einen vollkommenen Architekten stellt; dadurch erklärt es sich auch, daß es jetzt keinen Architekten geben kann, der das ganze unendlich weite Gebiet der Bauwissenschaft durchwandert hat. Vor Jahrhunderten, wo alle die genannten Wissenschaften noch in engere Kreise gezogen waren, war dies möglich; jetzt aber nicht mehr. Sollte jetzt ein Architekt, wie damals, alle Zweige der Bauwissenschaft betreiben, so würde er sehr leicht in Gefahr kommen, in allen oberflächlich zu sein. Durch das Bestreben, dies zu vermeiden, hat sich in neuerer Zeit eine Vertheilung dieser Zweige ausgebildet; es giebt Architekten und Ingenieure und die Ingenieure theilen sich wiederum in Hüttenleute, Maschinenbauer, Wasserbauer, Schiffsbauer, Straßen- und Eisenbahnbauer, Geodäten &c. Einzelne dieser Zweige haben sich fast ganz von ihrer Mutter, der Architektur, losgetrennt und bilden abgesonderte Stämme. Diese sind Maschinenbau, Hüttenwerkskunde, Bergbau, Straßenbau, Eisenbahnbau, Wasserbau und Schiffsbau. Wenn man nun jetzt in der neueren Zeit von Architektur spricht, so versteht man darunter eigentlich nur den Hochbau. Aber auch dessen Gebiet ist sehr groß. Er umfaßt das, was man in den letztverflossenen Jahrhunderten unter bürgerlicher Baukunst, Landbau und einem Theil der Kriegsbaukunst verstand; in sein Gebiet gehören unter Anderm: Kirchen, Wohnhäuser, alle öffentlichen Gebäude, Fabrikgebäude und Werkstätten für allerlei Gewerbe, alle Gebäude zu landwirthschaftlichen Zwecken, Eisenbahnhochbauten, Denkmäler &c., und von einem Architekten verlangt man nicht blos, daß die von ihm errichteten Gebäude durchweg zweckmäßig und äußerlich schön seien; sie sollen auch innerlich komfortabel eingerichtet und geschmackvoll dekorirt und vor allen Dingen dabei möglichst wohlfeil sein. Infolge Alles dessen wird die Aufgabe seines Studiums sein, sich von allen obengenannten Wissenschaften so viel anzueignen, als nöthig ist, um die Anforderungen zu ermessen, die dieselben an ein ihnen dienendes Gebäude stellen, und um die Mittel zu kennen u. gehörig verwerthen zu können, die dieselben ihm durch die von ihnen vorbereiteten Materialien an die Hand geben, sowie die Art und Weise, wie er diese Materialien zur Lösung der an ihn gestellten Aufgabe zu verwenden und zu verbinden habe, und die Kennzeichen, an denen er die größere od. geringere Güte dieser Materialien erkennen kann &c. Einige der obengenannten Wissenschaften muß er daher ganz durchstudirt haben, von anderen wenigstens die in das Fach einschlagenden Zweige. Danach theilt sich denn jetzt die Bauwissenschaft für den Hochbau ein wie folgt:

1. **Materialienkunde**, umfaßt die Kenntniß der für das Baufach angewendeten Pflanzen, Rohmineralien, Pflanzenpräparate, künstlichen Steine, Säuren, Metalle &c. nach ihren physikalischen und chemischen Ei-

Digitized by Google

genschaften und ihrem demgemäßen Verhalten; s. d. Art. Baumaterialien.

2. **Konstruktionslehre**, umfaßt die Kenntniß von den verschiedenen Arten, die Materialien auf dauerhafte u. zweckentsprechende Weise zu verbinden, nach ihren speziellen Eigenschaften sowie nach den Gesetzen der Statik 2c.; s. d. Art. Konstruktionslehre.

3. **Fortbewegungslehre**, umfaßt die Kenntniß der beim Bauen zur Anwendung kommenden hydraulischen und mechanischen Vorrichtungen zum Bewegen, Herzubringen, Heben 2c. der Materialien, Beseitigung von Hindernissen 2c.

4. **Gewerbkunde**, umfaßt die eingehende Kenntnißnahme von den hauptsächlichsten Arbeiten, Werkzeugen, Konstruktionen, Handgriffen 2c. aller bei einem Bau beschäftigten Gewerke.

5. **Baurecht**; s. d. betr. Art.

6. **Zeichnen**, also geometrische und perspektivische Darstellung der gegebenen oder entworfenen Formen od., wenn man so will, Parallel- u. Centralprojektion.

7. **Beiwissenschaften**; dahin gehören Geodäsie, Buchführung, etwas Maschinenkunde 2c. 2c.

Der künstlerische Theil der Architektur, die Baukunst im engeren Sinn des Wortes, erfordert vor allen Dingen künstlerische Gaben, also regen natürlichen Sinn für Schönheit, Erfindungstalent, Selbständigkeit und logische Schärfe im Denken, Formen- und Farbensinn, außerdem aber eine im Zeichnen sehr geübte Hand, vollständige Kenntniß der Geschichte und Formen aller bis jetzt vorhandenen Baustile und eine eiserne, vor keiner Schwierigkeit zurückschreckende Energie, durch Mäßigung veredelt u. durch Konsequenz gestählt. Man hat vielfach Versuche gemacht, einzelne dieser Eigenschaften durch Theorien, sogar durch Gesetze zu ersetzen; so entstanden Lehren von der Aesthetik, Formenlehren, Lehren von der Farbenharmonie, Anweisungen zum Entwerfen; so entstand eine Philosophie der Baukunst, Vorlegeblätter zu Ornamenten 2c., aber das Anschaffen und Studiren aller dieser Werke kann wol einem vorhandenen Talent den Weg zeigen, einen talentlosen Menschen zur Mittelmäßigkeit emporbringen, aber Talent erwecken, wo keines ist, Jemanden zum Baukünstler bilden, der nicht dazu geboren ist, das vermögen selbst die besten Werke nicht. Auch ist Jedem zu rathen, beim Gebrauch solcher Werke vorsichtig zu sein, weil viele derselben unter dem Vorwand, in die Hallen der wahren Kunst einzuführen, geradezu in die Sümpfe der Geschmacklosigkeit leiten.

So weit über die Aufgabe, das Gebiet und die Eintheilung der Architektur. Nun haben wir nur noch einige hin und wieder eingebürgerte falsche Anwendungen dieses Wortes zu erwähnen. Man hört nämlich manchmal: dieses Gebäude hat eine schöne Architektur, statt schöne Formgebung, oder dieses Gebäude ist nach der römischen Architektur gebaut, statt nach römischem Stil, vgl. d. Art. Architecture, od. es hat viel Architektur, statt viele Verzierungen; diese Anwendungen alle sind falsch: Architektur bezeichnet die Kunst, aber nicht das von der Kunst Geschaffene, auch nicht die Regeln der Kunst.

Architekturmalerei, f., frz. peinture architecturale, engl. architecture-painting, diejenige Art der Malerei, welche perspektivische Ansichten von ganzen Gebäuden oder Gebäudetheilen innerlich oder äußerlich zum Hauptgegenstand ihrer Darstellung macht. Staffage und landschaftliche Umgebung braucht nicht nur nicht vermieden zu werden, sondern ist sogar nothwendig zur Belebung solcher Bilder, aber man muß damit sehr mäßig verfahren, damit der dargestellte architektonische Gegenstand immer die Hauptsache bleibe. Ein Architekturmaler, als Darsteller lebloser Objekte, hat sich mehr al[illegible]der andere Maler in Acht zu nehmen, daß seinem [illegible]d nicht die Seele fehle, die er denselben durch die Beleuchtung, durch stilgemäße Staffirung 2c. beibringen kann; bedeutend erleichtert wird ihm dies noch durch geschickte Wahl des Standpunktes.

Architrav, m., frz. épistyle, f., architrave, f., engl. epistylium, epistyle, architrave, lat. architrabs, m., epistylium, supercilium, n., Unterbalken, Hauptbalken, Träger, heißt bei den griechischen u. römischen Säulenordnungen der unterste Theil des Gebälkes; es war dies ein steinerner Balken, welcher unmittelbar auf den Kapitälen ruhte u. so die Säulen gewissermaßen zu einer Wand verband, in der er die Stelle eines Rahmstücks vertrat. Seine Höhe und seine Breite bestimmte sich natürlich durch die Tragfähigkeit des Steines, mit Rücksicht auf seine Belastung und die Entfernung der Säulen von einander. Durch diese Breite aber ward wiederum die Stärke der Säulen bestimmt, sowie die Gestalt des Kapitäls; dadurch wurde er zu einem besonders maßgebenden Theil der Säulenordnungen, bei deren verschiedenen Arten er auch verschiedenartig gestaltet war. Auf den inneren Zellenmauern kommt er begreiflichermaßen in Wegfall, wie es denn auch ein grober Verstoß gegen die [illegible] ist, an langen, durch ein Gesims in antiker Formation bekrönten Fronten unter diesem Gesims einen Architrav hinzuführen, wenn man denselben nicht von Zeit zu Zeit durch Pilaster oder wenigstens Konsolen unterstützt. Ueber seine verschiedene Gestaltung s. d. Art. dorisch, ionisch 2c.; hier sei nur erwähnt, daß dieselbe hauptsächlich folgenden Modifikationen unterliegt. Ein Architrav kann sein

1. glatt, frz. a. lisse, engl. smooth a.;

2. abgeplattet, frz. a. à trois faces, épistyle architravée, engl. banded a., d. h. in 2 oder 3 Flächen getheilt, von deren jede obere gegen die darunter liegende etwas ausladet; s: architravirt;

3. unterbrochen, frz. a. coupée, engl. interrupted a., geschieht bes., um Platz für die zwischen den [illegible]stern stehenden Bogen zu schaffen, ist aber fehlerhaft;

4. gestümmelt, frz. a. mutilée, wenn der Architrav zwar fortgeht, seine Abplattung aber theilweis weggelassen ist, um den Fries an diesen Stellen nach unten zu verbreitern u. Raum für eine Inschrift 2c. zu schaffen, ist ebenfalls fehlerhaft.

architravirt, *adj.*, frz. architravé, besser [illegible] plattet, nennt man 1. Gewände, Thür- oder Fenstereinfassungen, Gurtsimse 2c., wenn dieselben architravähnlich gestaltet sind; namentlich häufig wird die Profilirung des ionischen Architravs dazu angewendet; s. d. Art. Thür, Fenster 2c. — 2. Gebälke, welche, [illegible] im Ganzen nach einer der antiken Säulenordnungen gebildet, keinen Fries haben.

Architravstiege, f., steinerne Wangentreppe, s. u. Treppe.

Archiv, n., frz. archives., f. pl., chartrier, m., [illegible] archives, lat. archivum, griech. ἀρχεῖον, Aufbewahrungsort für historisch und juristisch wichtige Dokumente, in der Regel in Akten, Urkunden 2c. bestehend; da es hierbei namentlich darauf ankommt, diese Urkunden lange unverletzt zu behalten, so muß ein [illegible] vor allen Dingen gegen Feuers- und Wasser[illegible] gegen Feuchtigkeit und Ungeziefer, sowie [illegible]bruch vollständig gesichert sein. Innerh[illegible] zweckmäßige Apparate zu Aufstellung de[illegible]mente und zu deren Besichtigung unter [illegible] Kontrole enthalten.

Archivolte, f., frz. archivolte, f., [illegible] visible, m., engl. archivault, archi[illegible] Schurbogen, Hauptbogen, Unterbogen, [illegible] Gliedern verzierte Stirn eines Bogens, [illegible] denen gebraucht, die nach römischem o[illegible] Stil gestaltet sind; ihre Umfassung i[illegible] architravirt und sitzt stumpf auf den K[illegible]

Digitized by Google

ral; oder sie kröpft sich auf dem Kämpfer und läuft als Kämpferims wagrecht fort (archivolte retournée); am Scheitel des Bogens wird häufig der Schlußstein besonders ausgezeichnet, so daß hier die Archivolte unterbrochen wird. In der Barockzeit unterbrach man die Glieder oft der Art, daß ein Wölbstein um den andern als Bossenstein dazwischen stand (archivolte rustiquée). Die Franzosen nennen wol auch den Ueberschlaggesims, s. d., archivolte.

arch-like, *adj.*, engl., bogenförmig.

Arch-masonry, s., engl., Bogenmauerwerk.

Arch-pier, s., engl., der Kämpferpfeiler, Bogenpfeiler, Bogenkämpfer.

Arch-pillar, s., engl., der Hauptpfeiler, bes. bei Gründungen.

Arch-post, arch-mullion, s., engl., der alte Pfosten, der alte Mönch.

Arch-stone, s., engl., der Wölbstein, Keilstein.

Arch-wall, s., engl., die Hauptgrundmauer.

Archway, s., engl., gewölbter Thorweg.

Arcisolium, arcosolium, n., lat., Grab, welches in die Nische eingesetzt ist; s. Grabmal. Die ältesten Christen setzten nur Märtyrer in Arcisolien bei, die dann als Altar dienten; s. d. Art. Arcosolium in M. M. a. W.

Arcot, m., frz., engl. arco, das Stückmessing, Gelbmessing.

Arcuatio, lat., Wölbung; v. arcuare, einwölben.

Arcus, m., lat., Bogen, s. d. — Arcus ferreus, ferner Spiegel.

Ardoise, f., frz., der Schiefer; a. tégulaire, der Dachschiefer, urdoise cartelette, gespaltener Dachschiefer.

Are, m., frz., s. Ar.

Area, f., lat., frz. aire, f., engl. area, Stammwort von Ähre (s. d. unter 2.), Oehr, Ehre, ursprünglich: jeder freie, nicht bebaute oder bepflanzte Platz, der eine ausgesprochene Bestimmung hatte. Daher bes. der Bauplatz (bei Vitruv.) — 2. Vorplatz vor einem Hause, Exerzirplatz, Begräbnißplatz, Platz vor dem Tempel ꝛc. — 3. Hof im Hause. — 4. Gartenbeet, Dreschtenne. — 5. Auch für arena, s. d. — 6. (in der Geom.) der Flächeninhalt, daher bes. die Bodenfläche.

Arekapalme, 1. die westindische Kohlpalme (Areca oleracea L. s. Oreodoxa oleracea Mart., Fam. d. Palmen) ist eine der höchsten Palmen, die über 50 m. hoch u. ist in Westindien einheimisch. Das Holz ist sehr hart, aber nur so dünn, daß es höchstens zu Spazier- u. Ladestöcken benutzt werden kann. In ihrer Heimat verwendet man die Stämme gern zu Brunnen, nach Europa kommt das Holz dagegen nur in kleinen Mengen. — 2. Die asiatische Arekapalme (Areca catechu L.) ist in Südasien und den Gewürzinseln einheimisch, wird aber mehr wegen ihrer Nüsse, die man mit dem Blatt des Betelpfeffers kaut, als wegen ihres Holzes beachtet. [*Wf.*]

Arena, f., frz. arène, f., engl. arena, vom lat. arena, Sand. 1. Der mit Sand bestreute Platz in der Mitte des Amphitheaters und des Cirkus (s. d. Art.). Wird auch namentlich in neuerer Zeit geradezu als Benennung auf diese Gebäude selbst übertragen, namentlich auf die für Kunstreiter, Seiltänzer ꝛc. bestimmten unbedeckten od. nur leicht überdachten Schauplätze. — 2. Vitruv braucht das Wort, außer für Sand, auch noch für den Abputz mit Kalksand, den er opus arenatum opus nennt; s. Arenatum.

Arenarium, m., lat., Sandgrube.

Arenatio, f., lat., Auftrag eines feinen Mörtels, Tünchung.

Arenatum, n., lat., im weiteren Sinn dreischichtiger, im engeren Sinn die letzte Schicht, Tünche aus Meeressand u. eingesumpftem Kalk bestehend.

Arener, *v. n.*, s'aréner, *v. r.*, frz., sich senken.

Arengapalme, oder Zuckerpalme, f. (Arenga saccharifera, Fam. d. Palmen), bildet einen bis 1,25 m. dicken und 18 m. hohen Stamm. Sie ist in Südasien einheimisch. [*W-f.*]

Aréomètre, m., frz. ꝛc., s. Aräometer ꝛc.

Areotektonik, f., veralteter Ausdruck für Angriffslunde, die Lehre von den Angriffen auf Festungen und den dazu nöthigen Ingenieurarbeiten.

Arēte, oder spalio (Kriegsb.), Weidengeflechte mit Thierhäuten bedeckt, deren man sich bei den Belagerungen im Alterthum bediente, um unter ihrem Schutze Löcher in die Stadtmauern zu arbeiten.

Arête, f., frz., engl. arris, scharfe Kante, Grat, daher. 1. (Kriegsb.): arête du glacis, Glacis, Krete; a. du chemin couvert, Kamm eines bedeckten Weges. — 2. Engl. hip, Grat eines Walmdachs. — 3. a. de voûte, engl. groin, Grat eines Gewölbes; a. de lunette, der Kappengrat. — 4. Engl. edge, Kante eines bearbeiteten Steines, Holzes ꝛc.; vive arête, die scharfe Kante. — 5. a. de l'enclume, Amboßrand. — 6. a. de poisson, s. Fischgrätenverband; voute d'arête, Gratgewölbe, Kreuzgewölbe.

Arêtier, m., frz., 1. Gratsparren. — 2. Eckstab, Gratstab der Fialen und durchbrochenen Thurmhelme. — 3. a. de plomb, Gratwulst von Blei. — 4. a. de voûte, Gratrippe.

Arêtière, f., franz., Deckschicht, Kallleiste oder metallene Deckplatte auf dem Grat.

Arfe, f., s. Arve.

Arferia, f., lat., bei den Römern das Gefäß zu den den unterirdischen Göttern bei Todtenopfern gespendeten Libationen.

Arganeau, m., frz., Ankerring, s. d.

Argent, m., frz., Silber, s. d.; a. allemand, s. Argentan; a. battu, a. en feuilles, s. Blattsilber; a. filé, der Silberdraht; a. haché. 1. Die Versilberung mit Blattsilber. — 2. Das weiße Tombak; a. vif, das Quecksilber.

Argentan, n., chin. Packfong, Weißkupfer, frz. packfond, n., toutenague, f., argent m. d'Allemagne, a. anglais, a. neuf, argenton, maillechort od. maldior, cuivre blanc, m., engl. tutenag, pakfong, german silver, british plate, Neusilber, ist eine Legirung, welche (abgesehen von vielfachen, im Ganzen doch unwesentlichen Variationen) gewöhnlich aus 8 Theilen Kupfer, 2 Th. Zink u. 2 Th. Nickel besteht, zäher u. härter als Messing, an Farbe zwölflöthigem Silber gleichkommend; wird als Ersatzmittel des Silbers angewendet und dient zu den verschiedensten Gegenständen, besonders zu solchen, welche, der Abnutzung und Beschmuzung mehr unterworfen, öftere Politur und Reinigung verlangen, z. B. Thürklinken, Fenstergriffe, Klingelzüge und allerlei Geschirr ꝛc. Es ist der Gesundheit nicht schädlich, wie man früher glaubte. Das Tutenag (chin.) und das sogen. Electrum sind ähnliche Legirungen. [*Wf.*]

Argentaria, (scil. creta), f., lat., von ihrem Fundort so genannte Kreide, mit der die Endstationen im Cirkus zum Abzeichen von dem übrigen gelben Sand bestreut wurden.

Argenteur, m., frz., der Versilberer.

Argentine, f., wird ein mit Kiesel gemengter Schieferspath genannt. [*Wf.*]

Argentum, n., s. v. w. Silber, s. d.; argentum vivum, s. Quecksilber; a. musivum, frz. argent musif, das Musivsilber.

Argenture, f., frz., 1. Versilberung, s. d. — 2. Blattsilber.

Argile, f., frz., engl. argil, lat. argilla, der Thon, die Töpfererde; a. ferrugineuse, Thoneisenstein; a. feuilletée, der Klebschiefer, der Schieferthon; a. figuline, der Töpferthon, Letten; a. marne, der Thon-

Digitized by Google

mergel; a. ocreuse, der Eisenthon; a. ocreuse jaune, die Gelberde; a. plastique, der plastische Thon; a. réfractaire, apyre, der feuerbeständige Thon 2c.; a. schisteuse, Kohlenschiefer, Feuchtschiefer; a. tripoléenne, die Tripelerde; a. veldienne, wealdienne, der Wälderthon, Wälgerthon.

Argillit, m., s. v. w. Thonschiefer.

Argillium, n., s. v. w. Aluminium.

Argillolit, m., s. v. w. Thonstein.

Arglist, f., erscheint in allegorischer Darstellung als menschliche Gestalt, die eine Larve mit ernsten Zügen vor dem Gesicht, aber hinter dem Rücken einen Dolch hält. Ein Fuchs und ein Skorpion, der unter einem Stein hervorkriecht, sind ihre besonderen Attribute.

Argo, das von Argus gebaute Schiff der Argonauten, dient als Symbol für Aufopferung und unermüdetes Streben nach gefahrumringtem Ziel.

arido, in arido, ital., Gegensatz v. al fresco, also auf das Trockne, aber nicht vom Malen, sondern blos vom Streichen gemeint, daher nicht mit al secco zu verwechseln.

Aries, m., lat., frz. bélier, m, engl. aries, ram, Widder, der mit einem Widderkopf verzierte Mauerbrecher oder Sturmbock.

Arisch, **Arich**, persisches Längenmaß, 0,9716 m. = 3 Fuß 0,56 Zoll sächsisch.

Arithmetik, f., griech., Zahlenlehre, bezeichnet im Allgemeinen denjenigen Theil der Mathematik, der sich mit den unstetigen Größen der Zahlen, und zwar wesentlich mit ihren Formen und Verbindungen beschäftigt; im Besonderen das Rechnen mit bestimmten Zahlen, welche durch Ziffern bezeichnet werden. Man theilt die A. in gemeine u. allgemeine od. auch in niedere und höhere A. ein. Unter der gemeinen oder niederen A. versteht man die Rechnung in den vier Spezies, mit ganzen und gebrochenen Zahlen, ferner die Proportionen, die Potenz- und Wurzelrechnung und die Rechnung mit Logarithmen; unter der allgemeinen oder höheren A. dagegen die Untersuchungen über die Eigenschaften der Zahlen, die Lehre von den Kettenbrüchen und die Entwicklung der Reihen.

Allegorisch dargestellt wird die A. in weiblicher Gestalt, kennbar an einer Tafel voll Zahlen u. an einem schrägen Kreuz in einem Viereck.

arithmetische Reihe oder **Progression**, f., Aufeinanderfolge von Zahlen, in welcher jede nachfolgende von der unmittelbar vorhergehenden um dieselbe Größe verschieden ist, od. in welcher drei auf einander folgende Größen eine arithmetische Proportion bilden.

arithmetisches Zeichen, n.; die gewöhnlichen dieser Zeichen sind: + Zeichen der Addition; — der Subtraktion; × der Multiplikation; : der Division, die auch durch einen horizontalen Strich zwischen Divisor und Dividendus angezeigt wird. Die Zusammenfassung mehrerer durch + und — verbundener Glieder zu einem Ausdruck geschieht durch umgesetzte Klammern oder Parenthesezeichen. a^n bedeutet die n^te Potenz von a, $\sqrt[n]{a}$ die n^te Wurzel aus a, $\sqrt{}$ schlechthin bedeutet die Quadratwurzel; = Zeichen der Gleichheit; > oder < der Ungleichheit (des Größern oder Kleinern); ∞ bedeutet das unendlich Große.

Arkade, s. Arcade. In dem engern Sinn versteht man unter Arkade die Bogenreihe, welche in basilikal angelegten Kirchen das Hauptschiff von den Seitenschiffen trennt. **Arkadengesims** ist das Gesims, welches sich über diesen Arkaden, etwa in derjenigen Höhe hinzieht, wo die Dächer der Seitenschiffe sich an das Hauptschiff anlehnen.

Arker, **Archner**, **Arcker**, auch **Aerker**, m., s. v. w. Erker (s. d.), vielleicht abzuleiten von dem mittelalterl. latein. Worte arcula, Kasten, oder auch von arcura, Wölbung, Bogen, weil die Erker oft auf Bogen ruhen. Niederſ. Arkener oder Arkner, an manchen Orten Ausstich, Überstich, Ausladung, Überhang, in Westfalen Utsteeke und am Rhein auch Laube. Mehr unter d. Art. Erker.

Arkirsche, **Arleskirsche**, **Arlesbeere**, f., frz. alisier, m., engl. service-tree, s. Elsebeerbaum.

Arle, s. v. w. weißer Ahorn, s. d.

Arm, m., 1. A. eines Rades, Radarm, frz. croisillon, rayon, m., engl. arm, shaft, die Hölzer, welche in die Welle eines Rades als Speichen gesteckt werden, um die Welle mit dem Kranz zu verbinden. — 2. A. einer Kurbel, Krummzapfenarm, Bug, Angriff, frz. bras, m., engl. web, zu Umdrehung der Welle; an einem Hebezeug od. Haspel ist der Theil, welcher Welle und Hals des Krummzapfens verbindet. — 3. Arme der Beutelwelle, Sichtearme, sind in Mühlen zwei Hebel an der Beutelwelle, woran d. Beutel gehängt wird. — 4. frz. branche, engl. arm, branch, Arm eines Hebels. Die Entfernungen der Kraft und Last vom Drehungspunkt, normal auf die Richtungen gemessen, in denen sie wirken. Daher Arm der Kraft und Arm der Last; s. d. Art. Hebel. — 5. (Schiffsb.) A. eines Kniees, Zacken (m. u. f.), frz. bras, engl. arm, s. v. w. Schenkel des Kniees; s. Knie. — 6. Arme, Zweige, Äste einer Treppe, frz. branche, engl. branch, nennt man die einzelnen Längen einer gebrochenen Treppe; s. d. Art. Treppe. — 7. A. d. Säge, Horn, frz. corne, f., bras, m., manche, f., engl. horn, arm, cheek, an Sägegestellen die beiden Hölzer, zwischen welchen das Sägeblatt gespannt ist. — 8. A. des Ankers, frz. bras, m., engl. arm; s. Anker I. 8. — 9. Arm der Deichsel, frz. armon, empanon, m., engl. guide, Scheere, Deichselarme, zwei krumme Hölzer am Vordergestell, welche mit einem Ende in der Achse sitzen, während sie mit dem anderen die Deichsel halten. — 10. Arme, Abzweigungen eines Flusses, welche nach einem längeren oder kürzeren Lauf in das Hauptbett wieder münden. — 11. (Kriegsb.) Arm eines Winkels, branche, f., engl. branch, s. v. w. Flügel; s. d.

Armamentarium, n., lat., s. v. w. Arsenal.

Armamentary, s., **armory**, s., engl., der Gewehrsaal, die Rüstkammer.

Armamentum, n., lat., Gerüste.

Armarium, n., lat., ursprünglich Waffenschrank, allmählig auf alle Schränke übertragen, in das Französische als armoire, f., u. in das Deutsche, als Niederländer Provinzialismus unter den Formen Armarie u. **Armenge** übergegangen. Vergl. auch d. Art. Almer.

Armatur, f., 1. frz. armature, f., armement, m., s. v. w. Beschläge, Armirung (s. d.). — 2. Frz. armures, engl. armours, armors, armature, s. v. w. Trophäe aus Waffen zusammengesetzt; auch Siegeszeichen genannt. An Zeughäusern, Stadtthoren und an Festungsbauten u. dgl. bringt man solche Armaturen gern an.

Armature, f., frz., Armirung, s. d.; a. de ferme, das Hängewerk oder Sprengwerk, der Bock; a. simple, a. à un seul poinçon, das einsäulige Hängewerk, der einfache Bock; a. à clefs pendantes, à deux poinçons, der doppelte Bock; armature de verrière, die Gesammtheit der Windeisen 2c. an großen Fenstern; a. de pompe, der Pumpenbeschlag.

Armeisen, n., **Armschiene**, f., Theil der Drechselbank (s. d.) zum Auflegen des Arms.

Armement, m., 1. Der Belag von Schiefer an den Wangen eines Dachfensters; armement de voûte, das Lehrgerüst. — 2. s. Armirung.

Armenhaus, **Armenhaus**, **Armenspital**, n., franz. hôtel-dieu, m., charité, f., engl. poorhouse, ein Haus, wo unverschuldet Arme oder Gebrechliche, die aber

Digitized by Google

zradezu krank sind, unentgeltlich mit Wohnung, Nahrung ꝛc. versehen werden. Diejenigen unter den Aufgenommenen, welche noch rüstig sind, müssen zur Verpflegung und Bedienung der Andern mit arbeiten. Je nach der Verfügung der Direktion oder sonstiger lokaler Einrichtung werden entweder blos einzelne Leute oder auch verarmte Familien im Armenhaus untergebracht. Erstere werden meist in größerer od. geringerer Anzahl in gemeinschaftliche Wohnräume, Schlafsäle ꝛc., unter Trennung der Geschlechter, vertheilt, letzteren für jede Familie zwei Stuben, eine zum Wohnen, eine zum Schlafen, angewiesen. Bei allen diesen Räumen ist auf Leichtigkeit der Kommunikation, Ventilation u. Kontrole zu sehen. Die Geschoßhöhe sei 3,2 bis 3,8 m.

Heizung und Ventilation der Armenhäuser muß auf der einen Seite die Behaglichkeit u. seitherigen Gewohnheiten der Bewohner, auf der anderen Seite denen der Gesundheitspflege berücksichtigen; dies kann nur mit Hülfe der Centralfeuerung erreicht werden; da ältere Personen höhere Grade der Lufttemperatur bedürfen, so hat die Heizung schon im Spätsommer zu beginnen,

Fig. 231. Kirche zu Pitzunda.

so die Temperatur im Gebäude unter + 15° R. ... u. hat + 19° R. herzustellen, ohne über + 21° R. ...ßen. Ebenso im Winter und Frühling. Mögliche Gleichmäßigkeit der Erwärmung durch das ganze Haus ist wünschenswerth. Die Ventilation soll die Luft zu allen Zeiten, u. besonders zur Nachtzeit, geruchlos erhalten, muß also ähnlich wie bei der Gebäranstalt (s. d.) durch Zuführung großer Massen reiner, vorgewärmter Luft wirken. Schlafsäle sind deshalb nicht zu gestatten oder im Nothfall nur bis zu 8 Personen bei verhältnißmäßig sehr großem Luftraum. Korridore u. Treppen sind auf das Sorgfältigste zu ventili...

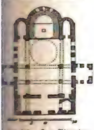


Fig. 232. K. z. Pitzunda.

Alle Heiz- u. Ventilir-Einrichtungen müssen der ...fügung der Bewohnerschaft entzogen u. von einem ...ren Beamten geregelt werden, welcher durch ...uhr und ihm unzugängliche Maximal- u. Minimal-Thermometer, sowie auf geeignete Weise bezüglich der Luftreinheit, zu überwachen ist. Täglich ein ... während der gemeinschaftlichen Hauptmahlzeit, die oberen Fenster zu öffnen, um äußere Luft einbringen zulassen. Die Beleuchtung muß im Interesse der Reinlichkeit u. Sicherheit sehr reichlich sein, namentlich auf den Korridoren u. Treppen durch breite und hohe Fenster während des Tages, und durch Gasflammen während der Nacht. Alle Parterre-Wohnungen müssen unterkellert sein. Kein Wohnraum für je 1 Person darf weniger als 68 Kbm. groß sein, wozu gleiches Minimum des Schlafraumes kommt. Badeeinrichtungen sind für jedes Armenhaus unentbehrlich, u. hat der Arzt zu bestimmen, ob der einzelne Bewohner nur ein Mal od. mehrere Male wöchentlich ein warmes Wannenvollbad zu nehmen hat. Die Anlage großer Küchen, guter Abtritte in genügender Zahl, einer Wasserleitung durch alle Zimmer ꝛc. versteht sich von selbst. Der Charakter des Ganzen sei freundlich, aber so einfach, als es möglich ist, ohne der Güte der Konstruktion Abbruch zu thun oder ein ärmliches Aussehen herbeizuführen. [*Rlm.*]

armenische Bauweise, f., frz. architecture arménienne, engl. armenian style. Armenien kam bekanntlich mit Assyrien unter medische und persische

Fig. 233. Kathedrale zu Ani.

Herrschaft, theilte auch später die Schicksale dieses Reiches, bis sich ca. 200 v. Chr. die Statthalter der Griechen selbständig machten und zwei Reiche, Klein- und Groß-Armenien, gründeten. Klein-Armenien kam schon 63 v. Chr. unter römische Herrschaft, dann an Byzanz ꝛc. Groß-Armenien aber kam unter die Herrschaft der Sassaniden und wurde später bald von den Byzantinern, bald von Arabern erobert, 1079 zwischen Byzantinern, Türken und Kurden getheilt, 1242 von den Mongolen erobert, endlich um 1500 zwischen Persern und Türken getheilt. In Klein-Armenien ist fast keine Spur einer selbständigen Bauweise zu finden; in Groß-Armenien hingegen nahmen die verschiedenen, durch seine Beherrscher eingeführten Baustile mindestens eine provinzielle Färbung an. Namentlich gilt dies von der Zeit an, wo es den Sassaniden entrissen ward (ca. 350, bis um 1200). Die ältesten Kirchen dieser Periode sind in den Fels gehauen, deren einige vielleicht noch unter der Sassanidenherrschaft entstanden sind. Einige davon sind viereckig, andere haben fast die Form von Basiliken, mit Tonnengewölbe über dem Mittelschiff, und ähneln in der Anlage den Grottentempeln in Ostindien. Die größte der-

Fig. 234. K. z. Ani.

selben, in Inkerman, ist 11 m. (36′ engl.) lang. Von den gebauten Kirchen gilt für die älteste die Kirche zu Pitzunda', Fig. 231 und 232, ziemlich zuverlässigen Nachrichten nach gebaut unter Justinian dem Großen, mit Ausnahme der Kuppel u. der sie tragenden Hauptbogen. Diese Kirche und die Kathedrale zu Ani, Fig. 233 und 234, gebaut 1010, und vermuthlich in der Mitte des 12. Jahrhunderts im oberen Theil umgebaut, zeigen deutlich, daß die Armenier, bei ziemlich strenger Befolgung des byzantinischen Grundplans, zugleich mit vielem Glück den von den Sassaniden überkommenen Spitzbogen zu verarbeiten suchten. Die äußere Gestaltung ist streng byzantinisch, bis auf die an die Stelle der Hauptlisenen oder Strebepfeiler tretenden Einschnitte bei a, Fig. 234, die oben geschlossen, also als Nischen gestaltet sind, und welche, zum Theil auf persische und sassanidische Vorbilder fußend, in die sarazenische Bauweise mit übergehen, wie man denn überhaupt diese armenischen Bauwerke ein vermittelndes Glied zwischen dem byzantinischen Baustil und der islamitischen Bauweise nennen kann. Die Bauwerke Armeniens, welche vor der besprochenen Periode gebaut sind, lehnen sich an die Sassanidenbauten an; die nach 1200 gebauten zeigen ein Zurücksinken, wie denn die um 1240 gebaute Kirche zu Dighour schwere Rundbogen und Hufeisenbogen auf Säulen mit antikisirenden Formen zeigt. Andere Bauten derselben Zeit aber zeigen einerseits einen Fortschritt zu konsequenterer Anwendung des Spitzbogens, andererseits aber Mangel an Verständniß des innern Wesens dieses Bogens. Die Lisenen u. Blendbogen des frühern Stils werden zu dünnen, übertrieben schlanken Wandsäulchen, die fast gothischen Diensten gleichen und dürftig profilirte Schildbogen tragen, zwischen denen Fenster mit Rundbogen und Hufeisenbogen sitzen. Noch später geht der Stil unter dem Einfluß des sarazenischen Stils unter. Wie die Armenier selbst bis in die neueste Zeit den türkischen Stil mit einer gewissen Selbständigkeit handhaben, zeigt Fig. 235, ein Kamin aus Bajazid. [*M-s.*]

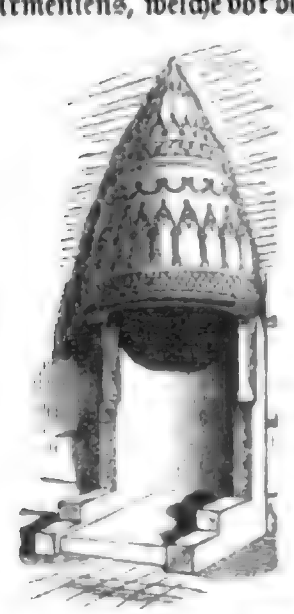


Fig. 235. Armenisches Kamin.

armenischer Stein, m., lat. armenius lapis, m. (Miner.). 1. Armenisches Blau, mit Kupferlasur gemengter Kalkstein, oder ein durch Kupferlasur blau gefärbter Quarz, welcher aus Sibirien, der kleinen Bucharei und China zu uns kommt, zu Ohrgehängen, Kreuzen und architektonischen Verzierungen, auch gerieben als Farbe gebraucht wird; findet sich auch in Tirol, von wo er, gereinigt, unter dem Namen Bergblau in den Handel kommt. Die schöneren Stellen schneidet man mittels Smirgels und einer kupfernen Säge aus den größeren Stücken heraus. Geschliffen wird er mit Smirgel auf einer bleiernen Scheibe, und dann auf einer zinnernen mit Tripel polirt. Größe der Stücke sowie Reinheit u. Höhe der Farbe haben besonders Einfluß auf die Werthbestimmung. — 2. Armenischer Bolus, rothgelbliche, fettig anzufühlende, im Wasser zu Brei zerfallende Varietät des Steinmarks; Fundorte: Armenien, Deutschland, Frankreich, Ungarn; als Farbestoff, zu rothen Thonwaaren, auch zur Fabrikation des Jaspisporzellans gebraucht. [*Wf.*]

armenisches Grün, n., s. Chrysokolla.

Armonium, n., hieß b. d. Römern das Ultramarin.

Armenschule, f., s. Schule.

Armenspital, n., s. Armenhaus.

Armenstock, Opferstock, Almosenstock, m., lat. truncum, n., frz. aumonière, f., tronc, m., engl. alms..., offertory-box, Kasten od. Büchse mit Fuß, od. hohler Klotz in Kirchen und an andern öffentlichen Orten, in dessen verschließbarem Deckel sich eine Spalte befindet, um Gaben für die Armen aufzunehmen. In gothischen Kirchen oft sehr schön, entsprechend dem Zweck, verziert, z. B. mit Reliefs, die sich auf die Mildthätigkeit beziehen, oder als knieender Engel, der eine ... Kasse hält. [*M-s.*]

Armes, f., pl., armoirie, f., frz., das Wappen.

Armfeile, f., frz. lime f. à bras, carreau, m., engl. arm-file, rubber (Schloss.), schwere Feile (s. d.) mit grobem Hieb, welche mit dem Arm geführt wird und zur Befeilung großer Stücken Eisen dient.

Armilla, f., lat., frz. armille, f., s. v. w. Armlet (s. d.).

armiren, akt. Z., frz. armer, engl. to truss, mit einer Armirung, s. d., versehen; Festungen armiren, sie in Vertheidigungszustand setzen, geschieht nach einem **Armirungsplan**. [*Ptz.*]

Armirung, f., frz. armature, f., ferrure, f., engl. armature, trussing, jedes Beschläge, s. d. Insbesondere:

1. Armirung eines Magnets, Eisenbeschläge ... ben zur Verstärkung seiner Kraft; s. d. Art. Magnet.

2. Armirung eines Balkens rc., zu Vermehrung der Tragkraft; s. d. Art. Balken.

3. Zu der Armirung des Holzwerks rechnet man auch sämmtliche Anker, ferner alles andere Eisen, was zur Verstärkung oder zum Schutz gegen das Zusammendrücken oder Aufspringen des Hirnholzes dient, z. B. die Sparrenschuhe, Schuhe unter die Streben, Hängeeisen, Bolzen, Ringe rc. Die Schuhe der einzurammenden Pfähle gehören ebenfalls dazu; s. d. einzelnen betr. Art. [*M-s.*]

4. Bei Lehr- und Flügelmauern an Wehren, Brückenpfeilern rc. aus Bruchsteinmauerwerk baut man hervorragende, dem Wasserstoß meist ausgesetzte Ecken oder Rundungen mit starken Quadern aus, um sie widerstandsfähiger zu machen, zu armiren. [...]

5. Armirung eines Pontons, eines Schiffes rc. (s. d. Art. Ausrüstung), Arm. von Scharten, Kasematten-stirnen rc., bedeckten Geschützständen rc., s. v. w. Bekleidung derselben mit Eisenpanzern. [*Ptz.*]

6. Die Armirung einer Festung zerfällt in artilleristische, d. h. in Beschaffung und Aufstellung resp. Unterbringung der im **Armirungsplan** ausgeworfenen Geschütze nebst Zubehör von Handfeuerwaffen, Munition rc., und in die fortifikatorische, d. i. Beschaffung des nöthigen Geniematerials, Ausbau der Festungswerke und Aptirung des Vorterrains. ... gehört noch die Verproviantirung der Festung hinzu.

Die Armirung kann gegen einen gewaltsamen ... gegen einen förmlichen Angriff oder auch gegen ... zugleich gerichtet sein; in letzterem Falle werden ... wahrscheinliche Angriffsfront u. die Kollateral... gegen den förmlichen, die übrigen gegen den gewaltsamen Angriff armirt. Die **Armirungsarbeiten** ... nun der Hauptsache nach folgende:

a) Sicherung der Thorpassagen und sonstigen ... nungen in der Enceinte. — b) Vervollständigung ... Sturmfreiheit. — c) Einrichtung der Walle ... Waffengebrauch. — d) Einrichtung der detachirten Forts zu Aufnahme der Besatzungen und der ... wachlokale und Allarmhäuser der Hauptenceinte ... Freimachen des Vorterrains der detachirten Forts ... der Schußfelder im Glacis der Hauptenceinte. ... Räumung der Friedenspulvermagazine. — g) ... lung fehlender Verbrauchspulvermagazine und ... schoßräume für die Artillerie. — h) Vervollständigung der Kommunikationen. — i) Herstellung verd...

Digitized by Google

Außenposten (provisorischer Werke). — k) Vorbereitung zu Batterie- und Schützenemplacements im Vorterrain. — l) Vervielfältigung der Deckungen u. Unterkunftsräume. — m) Vorbereitung für den Minenkrieg. — n) Palissadirung des gedeckten Weges. — o) Herstellung von Reduits und Vorbereitung von Abschnitten. [*Pts.*]

Armleuchter, m., frz. chandelier m. à branches, engl. sconce, einzutheilen in 1. freistehende: a) kleine, frz. girandole, f., daher auch Girandolen genannt, auf den Tisch zu stellen; b) größere, frz. candelabre, m., auf den Fußboden zu stellen, Kandelaber. — 2. Wandleuchter od. Blenden: a) Spiegelleuchter, plante, f., die das Licht nach hinten geben müssen; b) Blendenleuchter, plaques, gewöhnlich mit Reserveren versehen, c) Ritzleuchter, charagne, f., beweglich. Ueber Vertheilung u. Gestaltung s. d. Art Leuchter u. Beleuchtung.

Armloch, n. (Mühlb.), Loch in der Welle, worein die Arme des Rades befestigt werden.

Armoire, f., frz., der Schrank, vergl. armarium und Almer.

Armoirie, f., frz., das Wappen.

Armring, m., 1. am Wagen, Ring zum Festhalten der Arme (s. d. unter 9). — 2. Beschläge am Rammklotz; s. Ramme.

Armröhre, f., s. v. w. Schenkel des Hebers, s. d.

Armsäule, f., frz. colonne à bras, colonne itinéraire, f., engl. hand-post, Säule mit Armen an den Kreuz- und Scheidewegen; s. Wegsäule.

Armschlag, m., frz. bras m. de digue, engl. cross-dike (Deichb.), Deichstrecke, welche von einem neuen Deich od. Kajdeich nach einem andern zurückgezogen ist; auch Flügeldeich, Schenkeldeich genannt.

Armstuhl, Armsessel, m., frz. fauteuil, mit Armlehnen versehener Sessel, auch Lehnstuhl genannt; s. d.

Arn, m., frz. aire, f., engl. aerne, erne, lat. area, arale, n., die Diele, Tenne, Hausflur; s. M. M. a. W.

Arnotta, s. Orleansbaum.

Aronde, f., frz., s. Queue d'aronde.

Arpent, m., altes französisches Feldmaß = 100 perches carrées = 900 □ Toisen = 34,19 Aren. (Man rechnet gewöhnlich 117 Arp. = 40 H. A.) In den welschen Schweizerkantonen ist noch jetzt 1 Arp. = 36 Aren = 1,4100 preußische Morgen im Gebrauch.

Arpentage, m., Feldmeßkunst.

Arpenteur, m., frz., der Feldmesser.

Arqueria, f., span., Arkade.

Arquintale, n., lat., im Mittelalter ein Gewicht von 100 Pfund.

Arquitecto, m., span., Baumeister.

Arrachement, m., frz., 1. Verzahnung, welche man in eine schon stehende Mauer einbricht, daher auch die erste in die Mauer eingreifende Schicht eines Bogens oder Gewölbes, auch das für dieselbe eingehauene oder gemauerte Widerlager. — 2. a. des pieux, das Ausziehen der Pfähle.

Arragonit, s. Aragonit.

Arrangment, s., engl., frz. arrangement, m., Ordnung, Anordnung; to arrange, einfluchten, ordnen.

Arrasement, n., frz., s. Arasement.

Arrazzi, m., pl., ital., Benennung der Gobelins, von der Stadt Arras, wo früher viele gemacht wurden; s. M. M. a. W.

Arrêt, m., frz., s. Anhalter 1; arrêt du pêne, Fig. 7, und Zuhaltung.

Arrêter, v. a., frz., 1. (Masch.) arretiren, anhalten, stopfen. — 2. Vergießen (mit Blei, Schwefel x.), überhaupt befestigen, anschlagen x.

Arretiren, alt. Z., absperren, anhalten, stopfen, frz. arrêter, stopper, engl. to stop, einen Bewegungsmechanismus plötzlich zum Stillstand bringen; bei Sekundenuhren, wie solche bei Wassergeschwindigkeitsmessungen x. benutzt werden, ist zu empfehlen, dieselben bei kurzen Beobachtungen nicht zu arretiren, sondern den Zeiger fortspringen zu lassen u. die Zeitdifferenzen zu notiren, da durch das Arretiren leicht Ungleichmäßigkeiten im Gange der Uhr entstehen können.

Arriada, f., span., Terrasse längs der Gartenmauer; auch für Chaussée und Gitter.

Arrière, m., frz. (Schiffsb.), das Achterschiff, Hinterschiff.

Arrière-bec m. d'une pile, franz., stromabwärts gerichteter Kopf eines Brückenpfeilers, Thalpfeilerkopf, Pfeilersterz. — 2. a. d'un bateau de pont, der Hintersteven eines Brückenkopfes.

Arrière-choeur, m., frz., engl. retro-choir, der Hinterchor, Hochchor.

Arrière-corps, m., frz., Rücklage.

Arrière-cour, f., frz., kleiner Hinterhof, Lichthof.

Arrière-dos, m., frz., Rückwand an geschnitzten Chorstühlen, auch Altarwand; s. Altaraufsatz.

Arrière-voussure, f., frz., Laibungsbogen, s. Bogen. a. Saint Antoine, Laibungsbogen, der am Gewände scheitrecht ansetzt und hinten halbkreisförmig wird; a. de Montpellier, Laibungsbogen, der am Gewände halbkreisförmig ansetzt u. nach hinten scheitrecht wird; a. réglée et bombée, am Gewände scheitrecht, hinten im Stichbogen; a. bombée et réglée, am Gewände im Stichbogen, hinten scheitrecht; a. de Marseille, am Gewände halbkreisförmig, hinten stichbogig.

Arris, s., engl., Grat, scharfe Kante.

Arris-beam, s., engl., der Gratbalken, Gratstichbalken; arris-beam-brace, der Stichbalken im Gratbalken.

Arris-rafter, s., engl. der Gratsparren.

Arroba, f., span., Gewicht von 25 Pfd.

Arrosage, m., frz., Bewässerung.

Arrow, s., engl., 1. Pfeil, daher arrow-head, Pfeilspitze, auch Fingerstein, Calamit, s. d.; arrow-head writing, Keilschrift, s. d. Art. assyrische Baukunst. — 2. (Feldm.) das Markirpfählchen, Zählstäbchen.

Arsch, m., 1. (muhamed.) der eine von Allahs beiden Thronen, und zwar der seiner Majestät und Herrlichkeit (der andere heißt Korsi); er ruht auf dem Wasser und wird von 8000 Säulen getragen; 300,000 Stufen führen zu ihm hinauf; zur Ersteigung einer jeden gehören 300,000 Jahre. Scharen von Engeln umgeben ihn. — 2. frz. gros bout, m., souche, f., pied m. d'un corps d'arbre, engl. buttend of a tree-stem, das Stammende eines Baumstammes, auch der untere Theil einer Säule, welcher in die Erde gesetzt wird.

Arschine, f., 1. russische Elle, = 16 Werschod, hält 0,71119 m. — 2. Chinesische Elle = 0,857 m.

Arsenal, n., frz. arsenal, arcenac, m., engl. armory, arsenal, lat. stratageum, armamentarium, ital. darsena (soll aus Arx senatus in Venedig entstanden sein, nach A. vom keltischen sanal, Magazin, Speicher, herkommen), s. v. w. Waffenhaus, Rüsthaus, Zeughaus. Ueber Seezeughaus, Seerüsthaus s. d. Art. Seearsenal. Für Landzeughäuser kann als Muster das Wiener Arsenal dienen. Fig. 236 giebt eine Ansicht davon; Fig. 237 den Generalplan. Es enthält A Wohnungen für den Gouverneur, 2 Stabsoffiziere, 3 Hauptleute, 6 Subalternoffiziere, 6 Unteroffiziere, den Portier, Lampenwärter, Restauration, Tabakshandlung, ein Absteigequartier, Kasernirung für 50 Mann, ferner einen Empfangssaal, einen Berathungssaal, Kanzleien für das Zeuggeld, für die verschiedenen Waffen und Munitionsgattungen, für Verpflegung, Kassenverwaltung, Korrespondenz x., Adjutantur, Oberfeuerwerks-Meisterei, ein lithographisches Insti-

Digitized by Google

tut, ein chemisches Laboratorium, das Archiv und die Sammlungen von Modellen, Zeichnungen, Naturalien, Büchern 2c., endlich die Wachlokalitäten u. eine Mannschaftsküche. B Kasernen für Mannschaften und Offiziere. C Wohnungen für Offiziere u. Beamte. D Wohnungen für Planzeichner u. Kaserne für 2 Compagnien Artillerie. E Fleischerei u. Kaserne für 2 Compagnien Zeugarbeiter. F Depots für Materialien, Requisiten und Werkzeuge. G Zeughaus für Kleingewehr, Flinten 2c. und Museum für ältere Waffen. H bedeckte Gänge. I Hof zur Aufstellung der Kanonenläufe. K Gewehrfabrik. L Werkstätten für Schlosser u. Schmiede. M Tischlerwerkstätten. N Riemer, Sattler, Lackirer. O Geschützgießerei. P Bohranstalt für Geschütze. Q Kirche. Vgl. auch d. Art. Zeughaus.

Arsenik, m., n., Arsen, n., frz. arsenic, m., engl. arsenic, lat. arsenium, cobaltum crystallisatum, griech. ἀρσενικόν, d. h. männlich, wahrscheinlich seiner starken Wirkung wegen, wurde 1694 von Schröder entdeckt. In der Natur kommt es theils gediegen (als Scherbenkobalt, arsenic natif), theils in Verbindung mit anderen Metallen vor (Arsenikerz, frz. mine d'arsenic, Nickelkies, Traubenblei, Eisenpecherz, Pharmakolith), oder an Schwefel gebunden (Realgar, Auripigment, Arsenikkies); nur sehr selten wird es als Sauerstoffverbindung, als arsenige Säure oder arsenigsaures Salz, gefunden. Durch Sublimation des Scherbenkobalts, oder noch besser des Arsenikkieses, erhält man das Arsen, welches durch mehrmalige Sublimation gereinigt wird. Das A. ist spröde, leicht zu pu… verisiren, von Farbe stahlgrau oder lichtbleigrau un… hat starken Metallglanz; das Gefüge ist blätterig; … Krystallform ist die des Rhomboïdes. In feuchter … zerfällt das A. zu schwarzem Pulver, und bei genüge… der Gegenwart von Wasser und Luft oxydirt es … arseniger Säure (weißer Arsenik, Arsenikblume… Rattengift, Giftmehl). Die arsenige Säure ist ein… der stärksten Gifte; sie wird als Arzneimittel, zur … stellung von Weißkupfer, in der Glasfabrikation, … berei und Farbenfabrikation, sowie zu Vertilgung… schädlicher Thiere gebraucht. Als Erkennungsm… des Arsens, wenn es in nicht zu geringer Menge vor… handen ist, dient der citrongelbe Niederschlag d… Schwefelwasserstoff, der Metallbeschlag, den man b… das Erhitzen des Arseniks in einer Glasröhre im … teren Theil derselben erhält, ferner der knoblauch… Geruch, den Arsenik vor der Löthrohrflamme auf Koh… entwickelt. Bestes Mittel bei Arsenikvergiftungen … frisch gefälltes Eisenoxydhydrat, sowie der reichl… Genuß eiweißhaltiger Substanzen. Anwesenheit … Arsenik in Eisen macht es kaltbrüchig. [*W-f.*]

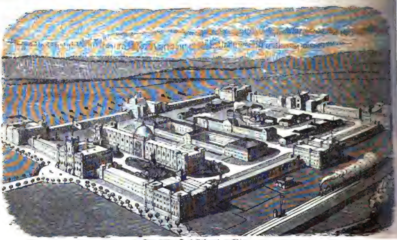


Fig. 236. Das Arsenal zu Wien.

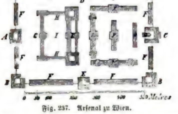


Fig. 237. Arsenal zu Wien.

Die Darstellung der arsenigen Säure, … Giftmehls, geschieht durch oxydirendes Rösten … Arsenerze oder des Röstofenflugstaubes neuerdings … Flammenöfen mit Gasfeuerung, od. in Muffelröhr… die aber viel Brennmaterial erfordern. Von … Flammenöfen, die mit Gaskoks gefeuert werden, … die arsenige Säure mit den Verbrennungsprodu… des Kokes in große, gemauerte Kanäle, wird in … selben abgekühlt und lagert sich auf ihrem Weg … dem Ende derselben ziemlich vollständig ab, so … durch die Esse am Ende der Kanäle nur noch … die Atmosphäre übergeht (s. Fig. 238). Das … dient hauptsächlich zum Oxydiren der Anilinfar… Zwecken der Gerberei u. s. f.

Diese arsenige Säure wird im Handel häu… glasartige Masse, Arsenglas, verlangt, und z… Behuf auf den Arsenhütten in besonderen Ap… bei höherer Temperatur umsublimirt, auf die … aber fast vollständig von den dabei noch befi… Unreinigkeiten befreit. In den Kessel a (F… kommen ca. 2½ Ctr. Arsenmehl, und hierauf … Kessel erhitzt. Die arsenige Säure wird ga… geht in den Blechmantel b und schlägt sich in…

Digitized by Google

[..]stubiung an den Wandungen desselben als Weißglas in der Stärke von 2—3 cm. nieder. Der ganze Prozeß dauert ca. 8 Stunden, nach welchem der Blechmantel heruntergenommen und ausgeschlagen wird. [..] Ctr. Mehl geben ungefähr 90 Ctr. Glas. In Fig. 239 ist c der Kanal nach der Esse und d Flugstaubkammer für etwa fortgehende arsenige Säure.

Die Schwefelverbindungen des Arsens geben das rothe Arsenglas (Realgar) u. das gelbe Arsenglas (Auripigment). Der Realgar wird aus einem [..]enge von Arsen- u. Schwefelkies durch Destillation [..] Röhrenöfen, in denen gewöhnlich 12 Rohren zu[..]gen, gewonnen, muß aber, bevor er als [..]glas in den Handel kommt, noch geläutert werden. [..] geschieht in gußeisernen Kesseln e (Fig. 240) und

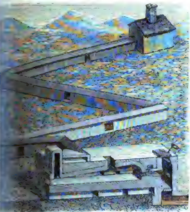


Fig. 238. Arsenikröstofen.

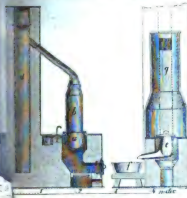


Fig. 239 Arsenglasöfen. Fig. 240.

[..] einem raschen Einschmelzen des eingetragenen [..]ltes, im Durcheinanderarbeiten des einge[..] Glases, Abschäumen, Zusatz von Kohalas[..]wefel, in Probenehmen u. Prüfung des Far[..]n einem kleinen Eisenstäbchen und Ablassen [..]ltes in ein Blechgefäß f. Je nach der Menge [..]zten metallischen Schwefels kann man ver[..] Farbentöne erzielen. g ist ein Blechmantel [..]en der giftigen Dämpfe. — Das Auripigment wird aus arseniger Säure und Zusatz von 14—15 Proc. Schwefel in Apparaten, wie Fig. 239 zeigt, dargestellt. Das bunte Arsen kommt theils in Stücken, theils gemahlen in den Handel und wird, außer zur Darstellung bunter Gläser, hauptsächlich zum Enthaaren feiner Felle, z. B. der Rattenfelle in Paris, verwendet. [*Si.*]

Arsenikkies, m. (Weißerz, Mißpickel), frz. fer arsenical, m., engl. arsenical pyrites, kommt derb u. eingesprengt vor, Bruch uneben. Ritzt Apatit, ritzbar durch Quarz. Spez. Gew. 5,7—6,5, silberweiß, grau oder gelblich anlaufend. Er giebt auf Kohle vor dem Löthrohr nach Verflüchtigung des Arseniks eine schwarze magnetische Kugel. Gehalt des Freiberger Arsenikkieses: Arsenik 42,88, Eisen 36,04, Schwefel 21,08. Man gewinnt aus ihm auch Silber, da er sich mitunter silberhaltig zeigt. [*Si.*]

Arsenikkobalt, Speiskobalt, m., frz. cobalt m. srsenical, engl. tin-withe cobalt, grey cobalt, amaltine; s. d. Art. Kobalt.

Arseniknickel, m., Kupfernickel, Rothnickelkies, m., Kobaltspeise, f., frz. nickel m. arsenical, arseniure m. de nickel, engl. arsenical nickel, copper-nickel; s. d. Art. Nickel.

Arsiel, nach dem Talmud einer der Fürsten d. Hölle.

Arsien, m., frz. Dachschindel.

Artesischer Brunnen, Bohrbrunnen, Steigbrunnen, m., franz. puit artésien, puits foré, m., fontaine f. artésienne, engl. artesian well, boredwell. Die Artesischen Brunnen sind unterirdische Quellen, denen ein Abfluß auf künstlichem Weg, durch Bohren, geöffnet worden ist: dies geschah in Europa (die Chinesen haben diese Art Brunnen längst gekannt) zuerst in der Grafschaft Artois, daher der Name. Das Eröffnen einer solchen Quelle auf künstlichem Weg hängt davon ab, daß sich in der Tiefe eine Wasseransammlung befindet, welche mit einer unter höherem Niveau liegenden Wassermasse in Verbindung steht, so daß sie durch dieselbe einen Druck erhält, der sie zu Tage treibt.

Zunächst hat man das Terrain passend zu wählen, damit man nicht in zu große Tiefen hinabzudringen braucht oder wol gar ohne allen Erfolg die kostspielige Arbeit unternimmt. Artesische Brunnen können mit Wahrscheinlichkeit des Erfolgs nur in der Nähe von Gebirgsschichten, welche das Wasser leicht zur Tiefe sinken lassen, in Angriff genommen werden, am besten in schmalen Thälern, welche von mit Wald bedeckten Gebirgen umgeben sind, deren geologischer

Fig. 241. Artesischer Brunnen.

Charakter sie zu Wassersammlern geschickt macht. Zerklüftungen, die mit Sand wiederum ausgefüllt sind, sind besonders der Niedersenkung des Wassers günstig. Das Keupergebirge zeichnet sich besonders durch seinen Quellenreichthum aus, während z. B. der Muschelkalk das Wasser durch seine Klüfte in zu bedeutende Tiefen

sinken läßt; ebenso die Kalk- und Dolomitgebirge. Die mächtigeren Schichten von Flötz- u. Jurakalk enthalten zwar weniger zahlreiche, dafür aber ergiebigere Wasseransammlungen.

Sei, in Fig. 241, eine wasserdurchlassende Schicht aa, vielleicht Sandschicht, zwischen zwei wasserdichten Schichten bc und cb, vielleicht Thon und Granit, so wird das atmosphärische Wasser sich in a sammeln und von dem höheren Punkt A nach dem niederen, B′, wo kein Gegendruck einer wasserdichten Schicht es vom Abfluß hindert, hinfließen; das in der Schicht a gesammelte Wasser wird also, von der Wassersäule AB niederwärts gedrückt, bei B′ als natürliche Quelle Abfluß finden. Denkt man sich jedoch bei P eine Öffnung durch die obere wasserdichte Schicht cb bis zur wasserhaltigen Schicht a hinabgeführt, so wird der bei Q stattfindende Wasserdruck ein mehr oder weniger hohes

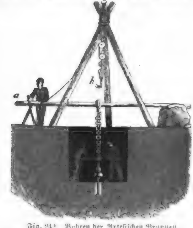


Fig. 242. Bohren der Artesischen Brunnen.

Aufsteigen des Wassers durch die Öffnung PQ bedingen, und zwar richtet sich dieses Emporsteigen des Wassers nach der Höhe AQ der Wassersäule in der Schicht a. In Bezug auf die praktische Ausführung der Bohrarbeiten verweisen wir auf d. Art. Bergbohrer u. auf folgende Werke: Bruckmann, vollständige Anleitung zur Anlage ꝛc. Artesischer Brunnen, Heilbronn, 1833; Erdbohrkunde v. Aug. Heinrich Beer, Prag 1858.

Hier sei davon nur Folgendes erwähnt. Zunächst wird (Fig. 242) ein circa 3 m. tiefes Loch von 2—3 m. Durchmesser ausgegraben, um als Werkstätte zu dienen. Nun beginnt man das eigentliche Bohren mit dem Meißelbohrer, Fig. 243b, der in dem Schwengel a befestigt ist, welchen zwei Arbeiter ruckweise fallen

Fig. 243. Werkzeuge z. Bohren Artes. Br.

lassen, dann mittels des Baumes a Fig. 242 wieder heben u. etwas drehen, so daß sich allmählig ein cylindrisches Bohrloch bildet. Ist das Bohrloch mit Bohrmehl angefüllt, so wird statt b ein hohler Bohrer angeschraubt, c in der Ansicht, d im Durchschnitt, e in vergrößerter Unteransicht. Durch die hier zu sehende [illegible] die innere, blos nach oben sich öffnende Klappe das Bohrmehl bei Umdrehung dieses Bohrers in selben eingeführt und mit ihm heraufgezogen; be[illegible] reichung größerer Tiefen werden die Stangen f [illegible] Verlängerung des Bohrers verwendet; h ist der [illegible] an welchem die Bohrstangen behufs Reinigung [illegible] Flaschenzug aus dem Bohrloch aufgezogen, i die [illegible] mittels der sie gehalten, k der Schlüssel, mittels [illegible] sie verschraubt werden. Mehr. s. i. Art. Ber[illegible]

Von besonderer Berühmtheit sind die Ar[illegible] Brunnen von Grenoble und Passy bei Par[illegible] Bohrung des ersteren dauerte von 1833 bis [illegible] Jahres 1841, erstreckte sich bis zu einer Tie[illegible] 516 m. durch eine im grünen Sandstein [illegible] Schicht von sandigem Thon und wurde mittels [illegible] wöhnlichen Bohrwerkzeuge u. Eisenblechröhren, [illegible] Weite mit wachsender Tiefe geringer genomm[illegible] unter vielen Schwierigkeiten hergestellt. Zue[illegible] der Brunnen circa 3 Millionen L. sandiges [illegible] in 24 Stunden; später, als man das etwa [illegible] weite Rohr bis auf 30 m. über den Boden [illegible] hatte, kam das Wasser klar, aber täglich nur n[illegible] 1 Million L. Die Herstellung dieses Brunne[illegible] gegen 400,000 Francs. Der Wasserspiegel l[illegible] 481 m. unter dem Meeresniveau und wird [illegible] 68,5 m. hohe Säule in eine Glaslaterne ge[illegible] daß der Brunnen das Aussehen eines Leu[illegible] hat. Als die Stadt sich weiter gegen das Bois [illegible] logne ausdehnte, wurde ein zweiter Artesischer [illegible] in der jetzigen Avenue d'Eylau über der Ebene v[illegible] in 31 m. Höhe vom Meeresniveau begonn[illegible] Ausführung desselben der Ingenieur Kind be[illegible] ein neues Bohrsystem anwendete und einen A[illegible] Brunnen von 0,6 m. Durchmesser, 23 m. [illegible] 13 Millionen L. täglicher Wasserlieferung f[illegible] Francs herzustellen versprach. Das dabei an[illegible] Bohrwerkzeug wog 3000 Pfund. Es war [illegible] 9 m. langen hölzernen Stangen von 8,75 [illegible] Quadrat angehängt, welche durch eiserne Ver[illegible] stücke leicht vereinigt u. wieder gelöst werden [illegible] Das Bohrwerkzeug selbst ist mit einer Art [illegible] versehen, mittels welcher man es durch das [illegible] heben, dann aber frei fallen lassen kann; die [illegible] betrug etwa 1 m. und das Gestänge wu[illegible] Führungen in der Mitte des Bohrloches erha[illegible] mit diesem Werkzeug gebohrte Loch hatte [illegible] Durchmesser, um es mit 10 cm. dicken [illegible] setzen zu können. Nach diesem System hat [illegible] sische Brunnen von über 500 m. Tiefe gebohr[illegible]

Beim Bohren stößt man häufig auf größere [illegible] od. feste Kiesschichten und es wird dann oft sehr [illegible] auf die bis jetzt gewöhnliche Weise, mit Meiß[illegible] durchzukommen. Bei der Bohrung eines dgl. [illegible] auf einer Meierei zu Gjoddesthal in Dänem[illegible] man in einigen Wochen durch salzhaltigen [illegible] kommen, aber auf etwa 20 m. Tiefe stieß man [illegible] sehr harte Feuersteinlage, so daß man nach [illegible] Tagen schon den Brunnen aufgeben wollte, [illegible] die Bohrung leitende Techniker versuchte, [illegible] anzuwenden. Man reinigte den Boden d[illegible] loches sorgfältig, ließ dann vorsichtig eine F[illegible] unter, welche 2 Pfund Dynamit enthielt und [illegible] durch den Pfropfen der Flasche geführten [illegible] drähten hing, welche oberhalb durch Gutta-[illegible] lirt waren. Als die Flasche den Boden d[illegible] loches berührte, wurden die Drähte mit ein[illegible] nischen Apparat verbunden. Es erfolgte ein[illegible] sion, welche das im Bohrloch stehende Wasse[illegible] die Luft empor schleuderte. Das Bohrloch [illegible] aber sofort wieder mit Wasser, denn man [illegible] daß man so glücklich gewesen, nicht nur die [illegible] schicht zu durchbrechen, sondern auch den [illegible] einer wasserreichen Erdschicht zu öffnen. F-

...fohren unnöthig wurde, indem der Brunnen täglich ...—80 Tons Wasser lieferte. Sonach dürfte wol ... Zukunft der Dynamit eine wichtige Rolle bei der Her...stellung Artesischer Brunnen spielen. [*Schw.*]

Artichaut, m., frz., eine Art von Spitzen für ...ferne Gitterstäbe, die mit Artischocken gewisse Aehn...lichkeit haben; s. d. Art. Schweinsfeder.

Artilleriepark, m., frz. parc m. d'artillerie, engl. artillery-park, in das Baufach nur insofern ...schlagend, wenn man hierunter Platz und Baulich...keiten für **Artilleriewerkstätten**, frz. arsenal de construction, engl. artillery-work-shops, Laboratorien ꝛc., ...ne die temporären Baulichkeiten versteht, welche ...tens der Belagerungsartillerie zu Unterbringung ...r gesammten Vorräthe ꝛc. hergerichtet werden müssen. ...gesehen von etwaigen Schutzbauten, gleichen in ...position und Konstruktion diese Gebäude völlig den ...r ähnliche Zwecke in den bürgerlichen Industrien be...stimmten; s. daher d. Art. Fabrikanlage, Werkstätte ꝛc.

Artocarpus, m., lat., s. Brotbaum.

Artophorium, n., lat., griech. ἀρτοφόρον; s. ...phorium.

Artstein, auch **Ortstein**, n., s. Raseneisenstein.

Arura, f., lat., Ader, Feldstück.

Arve, Arbe, Arfle, Araf, f. (Zirbelkiefer, Pinus ...mbra, Fam. Zapfenfrüchtler), besitzt ein weiches, ...genehm riechendes Holz, das in Tirol häufig zu ...itzarbeiten verarbeitet wird. Sie wächst auf den ...pen und in Sibirien.

Arvisgah, n., Cancellenraum der persischen Feuer...tempel, 5 Fuß im Quadrat groß, wo das Izeschna ge...sprochen wird; er enthält einen steinernen Stuhl, ein Lese...pult zur Liturgie und den heiligen Stein Arvis.

Arx, f., lat., Burg, Feste; arx senatus, s. Arsenal.

Asaminthos, griech. ἀσάμινθος, Badewanne.

Asana, f. (ind. Stil), ein Pyramiden-Tempel, bei ...dem das Götzenbild sitzend dargestellt wird.

Asarotum, m., lat., d. i. Ungereinigtes, ein bei den ...Römern in Speisesälen sehr beliebtes Mosaikmuster, ...Ueberbleibsel der Mahlzeit darstellend; asaroticus ...ilus, Mosaikstift.

Asbest, m., frz. asbeste, m., engl., asbestus, ...estos: s. Amiant. **Asbestoid**, s. Strahlstein.

Asbestofen, m., s. im Art. Amiant.

Asbestpapier, n. Dieses oft so sehr empfohlene ...schutzmittel gegen Verbrennung ist eigentlich nicht ...praktisch, weil es zwar selbst nicht verbrennt, ...s darauf Geschriebenes oder Gedrucktes das Feuer ...aushält; s. d. Art. Amiant.

Asbestpappe, f., eine zwar theure, aber feuerfeste ...pappe zu Dachungen; s. Dachpappe.

Ascensio f. ad altarem, s. Altarstufen.

Ascent, s., engl., 1. Steigung, Neigung, s. d. — ...e Auffahrt, Rampe, Laderampe; der betr. Art. ...s a., engl., die Auffahrt.

Asch, m., 1. irdenes, oben sehr weites Gefäß. — ...in Bayern Salzschiff. — 3. s. v. w. Esche, fraxinus.

Aschbaum, m., engl. ash, ash-tree, s. Esche.

Aschblei, n., **Markasit,** m., frz. étain m. de glace, ...markasite, veralteter Name, welcher dem ge...meinen Wismuth (s. d.) wegen seiner aschgrauen, ...ähnlichen Farbe gegeben wurde. [*Wf.*]

...che, f., frz. cendre, f., engl. ashes, pl., im Norden ...ash, s., wird 1. der unverbrennliche Rück...stand ...nischer Substanzen genannt, der beim Ver...brennen an freier Luft, d. h. unter Zutritt von Sauer...stoff bleibt. Die Asche der vegetabilischen und ...thierischen Körper besteht aus mineralischen Stoffen, ...den freien Körpern stets mehr oder minder vor...handen ...h die eigentlich organischen Verbindungen, die nur Kohlenstoff, Stickstoff, Wasserstoff und Sauerstoff enthalten, beim Verbrennen in Gasform entweichen, bleiben die nicht flüchtigen Bestandtheile als Asche zurück. Man nennt auch wol die Oxydationsprodukte einiger Metalle Aschen, so z. B. spricht man von Blei- und Zinnasche, und meint damit Blei- und Zinnoxyd, welche ein erdiges Pulver bilden. Man erhält diese Metallaschen, wenn man die betreffenden Metalle unter Luftzutritt stark erhitzt; am besten geschieht dies in Muffeln, durch welche die atmosphärische Luft hindurchstreichen kann. In den Aschen der Pflanzen, namentlich der Holzpflanzen, spielen besonders die kohlensauren Alkalien eine Hauptrolle, und es begründet sich auf diesen Gehalt auch die hauptsächliche Anwendung der Pflanzenaschen zu Potaschegewinnung, Sodagewinnung ꝛc. Manche Pflanzenaschen enthalten viel kieselsaure Alkalisalze, wie z. B. die Aschen der Cerealien; andere, wie die der Meeresgewächse, viel Kochsalz; überhaupt gehen alle Bestandtheile des Standortes mehr oder minder in die Pflanzen über und finden sich dann in der Asche. Als Bestandtheile der pflanzlichen u. thierischen Aschen hat man bis jetzt folgende Körper aufgefunden:

Basen.	Säuren.
Kali,	Phosphorsäure,
Natron,	Schwefelsäure,
Kalk,	Kohlensäure,
Magnesia,	Kieselsäure,
Eisenoxyd,	Chlor,
Manganoxydul,	Brom,
Fluor,	Jod.

Diese Stoffe kommen in verschiedenen Kombinationen und Mengenverhältnissen in den einzelnen Aschen vor, nur Kali, Kalk, Magnesia, Eisenoxyd und Phosphorsäure sind nie fehlende Bestandtheile aller Aschen. Die Aschen von Torf, Braunkohle u. Steinkohle enthalten nur sehr geringe Mengen oder auch gar keine Alkalisalze, weil das Wasser, welches zur Bildung dieser Umwandlungsprodukte des Holzes in längerer Einwirkung beitrug, diese Salze, die alle löslich sind, auslaugte. Die Asche wird, wegen ihres geringen Wärmeleitungsvermögens, da mit Vortheil angewendet, wo Wärmeableitung oder Zuleitung möglichst verhindert werden soll, z. B. zur Umhüllung von Dampfrohren, feuersicheren Geldschränken ꝛc.; auch die auslaufenden Enden der Blitzableiterleitungen bettet man in Asche. Ferner werden Pflanzenaschen als Laugen zu Farbe und Bleiche, in Glashütten, als Beimischungsmittel zu Anstrichen, als Düngemittel (gleich den thierischen Aschen) und diejenigen, welche schwefelsauren Kalk enthalten, zur Mörtelbereitung ꝛc. verwendet. [*Wf.*]

Asche betrachtet man als Symbol der Vergänglichkeit; schon bei den alten Juden war das Bestreuen mit Asche ein Zeichen der Trauer und Buße. Auch in der christlichen Kirche war es früher Sitte, in einem Sack, das Haupt mit Asche bestreut, Buße zu thun. **Asche**, tournayische, s. Aschenkalk.

Äschel oder **Äscher,** m., 1. auch **Aschblau,** n., fr echel, m., engl. ash-blue; s. Eschel und Smalte. — 2. S. Aschenader.

Aschenader, f., **Aschenfleck,** m., **Aschenloch,** n., **Äschel, Eschel,** m., franz. cendrure f. du fer, engl. sullage, black speck or spott. Dieser Fehler des Eisens wird verursacht durch Doppelungen, fremde, zwischen dem Eisen eingelagerte Stoffe, welche der Solidität des Eisens zwar nicht bedeutend schaden, aber doch die daraus gefertigten Arbeiten verunzieren, sogenannte unganze Stellen verursachen.

Aschenästrich, m., s. Ästrich.

Aschenbad, n., auch **Aschenkapelle,** f., frz. bain m. de cendres, engl. ash-bath (Chem.). Vorrichtung ein zu erhitzendes Geschirr mit Asche (od. Sand) zu umgeben, so daß die Flamme dasselbe nicht direkt trifft.

Digitized by Google

Aschenfall, m., frz. cendrier, m., s. d. Art. Aschengrube, Aschenkasten, Aschenloch.

Aschengrube, f., franz. fosse f. aux cendres, engl. ash-pit, 1. Aschengrube für Lokomotive, auch **Reinigungsgrube**, **Putzgrube**, **Löschgrube** genannt; dies sind ungefähr 1 m. tiefe, 1,1 m. weite und 7 bis 8,5 m. im Lichten lange gemauerte Gruben zwischen den Fahrschienen je eines Eisenbahngeleises, in welche an beiden Enden Stufen hinabführen. Sie bieten dem Maschinenpersonal hinreichend Raum zum Reinigen der Feuerungsanlagen u. übrigen Untertheile der Lokomotiven und nehmen die Asche sowie andere Putzabfälle auf.

Die Seitenmauern erhalten am besten eine 0,5 m. starke Quaderschicht als Bekrönung, da die Fahrschienen auf derselben zu befestigen sind, u. müssen diese Seitenmauern überhaupt der zu tragenden großen Last entsprechend solid hergestellt werden. Auf gute Entwässerung der Aschengruben ist besonderer Werth zu legen. In Lokomotivschuppen werden die in der Hauptsache nach gleichen Grundsätzen zu konstruirenden Reinigungsgruben circa 5 m. länger ausgeführt. [*Fr.*] — 2. Auch Aschenloch, Aschenkammer ꝛc. genannt (Hochb.), ein in die Erde gegrabenes und ausgemauertes Loch zu Aufbewahrung der Asche, muß wo möglich entfernt von Gebäuden angelegt oder doch feuerfest konstruirt sein. Da ihre Bedeckung behufs des Einschüttens der Asche eine Oeffnung haben muß, so versieht man dieselbe in der Regel mit einer eisenbeschlagenen Holzthür; dies ist aber ungenügend, man konstruire die Thür entweder ganz von Metall oder ersetze sie durch eine schwache, leichte Steinplatte.

Aschenkalk, m., tournaysche Asche, in Holland die Asche der zum Kalkbrennen verwendeten Erdkohle; sie giebt, statt des Sandes mit gelöschtem Kalk vermischt, einen vorzüglichen Wassermörtel; s. d. Art. Steinkohlenasche.

Aschenkasten, m., frz. cendrier, m., tiroir aux cendres, engl. ash-pan, ash-box, ash-chest, bei Stubenöfen ein in das Aschenloch (s. d.) geschobener Kasten, um die Asche ohne Beschmutzung des Zimmers entfernen zu können.

Aschenkrug, m., s. Cinerarium und Grab.

Aschenloch, n., **Aschenherd**, m., frz. cendrier, m., engl. ashhole, kleiner unmittelbar unter dem Ofenrost befindlicher Raum, bestimmt, die Asche, welche durch den Ofenrost fällt, aufzunehmen, zugleich zur Zuführung kalter Luft und dadurch zur Regulirung des Feuers; s. d. Art. Heizung.

Aschenraum, m., s. Aschengrube und Aschenloch.

Aschensalz, n., **Laugensalz**, n., s. Alkali, Potasche ꝛc.

Aschenthüre, f., dient zum Verschluß des Aschenlochs, wenn kein Aschenkasten eingeschoben wird, und gleichzeitig dazu, die Luftzuströmung nach dem Feuer zu reguliren.

Aschenzieher, m., **Aschentrecker**, m., **Turmalin**, m., frz. Amiant de Ceylon, s. d. Art. Turmalin.

Äscher, m., 1. auch **Äscherich**, m., frz. charrée, f. cendres f. pl. lessivées, engl. lixiviated ashes, buck-ashes, ausgelaugte Asche, od. gelöschter, feiner, mit Holzasche vermischter Kalk, woraus mit Wasser die Äscherlauge bereitet wird. [*W-f.*] — 2. Auch das dazu bestimmte Gefäß bes. bei Seifensiedern und Lohgerbern.

äscherícht, **aschicht**, *adj.*, frz. cendreux, engl. sullageous, black-spotted, wird das weiche Eisen genannt, welches keine Politur annimmt.

Äscherofen, m., bei den Töpfern der Ofen, worin sie Zinn und Blei zu Asche brennen.

Aschgrau, s. Grau.

Ascia, f., lat., Haue mit quer gegen den Helm stehender Schneide; s. asseau.

Ashlar, s., engl., auch achelor, aschelear, as… astlar geschrieben, Haustein, axed a., der gespitzte, ho… Stein, dressed a., tooled a., der behauene abg… tete Stein, rough, unhewn a., der rohe, unbeh… Stein.

Ashlaring, ashlar-masonry, ashlar-st… work, die Quadermauer, Hausteinmauer; pla… das schlichte Steinmauerwerk; tooled a., das M… werk aus bearbeiteten Quadern.

Ashlering, s., engl., die innere Dachversch…

Ashler-joist, s., **ceiling-joist**, engl., der … tram, Fehltram, Feiltram.

Ashlerpiece, engl., Stuhlsäule im lie… Dachstuhl.

Asien, wird allegorisch dargestellt als orie… gekleidetes Weib, mit muhamedanischen Trophäe… einem Kästchen mit Parfüms.

Asinello, m., ital., Hängesäule.

Askew-arch, skew arch, s., engl., der ei… Bogen.

Askew-bridge, skew bridge, s., engl., d… Brücke.

Aspalath, m., frz. ébène f. verte, engl. … ebony (Aspalathus Ebenus, Brya Ebenus … Schmetterlingsblütler); findet sich in Westind… man ihn falsches Ebenholz nennt. Das brau… sehr harte, schwere und feine Holz ist von vielen … gleich dem Schildpatt, durchzogen. Mitunter s… es ins Röthliche. Da dieses Holz wegen seine… Bitterkeit niemals von Würmern angegange… und einer ausgezeichneten Politur fähig ist, … man die feinsten und kostbarsten Möbel darau… findet mehrere Sorten, welche bald dem Adle… dem Rosenholz gleichen; s. übr. d. Art. Acaci…

Aspästicum, Aspäticum, n., lat., der … alten Kirche (s. Basilika), wo der Bischof se… anlegte, Fremde empfing und die Geistlichen zu… kuß zuließ.

Aspe, f., **Espe**, f., frz. tremble, m., … tree, Zitterpappel, s. Pappel.

Aspect, m., frz., lat. aspectus, m., An… çade, Front; — aspectus altaris, Altarfront…

Asphalt, m., **Erdharz**, **Erdpech**, **Judenpe…** asphalte, m., bitume m. solide, goudron m. … engl. asphaltum, asphaltos, compact … jew's pitch, mineral pitch, griech. Ἀσφα… ἀσφαλίζω, ich befestige. Ein festes bis wei… harz; undurchsichtig, schwarz bis braun, … 1,1—1,6; wird durch Reiben negativ elekt… leuchtender, stark rußender Flamme und bit… Geruch brennend, in siedendem Wasser o… höherer Temperatur schmelzbar, in Alkohol … gegen in Steinöl, Terpentinöl, überhaupt … und ätherischen Oelen ꝛc. völlig oder nah… löslich, besteht aus Kohlenstoff, Wasserstoff u… stoff, zuweilen mit einem geringen Stickstoffg… Aschenbestandtheilen. Er ist ein Gemisch ver… je nach dem Fundort wechselnder harzartig… In ausgezeichneter Menge kommt flüssiger … auch Bergtheer genannt, frz. malthe, f. u. m., … neral tar, pissasphaltum, am Todten Me… der Name Judenpech) und namentlich in … eine Stunde Umfang habenden Asphaltsee … dad vor. Ein bedeutendes Asphaltlager fin… Limmer unweit Hannover (Herrn Henning … und fabrikmäßig ausgebeutet). Andere F… sind: Velber im Hannoverschen, in der … Braunschweig, in Lothringen (Soult, Lobsa… brunn), Ain-Departement, an der Rhone … Seyssel u. Perte du Rhône), Insel Brazza, … wizza bei Sebeniev; in großer Menge in … Cuba, bei Neapel; in Persien ꝛc.; in England …

Schwefel und Salpetersäure wirken …

Digitized by Google

..en Asphalt ein. Aetzkali und Aetznatron lösen einen ...ßen Theil des Asphalts mit schwarzer Farbe auf. ...phalt geht mit ihm eine Verbindung ein. Bei ge...öhnlicher Temperatur ist der Asphalt spröde; er bil...et schwarze, undurchsichtige, feste Stücke, glänzend, ...on muschligem Bruch. [*Wf.*]

...ie **Abscheidung** des Asphaltes aus dem beglei...enden Gestein, dem sogenannten **Asphaltstein**, geschieht ...uf zweierlei Art, am besten (z. B. zu Bechelbrunn ...nd Seyssel) durch Auskochen des gepochten Roh...materials mit Wasser, wodurch der Asphalt schmilzt ...nd sich oben ansammelt, während die fremden Bei...mengungen (Grus rc.) niedersinken. Der abgeschöpfte ...sphalt wird durch Umschmelzen noch weiter gereinigt. ...nderwärts (z. B. bei Venedig) bedient man sich zu Ab...scheidung des Asphalts eines Saigerungsprozesses, ...obei das rohe Gestein in eigenen Oefen erhitzt und ...r abfließende Asphalt gesammelt wird. Nicht voll...ständige Beherrschung des Wärmegrades hat hier leicht ...etzung u. Verschlechterung der Qualität zur Folge.

...as Asphaltgestein, welches die Société générale ...es asphaltes zu Paris verwendet, besteht aus Theil...en von kohlensaurem Kalk, die durch Bitumen (6 bis ...%) verkittet sind. Wenn man es bis zu etwa 100° ...erhitzt, zerfällt es zu Staub. Das Bitumen schmilzt ...bei etwa 100° C., fängt bei einer Temperatur ...300° an, sich zu zersetzen, und entweicht gleich...mit der Kohlensäure in Gasform, so daß zuletzt ...er Kalk zurückbleibt. Bei der Gewinnung durch ...ne Destillation gehen unverbrennliche Gase, Kohle ...brenzliches oder empyreumatisches Oel über, eine ...e Menge unzersetzten Asphalts mit sich fortreißend. Steigert man aber die Temperatur nur auf 120 bis ...° C. und komprimirt dann den heißen Staub unter ...em Druck, so erhält die Masse nach dem Abkühlen ...der die Härte des ursprünglichen Gesteines. — Setzt ...an andrerseits dem erwärmten Gestein etwas Bitu...n ähnlicher Beschaffenheit wie des im Gestein ent...lenen, zu, so erhält man eine teigartige Masse, die ...m Abkühlen erhärtet und mit Sand gemischt werden ...n. — Durch dieses Verhalten des Gesteins kam man ...zwei verschiedene Verwendungsweisen des Asphalts, ...lich a) als gegossener, mit Kalk u. Stein vermischter ...nannter **Mastixasphalt, Asphaltmastix, Asphaltteig** ...e m. d'asphalte, mastic de bitume) und 2. als ...primirter **reiner Asphalt** (asphalte comprimé). ...rend nun der reine Asphalt auf eine der oben ...führten Weisen, durch Auskochen, Aussaigern, ...melzen rc., erhalten wird, gewinnt man den ...altmastix entweder einfach durch Zerkleinerung des ...altgesteines oder, dafern dies mehr Bitumen ent...als nöthig ist, durch theilweises Herausschmelzen ...es Asphalts, oder endlich, dafern das Gestein zu ...Bitumen enthält, durch Zuschmelzen von ander...gewonnenem reinen Asphalt.

...e **Zerkleinerung** des Gesteins kann auf ver...ne Art geschehen. Der rohe Asphalt wird zuerst ...en oder in nußgroße Stücke zerschlagen und ...d in eine Mühle gebracht, die auf dieselbe ...e eingerichtet ist, wie die Mühlen zum Zerkleinern ...ies, der Ziegelsteine u. der Puzzolane, s. d. Art. ...egrator. Die Mühle muß aber mit einem ...er und einem Rechen versehen sein, um das ...menbacken des Asphalts und das Anhängen ...ben an die Wände der Mühle zu vermeiden. ...der Asphalt trocken und weniger bituminös ...man auch Quetschwerke oder Quetschwalzen ...sen anwenden, oder auch Mühlen, welche ...richtung der Kaffeemühlen haben. Mittels ...kann man den Asphalt ebenfalls zerkleinern, ...man die nußgroßen Stücke in einen Ofen ein... Dieser Ofen wird von Ziegeln aufgeführt, und ...det sich in der Mitte eine starke gußeiserne ...auf die der Asphalt zu liegen kommt. Ist ein-getragen, so wird der Ofen fest verschlossen, damit die entstandenen Dämpfe sich wieder niederschlagen können und nicht entweichen. Nach Verlauf einer halben Stunde mäßigen Feuers wird die ganze Masse umgerührt und mit hölzernen Schlägeln so lange geschlagen, bis sie durch ein Sieb geschlagen werden kann. Diese Arbeit dauert kürzere oder längere Zeit, je nachdem die Wärme den Zusammenhang der Asphaltstücke mehr oder weniger aufgehoben hat. Die Stücke, welche nicht durch das Sieb gehen, werden nochmals mit dem hölzernen Schlägel zerschlagen u. damit so lange fortgefahren, bis Alles gekleint ist. Stücke, die sich nicht zerschlagen lassen, müssen abermals in den Ofen kommen. Die Zerkleinerung durch Mühlen ist der durch Wärme vorzuziehen, da es nicht vermieden werden kann, daß Etwas von den Substanzen verbrennt und daß die Oele theilweise sich verflüchtigen.

Nachdem das Asphaltgestein zu Pulver verwandelt ist, kann die **Bereitung des Asphaltteigs** geschehen. Erfordert der spezielle Zweck eine gewisse Elastizität, so muß die Mischung reicher an Bitumen hergestellt werden; das Gegentheil muß aber stattfinden, wenn man harte und dichte Oberflächen haben will. Der Zusatz von reinem Asphalt hängt auch noch davon ab, ob das Präparat als Kitt od. Bindemittel angewendet werden soll oder nicht. Zuerst schmilzt man nun in einem eisernen Kessel mit gewöhnlicher Feuerung den reinen Asphalt bei mäßigem Feuer und setzt hierauf das Asphaltgesteinpulver zu, welches recht trocken sein muß. Man bringt gewöhnlich $^1/_4$ Ctr. von dem Pulver auf einmal in den Kessel, breitet es auf der flüssigen Asphaltlage recht gleichmäßig aus und rührt es fortwährend um, um Anbrennen des Teigs, Anhängen desselben an die warmen Kesselwände und Zusammenbacken zu verhindern. Sobald sich das Pulver mit dem flüssigen Asphalt vollkommen vermengt hat, muß man das Feuer gehörig verstärken, so daß die Temperatur von 180° C. bis auf 216° steigt.

Ist der Kessel gefüllt, so muß man das Ganze bis 2 Stunden noch auf dem Feuer lassen, damit Alles gehörig schmilzt und alles Wasser völlig daraus entfernt werde. Geschieht dies nicht, so erfolgt bei eintretendem Frost leicht ein Zerbröckeln. Rother Dampf ist ein Zeichen, daß die unterste Schicht angebrannt, also nicht genug gerührt worden ist. Man muß sogleich das Feuer wegnehmen u. bis auf den Grund rühren. Weißer Dampf dagegen ist ein Zeichen, daß die Masse den gehörigen Grad der **Gare** besitzt und man sofort zum Herausnehmen schreiten kann. Zweckmäßiger ist das Kochen des Asphalts in verschlossenem Kessel nach Baboneau. Der Kessel hat eine cylindrische Form und der untere Theil ist ganz vom Ofen umschlossen, der aus Ziegeln gebaut ist und Wärmekanäle enthält, so daß der Boden und die Wände des Kessels möglichst gleichmäßig erwärmt werden können. Der obere Theil, der Deckel, ist mit einem Trichter versehen, durch den man das Asphaltpulver nach und nach einbringt. An der dem Herd zugekehrten Seite ist eine blecherne Röhre befestigt, damit alle sich entwickelnden Dämpfe wieder in das Feuer geleitet werden u. dort die Verbrennung unterhalten. In der Mitte des Kessels liegt horizontal eine Welle mit Schaufeln, die beim langsamen Umdrehen die Masse im Kessel fortwährend umrühren. Man gießt den Mastix nun in Formen aus Holz oder besser aus Schwarzblech, die, um das Anhängen desselben zu verhüten, mit einem dünnen Brei von Thon oder in Wasser aufgelöster Kreide bestrichen und mit trocknem Asphaltpulver bestreut werden. Die Masse muß in den Formen bleiben, bis sie ganz abgekühlt ist, worauf die so erhaltenen **Asphaltteigbarren** transportirt werden können. Der Kbm. Asphaltteig wiegt 35—40 K.

Künstlichen Asphalt, sogenannten Gastheerasphalt, stellt man dar, indem man Steinkohlentheer der Gas-

Digitized by Google

fabriken in offenen Pfannen so weit eindampft, bis eine zähe pechartige Masse zurückbleibt, welche nahezu 70 % des angewandten Theers ausmacht. Zu diesem Rückstand mischt man scharf getrockneten Sand, gemahlene Kreide oder auch fein gepulverten Kalkstein und kann dann dieses Gemisch, welches nach dem Erkalten sehr hart wird, wie den natürlichen Asphalt zu wasserdichten Ueberzügen, Trottoirs u. s. f. verwenden.

Der Gebrauch des Asphalts ist sehr alt; man vermuthet, daß schon die Israeliten denselben verwendeten; die Aegypter, Assyrier &c. wendeten denselben beim Bauen und zur Einbalsamirung der Mumien an.

Die **Verwendung des Asphalts** ist sehr vielfältig; nur die hauptsächlichsten Arten seiner Benutzung können hier aufgeführt werden.

I. **Trottoirs, Malztennen und sonstiger Ästrich.** Es wird vor Allem der Boden geebnet u. festgestampft, dann mit einer etwa 6—10 cm. hohen Schicht von Béton oder sehr gutem Kalkmörtel und darauf mit einer Mörtelschicht aus hydraulischem Kalk bedeckt, welcher mit feinem Sand vermengt ist, damit man eine recht ebene Oberfläche erlangt. Etwa nöthige Neigung oder Rundung müssen hierbei gleich berücksichtigt werden. Auch kann man als Unterlage eine Schicht Ziegelpflaster benutzen, nur muß man die Ziegelsteine auf Mörtel legen, die Fugen gut ausfüllen u. dann ebenfalls eine Kalkmörtelschicht darüber gießen.

Der Asphalt wird mit Sand oder bituminösem Kalk &c. vermengt, und zwar erfolgt das Zubringen des trocknen Zuschlags, nachdem der Asphalt auf obige Art in dem Kessel eines transportablen Ofens geschmolzen ist, portionenweise unter stetem, gutem Umrühren. Mit einmaliger Füllung eines solchen als stehender Cylinder von 0,75 m. Durchmesser bei 1,65 m. Höhe konstruirten Kessels mit Röhrenwerk, welcher 850 K. Mastix faßt, kann eine Fläche von 25 □ m. bedeckt werden. Ist die Unterlage vollständig vorbereitet und ausgetrocknet, so werden eiserne Lineale oder Richtscheite von der Höhe der aufzugießenden Schicht in Entfernungen von höchstens 1 m. aus einander aufgelegt, und nachdem man mit einer eisernen Kelle den Teig aufgegossen hat, der Raum zwischen beiden Linealen geebnet; mit dem zweiten Streifen verfährt man ebenso &c.; doch ist es gut, bei längeren Strecken ein Feld um das andere zu belegen u. erst nach Erkalten dieser die freigebliebenen Felder auszufüllen.

Soll die Oberfläche körnig werden, so überstreut man sie gleichmäßig mit gewaschenem und gesiebtem Sand, den man mit einem hölzernen Klöpfel oder Stößer eintreibt, wobei man durch Verwendung von Porzellanscherben, Smaltepulver &c. Muster bilden kann. Die Ränder des Trottoirs nach der Straße zu müssen vorher von allem Staub gereinigt und dann die Kanten mittels heißer Streifen, die man nachher wieder wegnimmt, getrocknet werden; ebenso müssen die Stellen, wo man aufgehört hat, wieder mit heißem Teig angewärmt werden.

Die Asphaltschicht wird 10—15 mm. dick gemacht und es sind dann zu 1 □ m. 20—23 K. Mastix und 12—15 K. Sand erforderlich. S. übr. d. Art. Ästrich.

Fahrwege &c. aus komprimirtem Asphalt wurden zuerst von einem Schweizer Ingenieur Merian 1849 in Val de Travers hergestellt. 1854 folgte die Herstellung eines Fahrwegs in Paris, wo gegenwärtig diese Konstruktionsweise auf mehr als 120,000 □ m. angewendet ist. Nachdem das Asphaltgestein in einem Brechapparat und dann in einem Desintegrator, s. d., gekleint ist, fällt das Pulver in eine trichterartig geformte, aber unten durch eine Fallthür geschlossene, durch eine vertikale Scheidewand in zwei Hälften getheilte eiserne Pfanne, aus welcher es in darunter geschobene Wagen entleert wird. Während die eine Abtheilung entleert wird, füllt sich die andere.

Der zur Erwärmung des Staubes dienende Apparat hat die Form einer großen, mit einem Ofen versehenen und auf vier Rädern ruhenden Kaffeetrommel von 2 m. innerem Durchmesser, welcher 3500 K. Pulver faßt. Das erwärmte Pulver wird auf Wagen geschüttet u. an den Ort der Bestimmung transportirt.

Auf den gehörig profilirten u. gestampften Grund wird zuerst eine Bétonschicht von 10 cm. Dicke ausgebreitet, welche man nach dem Feststammen gehörig austrocknen lassen muß; überhaupt muß man die Vorbereitungen bei trocknem, warmem Wetter vornehmen, wenn der Boden nicht feucht ist, weil sonst der Asphalt Risse und Sprünge bekommt und kostspielige Reparaturen nöthig werden.

Auf den trocknen Béton breitet man das warme Asphaltpulver aus, welches man mit besonders konstruirten Rammen an den Rändern des Weges festschlägt, während man über die Mitte des Weges eine inwendig durch ein Koksfeuer geheizte gußeiserne Walze von etwa 0,8 m. Durchmesser und 250 K. Gewicht führt. Das Erwärmen dieser Walze erfolgt deshalb, damit sich das Asphaltpulver nicht daran hängt. Die Unebenheiten werden mit einem schaufelähnlich geformten erwärmten Eisen geschlagen. Die Kompression wird zuletzt, wenn die Masse beinahe kalt geworden ist, mittels einer doppelten, aus zwei Rollen von 1,5 m. Durchmesser und 0,31 m. Breite bestehenden gußeisernen Walze vollendet.

Literatur: Note sur l'asphalte, son origine, sa préparation, ses applications, par M. Léon M… chez Dunod, Editeur, 49, quai des Augustins, Paris. Ferner: Note sur les chaussées en asphalte comprimé, von demselben Verfasser.

II. **Pferdestallfußböden.** Man stampft zuerst den Boden gehörig fest, versieht ihn dann mit einer Schicht von Asphaltmörtel, der etwa 12—15 mm. dick ist und aus 40 Thln. Asphaltmastix, 60 Thln. Quarzsand von der Größe einer Haselnuß u. 4 Thln. Steinkohlentheer besteht. Auf diese Mörtellage, die ebenfalls gehörig geschlagen wird, gießt man eine Schicht von gewöhnlichem Asphaltmastix. Auch kann man die gewöhnliche Pflasterung in Pferdeställen, nachdem sie gehörig gestampft u. getrocknet ist, mit Asphalt übergießen, wodurch man einen schon vorhandenen Fußboden benutzen, vollkommen fest und für den Urin der Pferde undurchdringlich machen kann.

III. **Terrassen, Plattformen und Altane** lassen sich vortheilhaft mit Asphalt belegen; sind diese gewölbt, so ebnet man die Oberfläche des Gewölbes und gießt dann eine Asphaltschicht darüber, die mit der Hälfte Sand vermengt wird. Besteht aber die Decke unter der Terrasse aus Holz, so legt man auf dieselbe einen gut genagelten Breterboden, von wenigstens 2,5 cm. starken Bretern, deren Kanten gut an einander schließen. Dabei müssen unter der Decke auf den Seiten Luftlöcher sein, damit der hölzerne Boden nicht zu bald faule. Hierauf bringt man eine 2—4 cm. starke Schicht von Kalkmörtel mit Heu oder Moos, damit er elastisch wird. Ist diese trocken, so wendet man die Asphaltschicht, wie bereits angegeben, an, körnt ihn recht dicht mit Sand und klopft ihn fest. Liegt die Terrasse an der Mittagsseite, so muß man weißen Sand oder besser noch Pulver von Porzellanscherben darüber streuen, damit die Oberfläche die Sonnenstrahlen zurückwirft, weil sonst der Asphalt zu leicht weich wird. Wenn man den Terrassen $^1/_{50}$ Fall giebt, so ist dies hinreichend. Auf eine solche Terrasse kann man unbesorgt eine Erde bringen und auf diese Weise hängende Gärten ... Zu 1 □ m. Terrassenboden braucht man etwa 1… Asphaltmastix und 50 K. Sand.

IV. **Gewölberücken von Tunnels,** Brückenbogen, Kasematten &c. überzieht man zum Schutz gegen Feuchtigkeit mit Asphalt, nachdem sie zuvor mit einem Mörtelüberzug versehen …

viejem bringt man 4—10 cm. breite, 8—15 mm. erhöhte Streifen an, die 7—12 cm. aus einander entfernt sind, damit der Asphalt sich besser anhänge, und gießt dann die Asphaltmasse darüber. Es ist zweckmäßig, die Arbeit auf dem höchsten Punkt des Gewölbes zu beginnen und sie in der Richtung der Länge auszuführen. Sollen die Gewölbekappen hierauf mit Erde überschüttet werden, so ist über den Asphalt zuerst eine Schicht Lehm zu bringen und dann erst die Erde darauf zu schütten. Die Zusammensetzung der verschiedenen Schichten auf Gewölbe richtet sich danach, ob sie stark oder schwach aufgetragen werden sollen. Man rechnet

a. bei höchstens 15 mm. Stärke: Schicht von reinem Asphaltmastix, 20—23 K. auf 1 □ m.;

b. bei 20 mm. Stärke: Schicht von reinem Mastix, —28 K. auf 1 □ m.;

c. bei 25 mm. Stärke: Schicht von reinem Mastix, die zu 2 Malen aufgetragen wird u. von denen die untere etwas schwächer als die oberste ist, 32 K. auf 1 □ m.

V. Keller, die man gegen das Eindringen der Feuchtigkeit von unten sichern will, muß man folgenden Arbeiten unterwerfen: man stampft den Boden recht fest und versieht ihn mit einer Mörtelschicht von etwa 2 mm. Stärke. Nachdem diese trocken ist, überzieht man sie mit einer Schicht Asphalt. Kommt das Wasser ebenfalls durch die Seitenwände herein, so versieht man die Mauern mit einer Bekleidung aus Ziegelsteinen, die in Asphaltmastix gesetzt worden sind. Je nachdem der Druck des Wassers schwächer od. stärker ist, stellt man die Ziegelsteine entweder auf die hohe Kante oder legt sie auf die flache Seite.

VI. Mosaikfußböden kann man mit gefärbtem Asphaltmastix, kleinen mehrfarbigen, natürlichen oder gebrannten Thonsteinen, sowie auch mit gebrannten thönernen Ornamenten in Vestibülen, Hausfluren, in Festsälen, Kirchen ꝛc., ohne große Schwierigkeiten herstellen; die weitere Ausführung s. unt. Mosaik.

VII. Makadamisirung aus Asphalt ist sowohl auf Brücken wie auf Straßen mit gutem Erfolg angewendet worden. Ist die Planie fest oder mit Beschüttung versehen, so reißt man dieselbe um ..cm. auf und rammt sie wieder tüchtig fest, wobei die Oberfläche etwas konvex u. so glatt als möglich ... Auf den so vorbereiteten Boden schlägt man eine erste Schicht Asphaltmörtel von etwa 2 cm. Stärke auf, bestehend aus 40 Thln. Asphaltmastix und ..Thln. Quarzgeschieben von der Größe einer Haselnuß, die mit Sand vermengt sind. Darauf wird eine Schicht gesetzt, die etwa 12 mm. stark ist, aus Asphaltmastix besteht, mit der Hälfte Sand angemengt. Die Schicht wird noch warm gewalzt. Zu 1 □ m. braucht man 55 K. Mastix und 60 K. Sand.

VIII. Dächer. Man nagelt auf die Sparren gehobelte Spundebretter gut auf, gebraucht aber die Vorsicht, den Stoß nicht auf einen Sparren treffen zu lassen, sondern zu verwechseln und ebenso die Breter in der Mitte zu spalten, um das Werfen zu verhüten. Um den nöthigen Abfall über die Sparrenköpfe oder das Gesims zu erhalten, werden an den freistehenden Seiten des Gebäudes circa 15 cm. breite, nicht allzu dicke Eisenblechstreifen, die nach vorn etwas eingebogen sind, so aufgenagelt, daß sie etwa 5 cm. vorstehen. Man streicht diese Blechstreifen mit Asphaltmastix, um sie vor Rost zu schützen. Die Breter werden mit Steinkohlentheer gestrichen, damit sie sich bei Temperaturveränderungen nicht werfen. Ist dieser Anstrich trocken, so überzieht man das Dach mit Packleinwand u. asphaltirt diese mit Mineraltheer u. Asphalt, die zusammengeschmolzen sind. Etwas Asphalt mehr als Mineraltheer ist von Vortheil. Ist das ganze Dach gestrichen und besandet, so kehrt man den überflüssigen Sand ab und wiederholt die Arbeit nochmal, indem man 4—5 Thle. Mastix mit einem Theil Mineraltheer zusammenschmilzt, ausstreicht und wie vorher behandelt. Das Dach läßt man nun einige Tage ruhig dem Wetter ausgesetzt und gießt hierauf einen dünnen Kalkmörtel gleichmäßig auf dem Dach aus. Dieser Ueberzug, wenn er erhärtet ist, schützt den darunter befindlichen Asphalt vor übermäßiger Sonnenhitze und vor Verflüchtigung seiner Oele.

Zu 100 □ m. Dachfläche braucht man 25 K. Steinkohlentheer, 75 K. Mineraltheer, 350 K. Mineralkitt (Asphaltmastix u. bituminöser Kalk), $3^1/_2$ Stück Packtuch, 1400 Stück Sattlernägel und 1 Karren reinen Quarzsand.

Die hauptsächlichsten Erfahrungen über solche Dächer sind folgende: Sie können bei niedriger Temperatur Risse und Sprünge bekommen; diese Temperatur ist nicht für jedes Asphaltdach und nicht für jede Sorte Asphalt die nämliche; das Abschaufeln des Schnees von den Dächern wird in vielen Fällen als Grund des Zerspringens angegeben, und dies ist wahrscheinlich, da der Schnee als schlechter Wärmeleiter eher zum Schutz der Asphaltdächer beiträgt, auch der Asphalt durch die Kälte spröde und dann leicht beim Schaufeln zerstoßen wird; das Einstreuen von Kochsalz in die Rinnen ist in einigen Fällen zu deren Offenhaltung bei eintretendem Thauwetter mit Erfolg angewendet worden; eine 12 mm. starke Asphaltdecke scheint bei Dächern zu schwach zu sein, da zersprungene Dächer von dieser Stärke, nochmals überzogen, sich nachher gehalten haben; Lüften der Böden ist besonders nöthig, um ein Stocken der Holzkonstruktion zu vermeiden; die Balken sind nicht weiter als höchstens 70 cm. zu verlegen, die Schalbreter 7 bis höchstens 15 cm. breit zu nehmen, auf diese eine Kalkmörtelschicht zu legen ꝛc. und dann die Asphaltdecke mehr als 13 mm. dick aufzutragen; vorzügliche Sorgfalt ist auf Anschlüsse an Umfassungswände, Schornsteine, Dachluken ꝛc. zu verwenden, da leicht Risse und Ablösungen entstehen.

IX. Wasserbehälter und Gefäße für saure Flüssigkeiten. Man pflastert die Sohle, nachdem sie gehörig festgestampft und geebnet ist, mit einer Schicht in schmelzenden Asphalt eingetauchter Ziegelsteine in Asphaltmörtel, führt die Seitenmauern mit eben solchen Ziegeln, die man aufs Hohe stellt, in Asphaltcement auf und hintermauert sie in Entfernung von 6—8 mm. nochmals mit Ziegeln in Asphaltmörtel. Der Zwischenraum wird dann bei jeder Schicht, nachdem die Seitenflächen gehörig getrocknet sind, mit flüssigem Asphaltteig ausgegossen. Die Sohle wird nun mit einem Kalkmörtel aus hydraulischem Kalk, Sand und Geschieben etwa 3 cm. hoch belegt, darauf kommt ein Ueberzug von feinerem Kalkmörtel, damit sie recht eben wird, und ist dieser getrocknet, so legt man die Asphaltlage darauf und überzieht auch die Seiten mit einer Asphaltschicht. Besonders muß man die Ecken genau dichten, weil in diesen leicht Risse und Undichtigkeiten entstehen. Da Asphalt u. Steinkohlentheer in manchen Gegenden sehr häufig vorkommen, so wäre es zweckmäßig, auf Wiesen wasserdichte Behälter anzulegen, in denen das Wasser vor dem Versickern gesichert ist und bei Trockenheit zur Bewässerung benutzt, auch durch Hineinwerfen von Pflanzen und anderen organischen Körpern nach der Weise chinesischer Gärtner zu einer gut düngenden Flüssigkeit gemacht werden kann. Man muß bei Anfertigung eines Reservoirs die größte Sorgfalt verwenden, da in vielen Fällen der Asphalt bald absprang und somit das Reservoir undicht wurde. So ist es z. B. rathsam, die Backsteine vorher zu erwärmen, ehe sie mit heißem Asphalt in Berührung kommen. Hat man die Umfangsmauer eines solchen Reservoirs aufgeführt u. dieselbe ist ausgetrocknet, so schreite man zu Ausführung der innern Backsteinmauer, die man ganz in Asphalt legt und zweckmäßig mit dem andern Gemäuer verbindet; liegen die Backsteine gut in Asphalt, so verkleide man

Digitized by Google

möglichst schnell die äußere Stirnfläche mit der Asphaltschicht, damit der Ueberzug an dem aus den Fugen getretenen Bindemittel noch einen Haltepunkt findet.

X. Mauern. Man verwendet den Asphalt als Mörtel zu jeder Mauer, an welche die Anforderung gestellt wird, daß sie wasser- und luftdicht sein soll. Dabei muß in Bezug auf Trockenheit der Steine 2c. das unter IX Gesagte berücksichtigt werden.

XI. Silo's. Der zur Anlage von solchen Silo's (s. d. Art.) gewählte Boden muß so viel wie möglich von Natur trocken und nach der Mittagsseite zu gelegen sein. Man führt zuerst das Fundament auf, das man in gewöhnlichen Kalkmörtel legen kann, bis zur Höhe der Sohle. Die Sohle wird nun festgestampft und mit einer etwa 10 cm. starken Deckschicht, die aus Mörtel von hydraulischem Kalk, Sand und Geschiebe besteht, versehen. Ist diese vollständig trocken, so wird sie mit einer Asphaltschicht überzogen, ebenso die Grundmauern, und nun erst werden die Seitenwände auf dieser Asphaltschicht weiter fortgeführt. Vor diesen Mauern, deren einziger Zweck es ist, dem Druck der umgebenden Erde zu widerstehen, werden die luft- und wasserdichten Wände 1 Stein stark aufgeführt, und zwar so, daß ihre äußere Seite etwa 1 cm. von der Mauer entfernt ist. Dabei ist größte Vorsicht nöthig; jeder Stein wird sorgfältig abgebürstet, ehe er verlegt wird; die Stelle des Mörtels vertritt reiner Asphaltteig und werden mit demselben alle Fugen verstrichen, so daß ein möglichst dichter Verschluß bewirkt wird. Der Zwischenraum zwischen beiden Mauern wird mit möglichst flüssigem Mastix ausgegossen, den man fest mit dem Spatel eindrückt, damit jeder Raum vollständig ausgefüllt werde. Die innere Seite der Ziegelsteinmauer wird ebenfalls mit einem dünnen Ueberzug von reinem Asphaltmastix versehen.

Den Raum überwölbt man mit Ziegeln in Asphaltmastix. Auf das Gewölbe kommt zuvörderst eine Mastixschicht von etwa 12 mm. Stärke und darüber eine 8—10 cm. starke Erdschicht. An dem tiefsten Punkt des Gewölbes wird ein Loch gelassen, durch welches man in die Silo's gelangen kann. Nach der Füllung verschließt man diese Oeffnung mittels eines großen Steines, dessen innere Fläche asphaltirt worden ist, nachdem man ihn vorher stark erhitzt hat. Die auf diese Weise erbauten Silo's widerstehen allen Einflüssen der Witterung u. gewähren vollkommnen Schutz gegen die Angriffe schädlicher Thiere.

XII. Bei Tunnelbauten ist der Asphalt das sicherste Mittel, allen Mängeln dieser nothwendigen Uebel bei Eisenbahnbauten abzuhelfen. Man verlegt die Steine ebenfalls in Asphaltmastix, doch ist genau zu beachten, daß die Steine vollkommen trocken und rein sind. Um vollständige Sicherheit zu erlangen, ist es zweckmäßig, den Gewölbrücken mit einer Asphaltschicht zu überziehen; s. unter IV.

XIII. Zu Isolirschichten auf Grundmauern wendet man den Asphalt eben so vortheilhaft an, indem man dieselben, sobald man erdgleich ist, mit einer Schicht Asphalt überzieht.

XIV. Um feuchte Mauern zu trocknen u. vor ferneren Einflüssen zu schützen, schlägt man den alten Putz herunter, kehrt und bürstet sie sorgfältig ab und trocknet sie mittels eines Kohlenbeckens; nachher überzieht man sie mit einer Schicht Asphalt. Die erste Lage dieser Schicht muß mit einer Kelle sorgfältig eingedrückt werden, um alle Vertiefungen auszufüllen. Die zweite Schicht wird alsdann sorgfältig geebnet. Hierbei darf man den Asphalt nicht dünnflüssig anwenden, und alle Mauern, die nach Mittag liegen, müssen mit Kalkfarbe geweißt werden. Man zerstampft den Asphalt in kleine Stücke, schmilzt ihn in freier Luft bei mäßiger Wärme in einem Topf aus Gußeisen, indem man ihn gelind mit einem eisernen Spatel umrührt, und setzt ungefähr ⅔ seines Ge-
wichts trocknendes Leinöl zu. Wenn man ihn vom
Feuer nimmt, gießt man ¼ seines Gewichts Terpentin[öl]
zu, rührt von Neuem um u. kann sofort zum An[strich]
schreiten. Beim Schmelzen d. Asphalts sind Steinkohle[n]
besser als Holz, weil die Flamme des letzteren leicht
hoch steigt und den Asphalt entzündet. Die Oberfläche
erwärmt und trocknet man mit einem sogenannten
Vergolderofen (s. d.), den man mit glühenden Koh[len]
füllt und über die Oberfläche der Wände und des [...]
werks bewegt. Wände, die schon einen Anstrich erhalten
haben, müssen abgekratzt werden, damit der Asphalt
unmittelbar darauf haften und ins Innere derselben
eindringen könne.

XV. Zu Herstellung wasserdichter Rohre
für Gas- u. Wasserleitungen, nach Chameroi, u. [...]
schützende Umhüllung von Glasröhren, nach [...]
wird der Asphalt ebenfalls verwendet; s. d. Art. [...]

XVI. Zu Formsteinen, als Säulen, Pfeiler [...]
doch blos für kalte und feuchte Räume, ist ein[e] [...]
menge aus Asphalt u. bituminösem Kalk vom [...]
Dundonald verwendet worden. Erfahrungen [über]
die Tragkraft liegen noch nicht in genügender Weise [...]

XVII. Zu Umhüllung unterirdischer Telegra-
phenleitungen ist der Asphalt von besonderer
Wichtigkeit; s. Telegraph.

XVIII. Zum Malen und Anstreichen. [...]
Gebrauch für Malereien ist solcher zu wählen, [...]
fest, brüchig, auf der Oberfläche glatt, glänzend ist, [...]
muschligen Bruch hat und beinahe kohlenschwarz [...]
Man hat ihn für die Wassermalerei verw[endet]
und zu diesem Zweck mit Weingeist abgerieben. [...]
die Oelmalerei aber hat man, um ihn haltbar [zu]
machen, angerathen, ihn in Brotteig einzuwickeln
und mit demselben auszubacken. Am besten ist: [...]
löst ihn in Alkohol auf und schlägt mit Wasser n[ieder].
Im natürlichen Zustand, ohne Zubereitung, [...]
in der Oelmalerei aus, verliert seinen angeneh[men]
bräunlichen Thon und wird grauschmuzig, was [...]
den darin enthaltenen brenzlichen Oelen herr[ührt].
Diese entfernt man durch Auflösen in Weingeist. [...]
Weiß vermischt ist er unverträglich und ganz un[...]
lich und daher blos zur Lasurfarbe, entweder [...]
oder mit andern Lasurfarben, zum Moderiren, [...]
und Erwärmen der Farben, zum Hintergrund [...]
Draperien, auch zu Köpfen im Schatten 2c. zu ver[wen-]
den; s. übr. d. Art. Mumie und Asphaltbraun.

XIX. Anstrich zum Trocknen der Gipsarbe[iten,]
Mauern 2c. Asphalt wird mit Oel gestampft und
kochendem fetten Oel und Leinöl getränkt, dann
mit dem vierten Theil mit Leinöl geriebenen Blei[...]
und endlich mit einem Zehntheil Silberglätte u. [...]
soviel Mennige vermischt. Von dieser Mischung [...]
man einen Teig, der aber so flüssig sein muß, [daß er]
mit dem Anstrichpinsel auf feuchte oder salpeterh[altige]
Mauern, Steine und Gipsarbeiten aufgetragen [wer-]
den kann.

XX. Asphaltbéton. Bituminöser Béton [...]
hergestellt durch Vermengung des Asphaltteig[s mit]
grobem Kies; die weitere Verarbeitung gleicht d[em]
Béton, s. d. Er eignet sich besonders zu Herste[llung]
von Maschinenfundamenten.

Asphaltanstrich, s. Art. Asphalt XIV. X[...]
XIX und Art. Anstrich 43, 44 und 73.

Asphaltästrich, m., s. d. Art. Asphalt u. [...]

Asphaltbraun, n., als Oelfarbe. Man l[...]
Gewichtstheile Lackharz in 15 Thln. Terpentin [...]
zen, indem man es in kleinen Quantitäten ein[...]
setzt hierauf 90 Thl. Asphalt, dann 240 Thl. [...]
siedendes Leinöl und endlich 30 Thl. weißes Wa[chs ...]
gießt die Masse auf einen Stein und reibt sie m[it dem]
Läufer. Die Farbe trocknet in 24 Stunden.

Asphaltfirniß, m., frz. vernis m. à l'as[phalte],
engl. asphalt-varnish. Man schmilzt Asphalt

Digitized by Google

[...]en Hälfte seines Gewichts in Terpentinöl u. setzt nach [...]kalt noch Terpentinöl und Leinölfirniß, auch wol [...]opohonium zu. Man kann zur bessern Konser[...]rung nach völliger Trocknung noch eine zweite und [...] Schicht auftragen.

Asphaltkitt, m. Zum Verkitten von Fugen u. [...]en in Holz: 3 Theile Asphalt und 1 Theil Mine[...]kalkerkalk verwendet; auch kann dieselbe Mischung [...] Anstrich dienen.

Statt des natürlich vorkommenden Asphalts wird [...]doch auch das bei der Destillation des Gastheers [...]rückbleibende Pech ($^3/_4$ desselben etwa) angewandt. [...]n schmilzt dasselbe und mischt es mit zuvor stark [...]ster Kreide oder grobem Kalksteinpulver. Letzteres [...] warm eingetragen, weil sich alsdann die in den [...]en dieses Zuschlags eingeschlossene Luft in einem [...]dehnten Zustand befindet und bei der während [...] Abkühlung der Mischung stattfindenden Zusam[...]ziehung derselben das Pech in die Poren nach[...], was für die Festigkeit des Materials von großem [...] ist. Es ist für gehörige Durcheinanderarbei[...] während der Verwendung Sorge zu tragen, da [...] sonst der Zuschlag leicht am Boden ausscheidet. [...] Ganzen erfordern die Arbeiten in Asphaltkitt eine [...]ße Uebung und genaueste Kenntniß des zu ver[...]enden Materials, weshalb man gut thun wird, [...] zur Ausführung solcher an einen in diesem Fach [...]irten Industriellen zu wenden, wenn anders [...] nicht ein gewisses Risiko laufen will, derartige [...]le Erfahrungen erst auf seine eigenen Kosten [...] zu machen.

Asphaltlack, m., franz. laque m. à l'asphalte, [...] black japan. Auf 1 K. Asphalt nimmt [...] K. Terpentin und $^1/_6$ K. Leinölfirniß. [...]sphalt wird geschmolzen, das heiße Leinöl und [...]halber Abkühlung das mäßig erwärmte Terpen[...] zugesetzt. Das mit demselben behandelte Holzwerk [...] schon nach einmaligem Anstrich jeder Wit[...]. Da der Asphaltlack durch Erwärmung sehr [...]flüssig wird, so kann man mit wenig Kosten große [...]en überziehen, wie z. B. Giebel an Häusern, [...] dem Schlagregen ausgesetzt sind, feuchte Mauern, [...]dächer x. Auch zum Uebergießen des Mörtels [...] und Firstziegeln, nachdem derselbe getrocknet [...] Anstreichen der Kamine und der eisernen Röh[...] die über das Dach hinaus ragen, zum Dichten der [...] Flächen der Cisternen x. ist er brauchbar.

Asphaltschwellen, als Schienenlager bei Eisen[...]bahnen, sind versuchsweise angewendet, aber nicht [...]reichend befunden worden. Man stellte sie her, [...] man Sägespäne mit Asphalt od. Theer mengte [...] mit Hülfe einer Presse in die erforderliche Form [...]. [*Fr.*]

Asphaltheer, m. Die zu theerenden Eisengegen[...] müssen ganz frei von Glühspan u. Rost sein, weil [...]der Asphalt das Eisen nicht schützt. Um beides zu [...]en, legt man sie in einen hölzernen Kasten, ge[...] $^2/_3$ reinen Wassers u. $^1/_3$ Salzsäure, 12 Stun[...] ein. Wenn das Eisen blank ist, was noch ver[...]ndigt wird durch Drahtbürsten, kommen die be[...]den Gegenstände in einen Wärmeofen, nachdem [...] in reinem Wasser abgespült worden sind. [...]den stark handwarm gemacht und, wenn sie [...] trocken sind, mit dem Asphaltüberzug ver[...] der möglichst dünn ausgestrichen wird.

Aspirator, m., ein Luftsaugapparat, der in einfach[...], wie er in Laboratorien gebraucht wird, aus [...]en Glasflasche besteht, deren Mündung mit[...] Korkpfropfens geschlossen ist, durch welchen [...] Schenkel eines Heberrohres bis zum Flaschen[...] ein dicht unterhalb des Korkpfropfens endi[...] Luftzuleitungsrohr luftdicht hindurch geführt sind. Indem das Wasser, welches ursprünglich die Flasche füllt, langsam durch das Heberrohr abläuft, saugt der über dem Wasserspiegel entstehende leere Raum durch das Luftzuführungsrohr einen Luftstrom an. Eine andere Art sehr wirksamer Aspirator ist bereits vor Jahren von C. Scheiz in Straßburg konstruirt worden; derselbe arbeitet mit hohlen Schaufeln, welche um eine horizontale Achse rotirend Wasser vor sich hertreiben und so Luft einsaugen. Ein derartiger Apparat mit einer Schaufeltrommel von 0,85 m. Länge und 0,59 m. Durchmesser saugte bei 22 Umdrehungen pro Minute stündlich 20 bis 25 Kbm. Luft unter einer Pressung von 10 bis 12 cm. Wassersäule an. Näheres über diesen Aspirator berichtet Dingler's polyt. Journ. Bd. 151, S. 81. Vgl. d. Art. Ventilirung.

Aspiring-pump, s., engl., s. Saugpumpe.

assaisonner, *v. a.*, frz., s. v. w. annutzen, s. d.

Assault-bridge, s., engl. (Kriegsbauk.), die Sturmbrücke.

Asseau, m., frz., s. Assette.

Assekuranz, f., s. Feuerversicherung.

Assel, f., altniederdeutsch für Balken.

Assemblage, m., frz., 1. engl. assemblage, bond, joining, bei den Maurern s. v. w. Verband, Verbindung; Zimmermanns- und Tischlerausdruck für das deutsche „Verband" und „Zulage". a. (Holzarb.) a. à contre-clavette, Verbindung mit verkeiltem Zapfen; a. à crémaillère, die Verhakung, Verzahnung; a. à emboitage, die Verbindung mit Hirnleisten; a. aux entailles, die Verkämmung, Aufkämmung; a. à mi-bois, à paume, die Anblattung, Verblattung, Aufblattung; a. à mortaise (et tenon), die Verzapfung; a. à queue d'aronde, die Verbindung mit Schwalbenschwanz, Verzinkung; a. à rainure et languette, die Verbindung mit Nuth und Feder, Verspündung; a. à trait de Jupiter, das Hakenblatt; a. en adent, s. d. Art. adent; a. avec goujon, die Verdübelung; a. avec panneaux, die Verbindung mit eingeschobenen Füllungen; a. bout à bout, der Anstoß; a. par embrévement, die Anschlitzung; Assemblage à clef, engl. assemblage with key-piece, das Schurzwerk, die Verbindung mit gebohrtem Zapfen; a. en enfourchement, Anscheerung; a. à bois de fitte, Verbindung mit Zapfen od. Scheere, hinter Gehrfuge versteckt; a. en sifflet, der schräge Stoß; a. en fausse coupe, die schiefwinklige Verbindung; a. d'onglet, der Stoß auf Gehrung; a. anglais (Maur.), der Blockverband; vergl. übr. appareil. — 2. a. d'outils, auch jeu, m., trousse, f., der Satz, die Garnitur Werkzeuge.

Assembly-hall, s., engl., das Gesellschaftszimmer, der Versammlungssaal.

asseoir, *v. a.*, franz., 1. (Kriegsb.) a. un camp, ein Lager aufschlagen. — 2. (Hochb.) a. un mur, une assise de panneresses, un carrelage x. bezeichnet das Verlegen der ersten Grundsteine, der Läufer und der Fußbodenplatten.

Asser, m., lat., Bret, Latte zur Dacheindeckung; **asser ad pacem**, s. Pax; **asseres** hießen auch die Zahnschnitte, die als zierende Repräsentation der Hirnenden jener Latten angesehen wurden.

Assette, f., **Aisette**, f., **Asseau**, m., dem Dächsel ähnliches Werkzeug, welches aber auf der einen Seite, der Schneide gegenüber, eine Hammerbahn hat u. in Frankreich beim Latten der Dächer gebraucht wird.

Assiette, f., frz., 1. Aufstandsfläche, Grundfläche, Planie, Pflasterfläche. — 2. Vergoldgrund.

Assise, f., franz., Schicht, Lage beim Mauerwerk; assise arquée, der Ring eines Tonnengewölbes; a. par boutises, die Binderschicht; a. de panneresses, die Läuferschicht; a. des sommiers, die Anfangsschicht, Kämpferschicht; a. saillante, die Latsche, der Grundvorsprung.

Assommoir, m., frz., Machiculi, Pechnase, s. d.

Digitized by Google

Assouchement, m., franz., erste unterste Schicht eines Giebels, im griechischen Stil meist durch die Hängeplatte gebildet, unter Weglassung des Kymation.

Assum, n., lat., trocknes Schweißbad in den Thermen, auch Caldarium genannt; der Fußboden des Assum ruhte auf kleinen Pfeilern, so daß unter ihm die Wärme vom Heizplatz aus sich verbreiten konnte. Diese Art Fußböden hießen suspensurae; auch die Wände waren gewöhnlich hohl und durch Röhren wurde die Wärme aus dem hypocaustum in die Zwischenräume geleitet. S. übr. d. Art. Bad.

assyrische Baukunst, f., frz. architecture assyrienne, engl. assyrian architecture. Nach der Theogonie der Chaldäer, aus Offenbarungen des Oannes oder Annedot geschöpft, war Omorka (das Wasser) die Gebieterin der Welt, aber Baal (die Sonne) enthauptete sie und schuf aus ihrem Blut, mit Erde vermischt, die Menschen, d. h. die Sonne trocknete den obern Theil des Wassers auf und belebte den dadurch bloßgelegten Theil des Landes. Darauf schuf Baal die Planeten und übrigen Sterne, d. h. nach dem völligen Trocknen der bloßgelegten, im Anfang noch sumpfigen Theile der Erde klärte sich die Luft, und Planeten und Sterne wurden den Menschen sichtbar. Viermal kehrte der offenbarende Annedot wieder, so lange die Menschen noch in friedlichem Beisammenwohnen die Offenbarungen Gottes verdienten; da aber die Greuel des Milithadienstes und die Macht des Lasters vom Geist der Finsterniß Turrach immer mehr über die Erde verbreitet ward, beschloß Baal, die Menschen durch eine Sündflut zu strafen. Xisutrus, der einzige Gerechte, von Gott gewarnt, schrieb alles bis dahin Geschehene auf, vergrub das Buch zu Sippara (Pandibibla), bestieg mit den Seinigen eine Arche u. entstieg derselben nach beendeter Sündflut auf einem Berg (erinnert an Noah). Xisutrus wurde in den Himmel aufgenommen, die Seinigen aber bauten Babylon, wo, der Sage nach, 153 Jahre später unter Nimrod oder Ninus, dem Gründer von Niniveh (um 1350 v. Chr.), der Thurmbau vorgenommen worden sein soll. Von Nimrods Sohn Assur sei das Reich Assyrien genannt worden. Etwas anders stellen sich die Ergebnisse der historischen Forschungen. Niniveh blühte schon um 1400 vor Chr. als Hauptstadt der assyrischen Monarchie; das eigentliche assyrische Reich zählte von 1237—711 vor Chr. 24 Könige. Um 1118 vor Chr. führte der König des schon vom 14. König nach Ninos gegründeten Babylon Götterbilder aus Assyrien fort unter Schimischti-Pal-Bithkira (nach Anderen unter Tiglat-Pilesar I). Der Sieger, Nmrodaha Danakhi, hatte 1120 vor Chr. den Thurm, d. i. den Tempel der 7 Sphären, gebaut; s. d. Art. babylonisch.

In diese Zeit gehören auch die Felsenskulpturen bei Bawian am Gaumela.

Aschurakbal (Sardanapal?) baute um 900 den nordwestlichen Palast in Nimrud. Grundriß s. Fig. 244. Sardanapal verbrannte sich, von den empörten Medern unter Arbakes bedrängt (um 876), in diesem Palast. Sein Sohn Divanubara oder Temen-bar II. veränderte den Centralpalast in Nimrud um 870. Aus jener Empörung entwickelten sich inzwischen drei neue Reiche: Assyrien, Babylon und Medien. Assyrien war im Anfang das mächtigste. Sargon (Salmanassar) baute um 722 den Palast in Khorsabad. Bel-adonim-scha (Sennaherib), der Babylon wieder unterjochte, die Götter nach Niniveh zurückbrachte und die Babylonier in die Verbannung führte, erbaute 714 den Südwestpalast in Kujundschik, Assar-addon (Esharradon) 690 den Südwestpalast in Nimrud, sein Sohn den Nordpalast in Kujundschik, kurz, die Künste erhoben sich zu hoher Blüte. Aber um 620 v. Chr. hatte der Chaldäer Nabopolassar Babylon befreit, gründete das chaldäisch-babylonische Reich und erhob seine Religion zur herrschenden; sein Soh[...]
bukadnezar baute um 600 v. Chr. Babylon [...]
auf, restaurirte 580 den babylonischen Thurm [...]
störte, mit dem Medier Kyaxares verbündet, [...]
Assyrien verschwand aus der Geschichte. Medien [...]
stand fort, bis Kyros das persische Reich gründete. [...]
genannten Kunstwerke nun zeigen zunächst 2 beson[...]
Stile; den assyrischen Stil und die babylonische [...]
weise, welche allerdings eine Fortbildung des a[...]
schen Baustils gewesen zu sein scheint, wenn man [...]
nicht etwa gar die Verfallzeit desselben nennen [...]
S. d. Art. babylonische Baukunst. Ueber die me[...]
u. persische Kunst, die sich nur vereint betrachten [...]
s. d. Art. persisch.

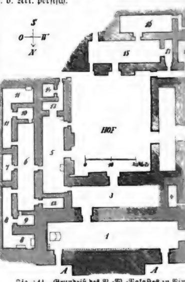


Fig. 244. Grundriß des N.-W.-Palastes zu Nimr[...]

Was zunächst das Material anbelangt, welche[...]
Assyrern zu Gebote stand, so hatten sie mit [...]
Schwierigkeiten zu kämpfen. Feste, wetterbe[...]
Steine fehlten in einem großen Theil des Lande[...]
Bäumen gab es nur Cypressen und Palmen. [...]
steine, Backsteine, Schilfbündel, mit Asphalt ge[...]
wurden als Baumaterial verwendet, Erdpech als [...]
gebraucht; jedoch verwendete man auch gebrannt[...]
glasirte Ziegel, sowie behauene Steine aus g[...]
Alabaster und aus Muschelkalk zu den Fundam[...]
und zur Verkleidung der Wände. Daß sie nicht [...]
unerfahren in der Mechanik waren, geht darau[...]
vor, daß sie Rolle und Globen kannten und S[...]
fahrt auf dem Meer trieben; das Treiben und [...]
der Bronze, das Schmieden des Eisens, die Fabrik[...]
von glasirtem Töpfergeschirr, Fayence und Gla[...]
standen sie ebenfalls &c.

1. Paläste. Dieselben stehen durchgängig [...]
Plattformen von 5—9 m. Höhe, die unterwölb[...]
wodurch eine große Zahl kellerähnlicher Räum[...]
stand, die zu verschiedenen Zwecken benutzt wor[...]
sein scheinen. Die Frontmauern dieser Platt[...]
sind mit Strebepfeilern versehen und aus Stein[...]
oder Quadern aufgeführt, aber mit Ziegeln [...]
füttert. Die Oberschichten sind bis zur Ausladun[...]
Strebepfeiler vorgekragt und der Oberrand mi[...]
Reihe stufenförmiger Zinnen besetzt. Die [...]
liegen gewöhnlich in einem bastionartigen A[...]
Stadtmauern, an der Stadtseite gelangt m[...]
Passirung eines Thorbaues auf breiten, hi[...]

Digitized by Google

…armigen Steintreppen hinauf. Der vordere und …iere Theil der Plattform wird durch Bauten unter…rdneter Bestimmung, Wachlokale x. eingenommen; …r hintere Theil erhebt sich noch höher, abermals durch …ne Freitreppe zugängig. Hier kommt man in den …it gebrannten Ziegelplatten gepflasterten Vorhof, …nter dem sich der eigentliche Palast erhebt. Die Ge…mäche waren oft sehr umfänglich, in Kujundschik sind …hr als 80 Gemächer, um 4 Höfe gruppirt, ausge…aben worden. In Fig. 244 geben wir den Grund…ß eines kleinen Palastes, des nordwestlichen in Nim…d. Hier ist A A die Prunkfaçade; A und A sind …Prunkeingänge zum Thronsaal 1; B der gewöhn…he Haupteingang von der Seite der Stadtmauer her; …C Diensteingänge; 2) Pavillon mit Ausgang auf …e Terrasse, von wo aus sich der König dem Volk …te; 3) Vorhalle zwischen Hof und Thronsaal; …Wachlokal; 5—14) Wohnzimmer; 15—19) Festsäle x. Die Dicke der Mauern dieser Gebäude variirt von …bis 5 m.; dieselben durchschneiden sich rechtwink…g und bilden Reihen von Sälen, einer durch den an…ern zugänglich, die hintern schmäler als die vorderen; …s zu einer Höhe von 4 m. ohne Fenster, wahrschein…h also, wie auch aus Reliefdarstellungen von Palästen …vorgeht, das Licht durch sehr hoch angebrachte Fen…r, anderwärts durch offene Säulengalerien auf der …auer empfangend. Die in der Regel 2—3, hie und …beinahe 4 m. hohen, 15 cm. starken Alabasterver…dungen sind in dem Boden mit Asphalt befestigt …unter einander durch Falze u. Klammern verbunden. …er diesen Plat…, sowie in den …mmern, wo die…en fehlen, ist … Ziegelmauer …Gips, Fayence …glasirten Zie…t bekleidet und … als Muster …der Flecht…te u. Guillochen …Anthemien mit …en u. blühen…m Lotos. Es …e Säle bis 52 …Länge u. fast 13 …Breite. Vom …m Ende der …ckten Mau…aufwärts wa…die Schichten …weise ausge…t, bei den Gän…n vollständi…Schließung der …e in gewölb…ter Weise, bei …eren Räumen … Art eines … ausladenden …ses, zu Auf…me der bei den …ßen Sälen ver…lich noch …n Säulen un…sten Holz…und so fort …bis zweite, …o da wol …te Stockwerk bis zum flachen, mit Asphalt …e betragenen Holzdach. Erhalten sind keine …aber aus den Darstellungen auf Basreliefs …, daß sie von Holz waren u. ein metallenes …en, welches für ein Vorbild des ionischen

gelten könnte. Von diesen Kapitälen sind Bruch-

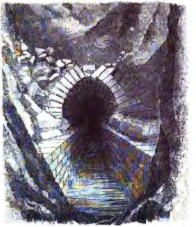


Fig. 245. Schleuße aus dem Südwestpalast in Nimrud.

stücke gefunden worden. Der Fußboden bestand aus Alabasterplatten oder Ziegeln, in Asphalt auf Sand

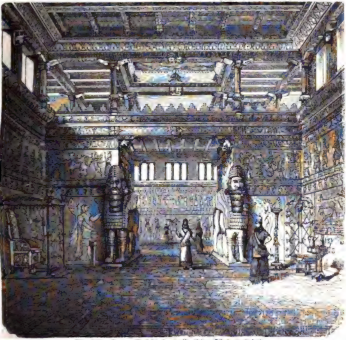


Fig. 246. Innere Ansicht eines assyrischen Königspalastes.

verlegt und mit gewölbten Abzugskanälen unterfahren; s. Fig. 245. Die Skulpturen in grobem Alabaster zeigen theils freistehende Figuren, theils Reliefs. Die Figuren sind größtentheils mystisch oder mythologisch: Menschen mit Sperber- oder Adler-

köpfen, geflügelte Stiere oder Löwen mit Menschenantlitzen, zuweilen mit Armen, die dann andere Thiere tragen, auch geflügelte Pferde. Namentlich schon ausgebildet sind die geflügelten Stiere und Löwen mit Menschenantlitz, Darstellungen zweier Incarnationen des Annedot, oft bis zu 6 m. hoch und lang. Erstere stehen an den Ecken der ins Freie führenden Thore, letztere sind an den inneren Hauptthüren aufgestellt. Alle Skulpturen zeugen von großer künstlerischer Befähigung; die Verhältnisse der Glieder sind ganz richtig, ja fast edel, die Muskeln anatomisch richtig und scharf ausgeprägt. Eine gewisse, freilich noch gebundene Grazie der Bewegung und ungemeine Akkuratesse der Ausführung stellen die assyrische Kunst über die indische, selbst über die ägyptische, ziemlich nahe an die griechische Kunst. Brust und Gesicht der Menschenthiere, an den Thüreden dem Thürlichten zugekehrt, sind ganz frei statuarisch gearbeitet, während an den Seiten der Mauern Leiber und Hinterfüße in Relief fortgesetzt sind. Die besonders häufig angewendeten Farben waren: Mattgrün, Ochergelb, Braun und Gold. Die Inschriften sind in Keilschrift ausgeführt. Die innere Ansicht eines Saals geben wir in Fig. 246, ein Fußbodenmuster in Fig. 247.

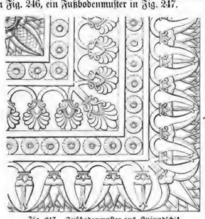


Fig. 247. Fußbodenmuster aus Kujundschik.

2. Städte. Dieselben waren ziemlich regelmäßig angelegt und mit Wallgräben und Mauern umzogen, hinter denen eine zweite, höhere Mauer hervorragte. Beide Mauern waren in regelmäßigen Zwischenräumen von vorstehenden viereckigen Thürmen unterbrochen, welche, höher als die Mauern, gleich diesen mit einem bedeckten Gang und darüber mit Zinnen besetzt waren.

3. Thorgebäude. Dasselbe erhebt sich ebenfalls thurmartig über die Stadtmauern und war von einem mauergeschützten Hof zum Ausweichen u. Umlenken 2c. umgeben; der eigentliche Thorthurm enthielt je zwei querliegende Räume, durch deren Langmauern die eigentlichen Thoröffnungen, also stets drei hinter einander, führen. Bei den Stadtthoren sind in der Regel zwei solcher Durchgänge neben einander. Der für die Wagen ist von glatten Pfeilern, der für die Fußgänger von geflügelten Stieren flankirt, beide im Rundbogen überwölbt; die Bogensteine bestehen in der Regel aus blau emaillirten Ziegeln mit gelben Ornamenten.

4. Tempel. Dieselben standen gewöhnlich auf besondern Plattformen von circa 2 m. Höhe; s. Fig. 248 und 249. Sie waren klein, ähnlich den Thorgebäuden, nur hinten geschlossen. An der Vorderseite standen auch wol 2 Säulen mit Doppelvoluten an den Kapitälen zwischen glatten Anten. Der Hauptsims trug stufenförmige Zinnen; sie befanden sich gewöhnlich in einem offenen Hofe des Ba... ihrer Thür standen Gestelle, ähnlich dem Arm... unsrer Kirchen, vielleicht auch zu ähnlichen Zw...

Die Altäre bestanden theils aus steinernen Dreifüßen, sehr ähnlich den griechischen, theils aus tischähnlichen Gestellen auf Säulenfüßen, mit zinnenbekröntem Rand.

Fig. 248. Fig. 2... Assyrische Tempelplattform.

5. Begräbnisse. Die Königsgräber wa... theils Felsenhöhlen mit Nebenkammern, Zellen u. ... engen Zugängen, deren Umgebung an der Felsen... mit Palastfaçaden in Relief u. mit Inschriften ... ist, theils waren es Thurmpyramiden, die in ... stufenförmigen Absätzen bis zu 200 Fuß aufst... gewölbte Grabkammern enthielten. Die Begr... plätze des Volkes bildeten ausgedehnte Hochpla... von Mauern umgeben und mit Erde ausge... welchen die Särge über einander geschichtet stehe... Särge selbst bestehen aus gebranntem, grün gla... Thon. Ein Beispiel s. Fig. 250.

6. Ehrendenkmäler. Als solche dürften ... trachten sein die kurzen Obelisken mit stufenfor... Absätzen an ihrer Spitze, beinahe als Model... Thurmpyramiden erscheinend, und die freist... Statuen auf Postamenten.

Fig. 250. Assyrischer Sarg.

Nähere Kenntniß des jedenfalls vollständig ... gebildeten Stils der Assyrer muß durch weite... grabungen und Entdeckungen erst erlangt werd...

Ast, m., 1. Pflanzentheil, frz. branche, f., ... branch, arm, auch dessen Ansatz im Stamme ... frz. noeud, m., engl. bough. Diese Astansätze ... Stämmen haben gewöhnlich nicht so viel Festig... das übrige Holz, faulen auch leichter, wo dan... Äste, ausfallende Äste, frz. malandres, f., engl. ... entstehen, daher man denn das schlichte, astfr... dem ästigen (s. d. Art.) vorzieht. — 2. (K... a) Ast oder Schlag eines Laufgrabens ... Parallele, frz. branche f., engl. branch, he... gerade Stück eines Laufgrabens, einer Parall... selbe mag senkrecht oder unter schiefem Winke... die Kapitäle eines Werkes stehen. b) Ast eines ... systems, auch Zweig, frz. rameau, nennt man alle ... während einer Belagerung aus den Galerien des ... minensystems getriebenen Gänge. c) Ast de... deckten Weges, Schenkel, Zweig, die durch ... plätze begrenzten geradlinigen Theile. d) A... Angriffsmine, der von der Sohle des Schacht... des Brunnens seitwärts getriebene Gang, an ... Ende der Minenofen angelegt wird. — 3. A... Treppe, s. d. Art. Arm 6 und Treppe. — ... Bei zweiarmigen Kurven, z. B. Parabeln, s. v... oder Schenkel.

Astfleck, m. Bei Ästen entstehen leich... strich Flecke, weil meist das Astholz h... als das übrige Holz. Es giebt verschie... striche zur Verdeckung derselben. 1. 1/32 L... ein Theelöffel voll Mennige, 1/10 L. ... wie ihn die Lackirer anwenden, und 30...

Digitized by Google

gelben Schellack vermengt man, setzt Alles an einen warmen Ort, schüttelt häufig um ꝛc. — 2. Man mische pulverisirtes Bleiweiß oder Mennige in starken, flüssigen Leim und streiche die Mischung warm auf. — 3. Ein gutes Mittel ist auch das Ausbrennen, d. h. starkes Erhitzen der Aststellen durch Aufhalten heißer Eisenstücke; s. d. Art. Anstrich 52.

astfrei, *adj.*, auch astlos, astrein ꝛc., frei von Ästen.

Aesthetik, f., ésthetique, f., engl. aesthetiks, pl., vom griech. αἴσθησις, Empfindung, abgeleitet, d. i. Lehre von der Schönheit. Die Philosophen haben sich lange und viel über die Definition des Begriffes „Schönheit", sowie über die Stellung der Kunstschönheit gegenüber der Naturschönheit gestritten. Hegel wollte sogar die Kunstschönheit höher stellen als die Naturschönheit, also die Schönheit des von Menschen Geschaffenen höher als die Schönheit der Gotteswerke! Jean Paul sagt mit Recht: „Die rechte Aesthetik wird nur erst von Einem, der Dichter u. Philosoph zugleich zu sein vermag, geschrieben werden." — Da nun ein solcher noch nicht erschienen ist, so müssen wir vor der Hand noch auf eine vollständig genügende Aesthetik verzichten und uns mit denjenigen Regeln für Schönheit der Gebäude begnügen, die sich bis jetzt durch die Erfahrung, durch das Urtheil von Tausenden und aber Tausenden richtig fühlender Menschen und durch die Empfehlung anerkannt tüchtiger Künstler als stichhaltig herausgestellt haben, und diese Regeln mögen auch bis zur Erscheinung jenes Poetphilosophen genügen, da der Menschengeist im Laufe von Jahrtausenden in Wissenschaft und Kunst eine Aesthetik erlebt u. durchlebt hat, was beinahe mehr sagen will, als eine abstrakte Aesthetik bieten könnte, da eine solche die Bestandtheile des zu beurtheilenden Kunstwerkes zergliedern u. seine einzelnen Schönheiten logisch entwickeln, die Schönheit so zu sagen erdenken würde, der wahre Künstler aber sein Kunstwerk mehr mit dem Herzen als mit dem Geiste erzeugen, mehr empfinden als denken und daher nur als Ganzes erfassen und gebären wird, vor dem Zersetzen und Zergliedern aber mit Recht zurückschreckt und daher den analytischen Regeln einer abstrakten Aesthetik nur mit Widerwillen folgen würde.

Hauptgrundsatz aller bildenden Künste ist, daß die Kunst ein Verwirklichen des Empfundenen, das Bild Erscheinung der Empfindung und in der Kunst Begriff und Erscheinung Eins ist. Aufgabe des Künstlers ist es nun, die Einheit des erfaßten Begriffs seiner Empfindung äußerlich wahrnehmbar zu machen. Erfüllt er diese Aufgabe, so wird sein Werk schön sein, d. h. die Erscheinung desselben wird wohlgefällig und in ihren Theilen übereinstimmend (ebenmäßig) sein; sie wird ein auf allgemeine Anerkennung mit Recht Anspruch machendes Gefühl der Lust erregen, indem sie alle Geisteskräfte in befriedigende Thätigkeit setzt; die Einbildungskraft wird auf wohlgefällige Weise durch dieselbe beschäftigt und der Verstand nach allen Richtungen seiner Ansprüche hin befriedigt werden.

Auf die Werke der Baukunst angewandt, würde sich nun dieser Satz ungefähr so gestalten: Ein Bauwerk kann nur dann schön sein, wenn seine Erscheinung die Einbildungskraft wohlgefällig beschäftigt, wenn es in allen seinen Theilen logisch richtig entwickelt und demgemäß sowol harmonisch gestaltet, als aus der materiellen Aufgabe, die es zu lösen bestimmt ist, organisch herausgebildet, wenn es also zugleich vollständig zweckmäßig ist, denn sonst befriedigt es nicht die Anforderungen des Verstandes. Kürzer und bündiger ließe sich das so ausdrücken: Ein schönes Bauwerk muß in seinen Formen wohlgefällig, in seiner Konstruktion gut sein. Da nun die Bauwissenschaft aus der Natur gelieferten, also vorhandenen und durch die Technik vorbereiteten Materialien Werke aufführt, welche gewisse, durch Bedürfniß, Sitte u. Klima gestellte Anforderungen unweigerlich zu erfüllen haben, so sind ihr dadurch gewisse Grundformen für ihre Werke aufgedrungen. Diese Formen nun ohne Beeinträchtigung jener Anforderungen schön zu gestalten ist die Aufgabe des ästhetischen Theils der Baukunst.

Die Bedingungen dieser Schönheit sind demnach folgende:

1. Richtige, klare Auffassung der Bestimmung des ganzen Gebäudes sowol als sämmtlicher einzelnen Theile desselben, und zwar letzterer als einzelner Theile sowie in ihrer Beziehung zum Ganzen.

2. Deutlicher u. wahrhaftiger Ausdruck dieser Auffassung in der Gestaltung des Ganzen sowol als der Theile und ihres Verhältnisses zum Ganzen.

3. Selbständigkeit in der Wahl der Mittel zu Erreichung dieses Ausdrucks, denn nie wird eine kopirte Form sich einem andern Zweck, als dem sie im Original gedient hat, so anpassen lassen, daß sie aus diesem Zweck hervorgegangen und ihrer Bestimmung angemessen erscheint.

4. Befriedigung der Anforderungen, welche Sitte, Zeit, Klima u. Bedürfniß an das Bauwerk stellen.

5. Volle Benutzung der Mittel, welche die Natur in den Materialien, die Technik u. Konstruktion in Beziehung auf Vorbereitung und Verwendung dieser Materialien und die Lage des Bauplatzes in Beziehung auf Terrain und Umgebungen an die Hand geben. — Um diese Bedingungen zu erfüllen, muß der Baukünstler, wenn er ein vollkommen schönes Bauwerk schaffen will, vollständig mit der Technik seiner Zeit, in allen die Baukunst angehenden Branchen, in allen ihren Fortschritten, in allen von ihr dargebotenen Mitteln vertraut sein; er muß die Materialien, die ihm zu dem Bau zu Gebote stehen, in allen ihren Eigenschaften und Eigenthümlichkeiten genau kennen; er muß die Sitten der Zeit und des Volkes, die Eigenthümlichkeiten und Lebensgewohnheiten der Personen oder den Kultus und die Glaubenssätze der Gemeinden, die Verpflichtungen, Rechte und Thätigkeiten der Behörden, für die er baut, genau kennen und sorgfältig beachten, muß die eigenthümlichen Einwirkungen des Klima's, in dem er baut, genau berücksichtigen, dann aber sein Bauwerk so einrichten, daß es all den genannten Faktoren Genüge thut. Dabei muß er sich natürlich frei machen von dem Joche der vorhandenen Stile mit ihren festbestimmten Regeln und Zahlen, die von Epigonen aus Werken einer Zeit herausgeklaubt sind, die längst verflossen ist; er darf nicht Bauwerke nachahmen wollen, die einst für Völker errichtet wurden, deren Name längst der Geschichte angehört, deren Sitten ganz andere waren als die unserigen, deren Technik unendlich viel tiefer stand als die der Gegenwart, die in einem ganz anderen Klima errichtet wurden als dem unserigen, aus Materialien, die uns theils nicht zu Gebote stehen, theils von uns durch bessere und zweckmäßigere ersetzt werden können. Auch muß er sich sorgfältig hüten, durch Anbringen zu vieler passiver Verzierungen Ueberladung, durch Kargen mit aktiven Verzierungen Kahlheit herbeizuführen.

Wenn der Baukünstler gewissenhaft nach diesen Regeln verfährt, so wird sein Bauwerk nach Anordnung, Eintheilung, Lichtgebung u. Konstruktion durchaus zweckmäßig, nicht zu kostspielig, dem dasselbe Benutzenden behaglich, dem dasselbe Anschauenden wohlgefällig, dem Klima entsprechend und der Zeit, in der es errichtet wird, angemessen, dabei aber auch als Kunstwerk selbständig sein; er wird nicht in Gefahr kommen, Pracht und Schönheit für identisch zu halten, aber auch nicht in die Meinung verfallen, ein schönes Bauwerk hergestellt zu haben, wenn er demselben gleichsam als Larve eine Façade angefügt hat, die er von einem mit seiner vielleicht ganz anderen Bestim-

mung harmoniſch geſtalteten und deshalb für ſchön anerkannten Gebäude entlehnte.

Frühere Aeſthetiker haben allerdings den Baukünſtlern die Arbeit ſehr leicht zu machen verſucht, indem ſie gewiſſe feſtſtehende Regeln für die Schönheit ganzer Gebäude ſowol als einzelner Theile aufſtellten, z. B. ein Fenſter ſoll noch einmal ſo hoch als breit ſein u. dgl.; nun muß aber z. B. ein Kirchenfenſter ganz andere Verhältniſſe haben, als das Fenſter eines Gefängniſſes od. Pferdeſtalles. Die Fenſter, welche ein 13 m. hohes Kirchenſchiff beleuchten ſollen, werden wegen des durch ſie zu erreichenden Lichtes mindeſtens 6 m. hoch ſein müſſen; wie würde es aber ausſehen, wie ſich mit der Konſtruktion vertragen, wenn man ſie nach jener Regel 3 m. breit machen wollte? Die Fenſter eines Pferdeſtalles, der 3½ m. im Lichten hoch iſt, können erſt bei einer Höhe von 2 m. vom Fußboden beginnen und daher wegen der nöthigen Ueberwölbung höchſtens 1 m. hoch werden; würden ſie Licht genug gewähren, wenn man ſie blos ½ m. breit machen wollte? Dieſes eine Beiſpiel mag genügen, um zu beweiſen, wie wenig ſtichhaltig ſolche Regeln ſind, und uns zu rechtfertigen, daß wir ſie hier nicht anführen. Ein Baukünſtler, der ſich an obige allgemeine Regeln hält, wird jeden einzelnen Theil auch ohne ſolche Schemata ſchön geſtalten, wenn er mit richtiger Empfindung für das Wohlgefällige begabt iſt. Andeutungen über die Grenzen, zwiſchen denen die Schönheit einzelner Theile liegt, ſowie über den Charakter, den man ganzen Bauwerken zu geben hat, als Leitfaden für Anfänger ſind nicht zu verwerfen, und ſind ſolche Andeutungen in den die einzelnen Gegenſtände betr. Artikeln nachzuſchlagen.

Asticciuola, f., ital., Spannriegel, ſ. d.

äſtig od. **aſtig**, frz. noueux, engl. knotty, branchy, 1. von Holz, ſ. v. w. astreich; zu Fußböden ſind möglichſt keine äſtigen Breter zu verwenden, wegen des häßlichen Ausſehens, und weil ſich die Äſte langſamer abnutzen und dann garſtige Erhöhungen im Fußboden bilden; zu Bretwänden, Thüren ꝛc. keine Breter mit lockeren, oder überhaupt mit ziemlich rechtwinklig gegen die Bretfläche ſtehenden Äſten, weil dieſe leicht herausfallen; zu Unterzügen und Trägern darf kein Holz mit ſogenannten Quer- oder Quirläſten od. mit Aberäſten verwendet werden, weil an ſolchen Stellen das Holz ſehr leicht bricht. Beim Zuſammenleimen von Bretern, z. B. zu Dielentafeln, iſt darauf zu ſehen, daß kein langer Aſt an die Fuge kommt, weil an einem ſolchen der Leim nur unvollkommen haftet. — 2. Ein Foſſil heißt äſtig oder zackig, wenn es in länglich gekrümmten Zacken vorkommt.

Äſtimation, f., **Abſchätzung**, f., ſ. Bauanſchlag.

Aſtknorren, m., **Knaſt, Knorz, Knoten**, m., franz. noeud, m., engl. knot, knast, knorl, knub, knag, nob, der ſtehen gebliebene, gewöhnlich ſehr verwachſene Theil eines abgeſchnittenen Äſtes; wenn ein Baum zu Brettern zerſchnitten wird, ſo zeigen ſich gewöhnlich an ſolchen Stellen Aberäſte.

Aſtloch, n., frz. trou où il y avait un noeud, engl. knot-hole. Äſtlöcher entſtehen an lebenden Bäumen, wo die Schnitt- oder Bruchfläche abgenommener Äſte nicht geglättet wird; das Regenwaſſer läuft nicht ab, ſondern dringt in den Stamm ein, was nach kurzer Zeit das Faulen des Kernes bis hinunter zur Wurzel nach ſich zieht. Das beſte Mittel zu Verhütung dieſes Übelſtandes iſt, wie bereits erwähnt, Glätten der Schnittflächen, Beſtreichen mit einer harzigen Subſtanz oder Aufheften von Blechdeckeln.

Aſtrack, m. (wahrſcheinlich verdeutſcht aus astraco), beim Deich- u. Schleußenbau große, etwa 15 cm ſtarke, genau an einander paſſende Steintafeln, die, innig verbunden und mit Spitzbolzen in den Fugen auf das Bodenholz befeſtigt, zum Belegen von Schleußen, Sielböden ꝛc. gebraucht werden.

Astraco, auch **Astrico**, m., ital., ſ. Äſtrich.

Aſtragal, m., vom lat. astragalus, frz. baguette, f., astragale, m., engl. astragal, ring, cincture, ital. tondino, Halsring, Rinken, m., Ringlein, Reif, Stäblein, auch Würfelchen genannt, ein Rundſtäbchen oder Perlenſtäbchen, dann frz. astragale lesbien, kleines halbrundes Geſimsglied, das als Saum u. Anhang größerer Glieder dient u. z. B bei den Halsgliedern der Säulen, überhaupt als Abſchließung über einem Ablauf, ſehr häufig ſich angewendet findet; ſ. Fig. 251.

Fig. 251. Aſtragal.

Aſtralit, m., ein dem Aventurin (ſ. d. Art.) ähnlicher Glasfluß, welcher im auffallenden Licht einen prächtigen Schimmer von Dunkelroth und Bläulich zeigt. Nach Pettenkofer kann man ein ſolches Glas darſtellen, wenn in einem heſſiſchen Tiegel zuſammengeſchmolzen werden: 110—120 Thl. Bleioxyd, 80 Thl. feiner weißer Sand, 72 Thl. Soda, 24—26 Kupferhammerſchlag, 18 Thl. Borax (waſſerfrei) u. 1—2 Thl. Eiſenhammerſchlag. [*Wf.*]

astreated, *adj.*, ſternförmig verziert, daher Astreated, s., oder Astrite, engl., anglo-normanniſches Simsglied, ſ. Sternverzierung.

Äſtrich, m., gr. *ὄστρακον*; lat. rudus, ostracites, stratum, astrea, astracum, franz. estrac, estre, badigeon, engl. rubble, wash floor, ital. calcinaccio, astrico, astraco, terrazzo, ſpan. enlosado, astrago, Eſtrich, Tenne. Der Name Äſtrich iſt jedenfalls aus astrico entſtanden. Wo man einen feuerſichern, möglichſt fugenloſen und kühlen Fußboden haben will, pflegt man ſehr oft Äſtrich zu legen; geſchieht dies auf den Balken, ſo muß eigentlich erſt eine Bretlage auf die Balken kommen. Legt man ihn gleich auf den Fehlboden zwiſchen die Balken, ſo heißt er Schwebäſtrich, dabei muß aber der Fehlboden ſehr feſt an die Balken befeſtigt ſein. Nachſtehend folgen Vorſchriften zu verſchiedenen Arten von Äſtrich.

1. **Trockner Lehmäſtrich**, frz. aire f. de repous, engl. earthen floor; der gehörig durchgearbeitete Lehm wird 40—45 Centim. dick aufgeſchüttet, ausgeglichen, dann mehrere Stunden hinter einander eben getreten und hierauf für die fernere Bearbeitung mit einigen Bretern belegt. Auf dieſen ſtehend fangen die Arbeiter an, von einer Seite der Tenne nach der andern vorſchreitend, dieſelbe mit Pritſchbläulen, ſ. d. Art., gehörig zu ebnen. Hierauf bleibt die Tenne 48 Stunden ruhig ſtehen, wird dann wieder mit dichten, gleichmäßigen Schlägen mit dem Dreſchflegel bearbeitet, dann läßt man ſie abermals 24 Stunden ſtehen, während welcher Zeit man blos die etwa hie und da ſich zeigenden Riſſe zuſchlägt. Nun wird auf circa 5 □ m je ein Eimer Rindsblut oder Theergalle ausgegoſſen und Hammerſchlag in dieſe Flüſſigkeit geſtreut, dann feſtgetreten u. täglich noch eine Stunde lang geſchlagen.

2. **Kegelſchubäſtrich**; faſt wie der vorige, nur iſt die Lehmſchlagſchicht blos 20—30 Centim. ſtark und der Hammerſchlag wird mit feingeſiebtem, weißem Sand oder mit Steinkohlenaſche gemiſcht.

3. **Naſſe Tenne, naſſer Thonäſtrich**; der Boden wird etwas über einen Fuß tief ausgehoben, dieſer Raum mit kleinen Kieſeln angefüllt, geebnet, möglichſt feſtgeſtampft, mit einer 10 Centim. hohen Lage fetten Thons in kleinen Brocken überdeckt, wieder feſtgeſtampft u. in Waſſer verdünnter Thon nach und nach darüber gegoſſen; die beim Trocknen entſtehenden Riſſe werden zugeklopft, zuletzt wird die Tenne mehrmals bis zu vollkommener Beſeitigung auch der kleinſten Riſſe mit einer von folgenden Miſchungen gleichmäßig bepinſelt: a. 1 Theil (nach Maß) Rindsblut, 2

Wasser u. 2 Theile Thon; b. 2 Theile Rindsblut, 1 Theil feingesiebter Hammerschlag u. 2 Theile Pferdeurin.

4. **Gipsästrich**, frz. aire f. en plâtre, engl. plaster-floor, anstatt der Dielenböden, etwas eleganter und reinlicher als die vorigen, aber nicht so elastisch, auch nur da anzuwenden, wo der Gips wohlfeil ist. Auf die Fehlböden oder Staken zwischen den Balken wird Lehmästrich gleichmäßig aufgebracht; darauf, im untern Stockwerk direkt auf die Füllerde, wird eine dünne Lage trocknen Sandes gebracht; nun wird der Fußboden durch genau wagerecht gelegte Latten in Streifen von ungefähr 80 Centim. Breite getheilt, der feine Sand dazwischen nochmals, 2—4 Centim. tiefer als die Oberkante der Latten, sorgfältig geebnet, hierauf das so entstandene Beden vorsichtig mit dünn eingemachtem Gips übergossen u. mit einer Lehrlatte glattgestrichen. Nach einer Viertelstunde, wo der Gips sich auszudehnen beginnt, wird die einfassende Latte weggenommen und das zweite Feld übergossen 2c. Nach 24 Stunden wird der Guß mit Schlaghölzern geklopft, alle 5—6 Stunden dies wiederholt u. nach viermaliger Klopfung mit kleinen eisernen Kellen, den Glättkellen, geglättet.

5. **Venetianischer Ästrich**, s. Battuta.

6. **Signinum opus**, römischer Ästrich, bei den Römern so genannt, weil sie ihn aus Kalk und zerstoßenen Scherben bereiteten, wozu man am liebsten Scherben von in Signium gebrannten Töpfen nahm, da sich der Signinische Thon am besten dazu eignete. Die Italiener haben zum Theil diese Bereitungsweise beibehalten und legen den Ästrich durch Färbung des Kalkes mit Sternen 2c. aus, daher der Name Astrico, von dem unser Ästrich abgeleitet ist.

7. **Pompejanischer Ästrich** besteht in der Unterlage aus denselben Bestandtheilen wie der frühere, darauf wird eine 2 Centim. starke Lage Kalk, Gips und Flußsand (in ungefähr erbsengroßen Körnern) gegossen, und ehe diese ganz erhärtet ist, eine zweite Lage derselben Mischung, aber viel feiner; in diese werden Steinchen eingedrückt nach gewissen Mustern, so daß sie ungefähr $^1/_2$ Centim. vorstehen; die Fläche dazwischen gießt man nun mit gefärbtem, ganz feinem Gipskalk aus, und zwar, wenn man verschiedenfarbige Felder haben will, theilt man diese durch hingelegte Leisten ab, die man 10 Minuten nach dem Aufgießen wieder wegnimmt, um das nächste Feld auszugießen. Ist dieser Guß halb trocken, so wird er mit Wasser übergossen und mit Steinplatten abgeschliffen. Wenn man die ganze Fläche mit regelmäßig gestalteten Steinen auslegt, entsteht eine Mosaik, s. d. Art.; wenn man sie unregelmäßig bestreut, nähert sich diese Ästrichgattung der Battuta; s. d. Art.

8. **Gipsästrich mit Streifen und Verzierungen.** Man verfährt im Ganzen, wie unter 4 angeführt; da, wo Streifen u. Verzierungen hinkommen sollen, legt man vor dem Gießen Leisten oder die in Bret ausgeschnittenen Verzierungen hin; eine Viertelstunde nach geschehenem Aufguß des Gipses nimmt man die Breter 2c. weg und gießt die Zwischenräume nun mit farbigem Gips aus. Wenn auch dieser angezogen hat, wird das Ganze geschlagen, nachdem Alles trocken ist, mit gewöhnlichen Tischlerhobeln abgehobelt und dann mit heißem Leinöl dreimal getränkt. Damit das Öl besser ziehe, werden flache eiserne Blechkasten mit glühenden Kohlen in geringe Entfernung vom Fußboden gehängt, den man zuletzt mit Blutstein polirt.

9. **Russischer Mörtelästrich.** Eine festgestampfte Aufschüttung von Steinen kommt zunächst auf den Grund. Trocken gelöschter Kalk wird ganz fein gesiebt, 1 Theil Kalkpulver mit 2 Theilen Kies gemischt und mit möglichst wenig Rindsblut angefeuchtet, diese Mischung [illegible] Boden ausgebreitet und unter fortgesetztem [illegible]ten gestampft, dabei auch immer von dem trock[illegible]misch zugestreut und so lange fortgestampft, bis [illegible] steinhart wird; soll die Fläche sehr fein werden, so nimmt man zur nächsten Lage 10 Theile feingesiebten Kalk, 1 Theil Roggenmehl, etwas Rindsblut, stampft dies zu zähem Mörtel, ebnet mit der Kelle, wiederholt dies nach 24 Stunden und fährt so fort, bis Alles trocken ist, worauf man es nochmals mit Rindsblut oder auch mit Ölfarbe streicht.

10. **Schwedischer Lehmästrich.** Im Ganzen wie 9., aber auf jede Lage wird frischgebrannter Gips aufgesiebt und dann die Lage festgestampft.

11. **Asphaltästrich**, s. unter d. Art. Asphalt I., II., III., IV. 2c.

12. **Steinkohlentheerästrich.** Man kocht den Steinkohlentheer so lange, bis ein hineingetauchtes Stückchen Holz sich ganz wie lackirtes Leder färbt. Dann rührt man zu 1 Theil Theer 4 Theile erwärmten reinen Sand zu, gießt das Gemisch 1 Centim. stark auf eine Unterlage von in Sand verlegtem Ziegelpflaster und ebnet es mit einem Richtscheit.

13. **Cementästrich**, s. Cement. Gewöhnlich bildet ein solcher Ästrich mehrere Lagen, wovon die untern gröber sind, die obern immer feiner werden und endlich in ganz feinen Cementmörtel übergehen.

14. **Vitruvianischer Ästrich.** Zu ebener Erde wird der Boden, wo er nicht schon fest ist, sorgfältig festgestampft und man bringt direkt darauf die erste Lage — statumen — aus faustgroßen Steinen.

In höheren Geschossen muß man darauf sehen, daß etwa unter dem betreffenden Fußboden stehende Scheidewände nicht ganz an denselben anstoßen, sondern er überall freihänge. Auf einer sorgfältig gemachten Bretunterlage (Fehlboden) wird das statumen aus eigroßen Steinen aufgetragen.

Auf das statumen nun kommt ein Gemisch von Ziegelschutt und Kalk, bei neuem Material 3 Theile Brocken auf 1 Theil Kalk, bei schon gebrauchtem Material 5 Theile Brocken auf 2 Theile Kalk. Diese Masse wird ausgebreitet und gerammt, bis sie blos $^3/_4$ ihrer ursprünglichen Dicke hat. Darauf kommt der Kern, eine Mischung von 3 Theilen Ziegelmehl u. 2 Theilen Kalk. Der ganze Ästrich wird circa 15 Centim. stark. Man kann ihn nun so lassen oder noch Platten darauf legen.

15. **Vitruvianischer Ästrich** unter freiem Himmel, auf dem festgerammten Boden oder auf einer doppelten Breterunterlage (bei Konstruktion flacher Dächer, Altane, Perrons 2c.). Von der Ästrichmasse Nr. 14 nimmt man 3 Theile, dazu 1 Theil gestoßener Mauerziegel. Von dieser Mischung werden 5 Theile genommen und dazu 2 Theile Kalk gethan. Die so erlangte Mischung wird auf das statumen aufgetragen u. gerammt, darauf wird der Kern wie in Nr. 14 aufgetragen und für das nöthige Gefälle gesorgt. Durch Tränkung mit Ölhefen wird dieser Ästrich vor den Schäden durch Nässe und Frost geschützt. Um noch sorgfältiger zu verfahren, lege man Dachsteine über die Grundmasse so in Mörtel ein, daß alle Fugen oben zolltiefe Rinnen behalten, die man mit in Öl angemachtem Kalk ausgießt und verstreicht; darauf kommt dann erst der Kern.

16. **Griechischer Ästrich** für Winterspeisezimmer nach Vitruv: Man gräbt unter dem Fußboden zwei Fuß tief aus, rammt den Boden fest und überzieht ihn entweder mit der Ästrichmasse Nr. 14 od. pflastert ihn mit Ziegeln, mit so viel Gefälle, daß eine Abzugsrinne angebracht werden kann; darauf trägt man Kohlen, stampft diese fest, zieht einen Mörtel von grobem Sand, Kalk und Flugasche 15 Centim. stark nach Richtschnur und Setzwage darüber und schleift die Oberfläche mit einem Stein. Dieser Fußboden ist schwarz, saugt alle darauf kommende Flüssigkeit gleich auf und erhält die Füße warm.

17. **Lothringischer Cementästrich.** $4^1/_2$ Theile nußgroßen Flußsands und 1 Theil ganz frisch gelöschten Graukalks werden gleich nach dem Mischen auf die ge-

Digitized by Google

pflasterte Unterlage schnell aufgetragen und nach 24 Stunden mit glatten Bretschlägeln überklopft; dies wird 8 Tage lang alle 24 Stunden wiederholt u. zwar immer stärker geklopft, je fester der Cement wird.

18. Der vorige verbessert. Nach dem ersten Klopfen übersiebt man den Boden mit einer dünnen Lage Ziegelmehl, nach dem zweiten Klopfen abermals mit ganz feinem Ziegelmehl, die folgenden Tage wird aber blos geklopft.

19. **Brabanter** oder **Mastrichter Äsrich.** Kalk wird mit Steinkohlen gebrannt, dann naß gelöscht, aufgehackt, gehäufelt und 4 Wochen stehen gelassen; dies wird dreimal wiederholt; beim dritten Mal wird scharfer Sand und Ziegelbrocken (höchstens haselnußgroß) hinzugemischt, die Masse wird tüchtig vermengt aufgetragen, mit einem Spachtel geklopft, mit Hammerschlag bestreut und dieser hineingeklopft.

20. **Traßästrich.** 3 Theile Kalk, 8 Theile Traß und 6 Theile Kohlenasche werden mit Wasser zu einem zähen Brei angemacht, 20 Centim. hoch aufgetragen und bis auf 12 Centim. zusammengepocht; in die Oberfläche werden Kerben eingehauen, Eisenfeilspan und Kalkstaub aufgestreut und wieder gepocht.

21. **Ochsenblutästrich.** Man mischt hierzu den Kalk mit gestoßenen Ziegelsteinen und Ochsenblut, trägt dies 4 Zoll stark auf, schlägt es breit und übergießt es nochmals mit derselben, aber dünner eingemachten Mischung.

22. **Kalkgußästrich**, frz. aire de chaux, engl. lime-wash-floor. Pro □m. werden je 10—11 L. frisch gebrannter Weißkalk, statt mit bloßem Wasser, mit Flußsand gelöscht, der schon mit Wasser gesättigt worden ist. Diese Masse wird 2—3 Centim. hoch aufgetragen und mit Streichlatten wie bei Nr. 4 geebnet; während des Trocknens bilden sich Blasen, welche aufgestochen werden müssen.

23. **Kalkkrumpenästrich.** Von den beim Ablassen des gelöschten Kalkes im Kasten zurückbleibenden Brocken nimmt man 4 Theile, dazu 3 Theile Brocken ungebrannten Kalkes, 2 Theile Steinkohlenasche oder Sand. Mit dieser Mischung überträgt man den vorher geebneten und gestampften Grund mindestens 8 Centim. hoch und gießt darauf so viel Kalkwasser, bis das Ganze zu schwimmen beginnt, wodurch sich von selbst eine wagerechte Fläche herstellt. Nach 4 Tagen oder überhaupt, wenn es so weit trocken ist, daß man ohne einzusinken darauf treten kann, dabei aber der Fuß noch anklebt, werden Breter gelegt und von ihnen aus der Ästrich tüchtig geklopft; dies wird nach 2 Tagen wiederholt; nach abermals 2 Tagen kann man dann zum Schleifen mittels eines an eine Stange gebundenen Schleifsteins schreiten.

24. **Ästrich aus altem Mörtel**, frz. aire de récoupes. 2 Theile gelöschten Kalkes werden mit 3 Theilen Brocken von altem Kalkmörtelputz (von Haselnußgröße), 5 Theilen Sand und 3 Theilen Steinkohlenasche zu einem dicken Brei angemacht, aufgebracht und grob geebnet; nach circa 4 Stunden wird das Ganze mit einem dünnflüssigen Brei aus 2 Theilen Kalk, 2 Theilen gesiebten alten Mörtels, 1 Theil Ziegelmehl u. 1 Theil Tünchsand übergossen, dann aber verfahren wie bei 23. Weitere Vorschriften s. in Finl: Der Tünchner. Leipzig, Otto Spamer 1866, Seite 174 ff.

Astrite, s., engl., s. astreated.

Astroïd, m., s. Sternstein.

Astrolabium, n., frz. astrolabe, m., engl. astrolabe, auch Analemma, Scheibeninstrument, Theodolit, Geotheodolit genannt, ein Winkelmeßinstrument in Gestalt eines messingenen, in Grade eingetheilten Kreises, um dessen dem Scheitel des zu messenden Winkels entsprechenden Mittelpunkt sich ein Diopterlinial (Alhidadenregel) bewegt, welches nach den Endpunkten der Winkel einvisirt wird. Nach den an dem Lineal gezogenen Linien kann man dann den Winkel am Kreise ablesen. Sind die Gegenstände, nach denen man visirt, sehr entfernt, so ist es gut, wenn das Astrolabium mit einem Fernrohr versehen ist.

astruiren, akt. Z., s. v. w. hinzubauen, anbauen.

Aststellen, Auswüchse ꝛc. vermindern zwar häufig die Haltbarkeit des Holzes (s. ästig), schließen aber die Verwendung nicht immer aus, im Gegentheil erhöhen sie den Werth für besondere Zwecke, namentlich in ästhetischer Beziehung, z. B. die Masern, s. d.

Astverhau, m. (Kriegsb.), s. d. Art. Verhau. [*Pt.*]

Astwerk, n., frz. bois mort, branchage, m., engl. ramage, Verschlingungen von dürren, knorrigen Ästen, in der spätern Gothik sowie auch in dem Barockstil vorkommende Verzierung; wirkt nur dann gut, wenn die Linien, ohne gezwungen zu erscheinen, doch gut stilisirt und den architektonischen Formen geschickt angeschmiegt sind. S. M. M. a. W.

Astwurzel, f., der Ursprung des Astes im Stamm; s. Ast.

astylos, ohnesäulig, *adj.*, ein Gebäude, namentlich ein Tempel ohne Säulen; s. Tempel.

Asyl, n., frz. asile, m., engl. asylum, die Freistätte, der Zufluchtsort. Da die Tempel, Kirchen, Klöster ꝛc., das Asylrecht hatten und dieses sich auf den ganzen Bezirk derselben erstreckte, so wurde häufig dieser Bezirk Asyl, Friede ꝛc. genannt; s. d. Art. Friede, Weichbild ꝛc.

Asylum, s., engl., 1. frz. hospice m. des aliénés, das Irrenhaus, s. d. — 2. s. Asyl.

Asymmetrie, f., Mangel an Symmetrie, in den Zeiten der Herrschaft der Pedanterie für einen groben Fehler angesehen; s. Aesthetik und Symmetrie.

Asymptote, f., griech., eine Linie, welche bei unbegrenzter Verlängerung sich der Richtung einer krummen, ebenfalls unendlich verlängert gedachten, aber geschlossenen Linie immer mehr nähert, ohne jedoch dieselbe jemals zu berühren; daher kann man auch die Asymptote sich als die Tangente einer Kurve denken, welche ihren Berührungspunkt in unendlicher Entfernung liegen hat. Die Asymptote wird für gewöhnlich als gerade Linie gedacht, sie kann jedoch auch durch eine krumme Linie gebildet werden. Unter den Kegelschnitten hat nur die Hyperbel Asymptoten und zwar zwei, weil sie aus zwei Zweigen besteht. Die Asymptoten haben insofern eine Bedeutung in den mathematischen Wissenschaften, als sich durch dieselben die Richtung eines sich ins Unendliche verlaufenden Zweiges einer krummen Linie erkennen läßt.

Atakamit, m., basisch salzsaures Kupfer (Cu Cl 3 Cu HO), Salzkupfererz, Kupfersmaragd, smaragdgrünes Mineral, durchscheinend, glasglänzend; spec. Gew. = 4,5. Oktaëderkrystalle, färbt die Lichtflamme schön blau, dadurch leicht von allen ähnlichen Mineralien zu unterscheiden. Der Atakamit findet sich in Chile, im Distrikt Atacama, wird hauptsächlich zur Gewinnung des Kupfers und feingepulvert als Streusand benutzt. (*Wf.*)

Atechnie, f., Mangel an Technik, Verstoß gegen deren Regeln.

Atelier, n., frz. atelier, m., engl. study, Werkstätte. I. (Hochb.) in Deutschland wird das Wort ausschließlich für Werkstätten von Künstlern gebraucht, jetzt aber auch vielfach von Handwerkern beansprucht. Die Einrichtungen des Ateliers sind natürlich für die verschiedenen Künstler sehr verschieden u. werden noch durch persönliche Eigenheiten der sie Benutzenden bedeutend modifizirt. Im Allgemeinen aber muß jedes Atelier vor allen Dingen geräumig genug für das darin Vorzunehmende, aber auch nicht zu groß, sondern traulich sein; gute Beleuchtung ist die näch…

Digitized by Google

t wichtigste Anforderung. Demnach stellen sich gende Bedingungen bei der Anlage von Ateliers für einzelnen Künste heraus:

1. Für Architektur-, sowie für Situations-, Maschin- und andere Gattungen der Zeichnung, welche den brauch von Reißschienen, Winkel und Zirkel erforn, möglichst breite, 0,90 bis 1 m. über dem Fußden beginnende, mindestens 2 m. hohe Fenster nach rden mit schmalen Schäften. Die Tafeln zum nen stehen der Fensterwand entlang, so daß die hnenden das Gesicht dem Fenster zukehren; ein el dieser Tafeln ist als sehr wenig geneigtes, nicht hohes Stehpult eingerichtet. Das Zimmer sei nicht r als hoch; an der Wand, rechts von der Fenster-, eine Tafel zum Zeichnen v. Ornamenten, Tuschen koloriren v. Façaden 2c., wozu man das Licht von linken Seite braucht, an der andern Wand eine el zum Anfertigen von Chablonen 2c.; hierzu ein h zum Aufspannen, Abschneiden, Verpacken 2c., happarat, Papierschrank, Reißbretrepositorium 2c.

2. Für Bildhauer. Möglichst hoher Raum, welchem chig hohes Seitenlicht von Norden, sowie mit ane, nach Wunsch auch Oberlicht gegeben werden n, indem die betreffenden Fenster alle angebracht, r mit dicken Vorhängen oder Laden verschließbar . Zu den nothwendigsten Meubels eines Bildr-Ateliers gehören Drehtische, spanische Wände, agen zum Aktstellen 2c. Sollen darin Statuen in n ausgeführt werden, so muß es zu ebener Erde n und eine Einfahrt haben.

Für Maler. a) Für Aquarell- und Miniaturr: Seitenlicht nach Norden, Brüstung etwa 1 bis m hoch. Für jeden Arbeiter ein Fenster von –1,50 m. Breite, auf beiden Steiten 80—90 cm. r b) Für Ölmaler, Porträtisten 2c. großes r nach Norden, 1,10—1,50 m. Brüstung, 1,30 m. breit. Dabei muß aber, wie beim Bild-Atelier, die Möglichkeit einer Veränderung der htung geboten sein, überhaupt ist die Einrichtung ähnlich dem Bildhaueratelier, excl. der großen der Einfahrt. c) Für Panoramisten 2c. schräberlicht von mattem Glas.

Für Kupferstecher, Stahlstecher 2c. wie 3 a, aber en Fenster ein Blendrahmen mit Seidenpapier ttem Glas.

Für Lithographen ähnlich, aber noch mit einem sehen, wo man das Licht von der linken Seite vor sich in der Entfernung von 2—3 m. eine n Porträt sitzende Person placiren kann.

Für Photographen, s. d. Art. Photographie.

Atelier, m., frz., hat noch folgende Bedeutun-(Kriegsb.) 1. s. v. w. Faschinenbank, s. d. [*Ptz.*] Atelier de construction, s. v. w. Artillerieer. — 3. A. de granulation, Körnhaus, s. d. (Schiffsb.) A. de construction, Schiffswerft, Zimmerwerft.

tempera, frz. à de trempe, auch Temperamannt, eine Art der Malerei, soll, nachdem sie von den Assyrern und Persern geübt, von By- sie unter Constantinus 2c. blühte, nach Rom en und dort bis zum Aufblühen der Ölmalerei ng geblieben sein. Man glaubte früher, es Art Wassermalerei gewesen, wozu man Eiweiß milch als Bindungsmittel gebrauchte; Annen an, die Farben seien nur mit Leimwasser enwein gemischt worden, allein genaue Un- haben ergeben, daß wirklich ölige, mit en verbundene Substanzen in derartigen en enthalten sind. Durchgängig aber findet man einen weißen, geschliffenen Grund von Kreide, mit Milch, thierischer Gallerte oder ge. Die Farben zeigen sich dünn aufgeben ihr Kolorit gut bewahrt, lassen sich mit waschen, ohne sich aufzulösen, und besitzen die Eigenschaft wirklicher Ölfarben, nur mit dem Unterschied, daß sie nicht gedunkelt, wohl aber mit einer Patina überzogen sind. Neuerdings angestellte Untersuchungen haben die Vermuthung bestätigt, daß theils Öl, theils Wachs Bestandtheile des Bindemittels gewesen seien oder auf irgend eine Art als Überzug gedient haben. Obgleich der Farbenauftrag mehr lasirend erscheint, so kann man doch aus einer gewissen Unbehülflichkeit dieser Art Bilder leicht schließen, daß die Technik dieser Malerei einer freien, geistreichen Behandlung nicht günstig war; doch würde dieser Umstand der jetzigen, weit vorgeschrittenen Technik unserer Maler weichen, und es könnte leicht mit dem Wiederauffinden dieser alten Kunst, schon wegen der Haltbarkeit ihrer Farben, eine neue Epoche der Dekorationsmalerei beginnen. Außerdem ist noch zu bemerken, daß sich die Temperamalerei von der Freskomalerei auch dadurch unterscheidet, daß sie nicht auf den frischen Putz, sondern auf trockne Wände aufgetragen wird.

Athanor, m., Acanor, m., fourneau des paresseux, frz. (Hüttenw.), der Athanor, Akanor, faule Heinze, Kohlenthurm, s. d.

Athenienne, f., frz., Ziermeubel in Form einer antiken dreifüßigen Vase, zum Räuchern od. als Lichthalter dienend.

Äther, m., frz. éther, m., engl. ether, griech. αἰϑήρ. 1. Himmelsluft, nach der ältesten griechischen Mythologie ein Sohn des Chaos und der Caligo oder Achlys (Finsterniß), nach Hesiod Sohn des Erebus und der Nyx (Wasser und Nacht). — 2. Der Chemiker versteht unter Äther eine wasserhelle, tropfbare, sehr bewegliche und leicht entzündbare Flüssigkeit, die auch unter den Namen Schwefeläther, Naphtha, Vitriolnaphtha, Äthyloxyd u. s. w. bekannt ist. Der Äther wird durch Destillation eines Gemisches aus Alkohol und Schwefelsäure gewonnen. Es giebt aber auch verschiedene Ätherarten, welche man erhält, wenn man Schwefelsäure, anstatt auf gewöhnlichen Alkohol, auf andere Alkohole, wie Methyl-, Propyl-, Amylalkohol 2c. wirken läßt. Der Äther findet vielfache Verwendung in der Medizin, in der Chemie wird er als Lösungsmittel für Fette, fettartige Körper, Pflanzenfarbstoffe 2c. und in der Technik ebenfalls als Lösungsmittel für Harze 2c. verwendet; ferner hat man in neuerer Zeit den Schwefeläther, seiner leichten Verdampfbarkeit wegen (er siedet bei 34° C.), anstatt des Wassers zum Betrieb von Dampfmaschinen angewendet. [*W-f.*]

ätherisches od. **flüchtiges Öl,** n., auch destillirtes, wesentliches Öl, frz. huile f. volatile, engl. volatile oil, essential oil; s. d. Art. Öl. [*W-f.*]

Äthiopische Kunst, f., Äthiopier nannten die Griechen im Allgemeinen alle dunkelhäutigen Völker, besonders aber die Ureinwohner Ägyptens, namentlich der Nilinsel Meroë. Von ihrer bis zur feinsten Plastik ausgebildeten Kunst ist uns leider nichts geblieben, als einige glatte, hieroglyphenlose Obelisken in Habesch und eine sehr zahlreiche Pyramidengruppe auf Meroë. Alles Andere wurde durch ägyptische Kunstwerke verdrängt; s. d. Art. ägyptischer Stil; über die spätere Kunst Äthiopiens s. d. Art. abessinische Kunst.

Äthiops od. **Mohr,** m., frz. éthiops, m., engl. ethiops, aethiops, auch schwarzer Zinnober, jedes Metallpräparat von schwarzer Farbe; meist bestehen die Mohre aus Antimon (Spießglanzmohr, aethiops antimonialis), Schwefel u. Quecksilber (Mineralmohr, (aethiops mineralis), oder aus Kupfer, Kohlensäure und Quecksilber, oder aus Eisenoxydul und Kohleneisen (Eisenmohr, aethiops martialis).

Äthrion, n., griech. αἴϑριον, bei den Griechen das, was bei den Römern Atrium s. d. Art.

Ätig, m., der zweite in einem Aalkorb (s. d.) angebrachte Trichter.

Athistana, f. (ind.), Säulenfuß; s. d. Art. indische Baukunst.

Atlas, 1. (griech. Mythol.), nach den ältesten griechischen Kosmogonien ein Titan, der die Empörung gegen Zeus theilte u. damit bestraft wurde, daß er den Himmel tragen muß, daher er öfters als Träger eines Globus dargestellt wird. Von ihm ist die Benennung der Atlanten (s. unter 2) genommen. — 2. **Atlas**, m. (pl. Atlanten), Atlant, m., frz. atlante, athlante, m., die Atlanten, auch Telamonten, Giganten, Persen genannt, sind männliche, kräftige Gestalten, statt der Säulen verwendet. Der Ursprung ihrer Anwendung beruht theils auf dem Mythus vom Atlas (s. 1), u. vom Sieg des Zeus über die Giganten, theils auf dem Andenken an den Sieg der Griechen über die Perser. Wo sie die Griechen anwendeten, sind es ruhige, kräftige Gestalten, welche zwar nicht spielend, aber ohne übermäßige Anstrengung ihre Funktion erfüllen, das Gebälk auf ihrem Haupt und den emporgehobenen Händen tragend; s. Fig. 252 u. 253 (aus Girgenti). Die Römer und ihre Nachahmer, die Künstler der Renaissance- und Barockzeit, haben dies Motiv vielfach modifizirt und verunstaltet, indem sie die Atlanten theils mit der aufgelegten Last gewissermaßen spielend, theils unter jämmerlichen Geberden darunter sich krümmend darstellten. Das Karrikirte und Gräßliche sowie das Unlogische aber hat die Kunst zu vermeiden, wo es nicht durch die Symbolik gefordert wird.

Atlasbeere, f., s. Elsebeerbaum.

Atlaserz, n. (Bergb.), krystallinisch angeschossenes grünes Kupfererz; s. Malachit. [*W-f.*]

Atlasholz, n., auch **Satin-**, **Seiden-**, **Satinet-** oder **Feroleholz** genannt, frz. bois m. satiné, engl. satinwood, kommt theils von einer auf den Antillen und Guyana einheimischen Gattung der Rosaceen, ferolia guianensis Aubl., theils von chloroxylon swietenia, einer Cedrela Ostindiens. Diese sehr geschätzten Hölzer werden in so verschiedenen Farbennüancen gefunden, daß wir hier nur die vorzüglichsten Sorten anführen können. Das Holz der Ferolia ist hart, dicht, schwer und gelblichroth, dasjenige v. chloroxylon grünlichgelb. Auch das Holz des Elsebeerbaumes geht mit unter unter jenem Namen. Man unterscheidet im Handel, ohne Rücksicht auf die vielfach noch unbestimmte Herkunft, folgende Sorten:

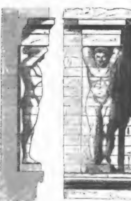


Fig. 252. Fig. 253. Atlant aus Girgenti.

a) **Kanariengelbes Satinholz**. Durch die auffallend schmalen Jahrringe u. kleinen Spiegel erhält es einen seidenartigen Glanz. Es läßt sich sehr gut bearbeiten, und man fertigt aus ihm, vorzüglich in England und Frankreich, die kostbarsten Meubles; nach Deutschland kommt es seltener. Es hat manchmal große Ähnlichkeit mit dem Nußbaumholz.

b) **Hellgelbes Satinholz** ist von einem helleren Gelb und vielfach geadert. Die französischen Arbeiter unterscheiden: bois marbré oder colorié, mit ... Grunde; bois bénoit fin, mit gelbem Grunde ... satiné, mit rothem Grunde. Kernporen und ... machen es dem weißen Holze des Zirbelbaumes ... Es bearbeitet sich unter dem Hobel sehr gut u. kommt ... großen Blöcken in den Handel, die aber oft ... den Kern wurmstichig sind.

c) **Das rothe Satinholz** ist von einer au... lichen Schönheit; da aber seine Adern nur ... die Züge, welche ihm sein atlasartiges Ansehen ... ungemein zart sind, so wird es nur in kleinen ... ständen verarbeitet; es ist von dem schönsten ... und braun geadert.

d) **Das kastanienbraune Satinholz** ist ... Adern; außerdem giebt es noch eine hellbraune ... mit schwarzen Adern. [*W-f.*]

Atlaskies, m., heißt im Nassauischen ... Kupfererz. [*W-f.*]

Atlasstein, auch **Atlasspath**, ist ein in ... sich findender feinfaseriger Kalkstein, kohlensaurer ... der als Kalkspath betrachtet werden kann; s. ... kalk. [*W-f.*]

Atlasvitriol, m., Vitriol in faseriger ... in Ungarn und Böhmen gebrochen, ist sch... Zink. [*W-f.*]

Atmeidan, m., türkisch, für Hippodrom; ...

Atmologie, f., Lehre von der Verdunstung ... ihren Bedingungen, den Mitteln zu Beförderung ... Hemmung derselben; s. d. Art. Luft, Ventila...

Atmometer, n., griech. von ἀτμός, Da... **Atmidometer** od. **Evaporometer**, n., Verdunstungs... physikalisches Instrument zu Bestimmung ... halb einer gewissen Zeit und unter gegebenen ... gungen verdunsteten Wassermenge, bes. zu Be... der Menge des an der Erdoberfläche ve... Wassers, um damit die Menge der atmos... Niederschläge, s. d., zu vergleichen. Einfach ... so verfahren, daß man ein mit Wasser gefülltes ... genau gewogenes Gefäß in den Raum stellt, in ... man die Verdunstung des Wassers messen ... nach einer gewissen Zeit das Gefäß wieder... die Gewichtsdifferenz würde dann die Menge ... dunsteten Wassers geben. Die meisten Atmo... stehen aber aus einer in die Flüssigkeit ei... Skala, geben die Verdunstung also nicht nach ... wicht, sondern nach der Höhe an, haben übrig... her noch wenig befriedigende Resultate ergeben ...

Atmopyre, f., frz., **Luftbrenner**, von ... fundener Apparat zu Heizung der Zimmer ... Der Apparat besteht aus mehreren Thon... welche aus 1/3 Porzellanthon und 2/3 Pfeifen... fertigt werden; sie sind 5—10 cm. lang un... 90 Löchern von 0,5 mm. Durchmesser versehe... haben diese Cylinder eine Öffnung, die genau ... Gasbrenner paßt. Mehrere solcher Cylinder ... nun vereinigt u. mit einem feuerbeständigen ... von Thon umgeben; bringt man den Appara... entsp. Brenner, so wird das Ganze in kurzer ... zur Orangeglut erhitzt. Ein derartiger App... 8 Cylindern ist hinreichend zum Heizen eines ... von etwa 120 Kbm. Jeder der Cylinder verz... lich 0,03 Kbm. gewöhnlichen Steinkohlenga... Feuerung ist auch für Küchenoperationen an... hat sich aber insofern nicht bewährt, als die ... zu oft erneuert werden müssen.

Atmosphäre, f., frz. atmosphère, f. ... griech. ἀτμός und σφαῖρα, zu deutsch: ... auch Luftkreis, Dunstkreis, Dunsthülle; ... gemein die Masse elastischer Flüssigkeit, ... einen Körper, im Besonderen den Erd... übrigen Himmelskörper, umgiebt; ... Mechanik nennt man gewöhnlich so ...

Digitized by Google

genommenen mittlen Atmosphärendruck, der im resniveau 1033 n Kg. pro 1 □m. Oberfläche be- t. Hiernach entspricht dem Drucke von n At- phären eine 28n Pariser Zoll hohe Quecksilber- le od. ein Gewicht von 15,087. n Zollpfund; s. übr. Art. Luftdruck und atmosphärische Luft. [*v. Wgr.*]

atmosphärische Eisenbahn, f., frz. chemin de atmosphérique, engl. atmospheric (al) rail-way, ine Eisenbahn, bei welcher als Bewegungskraft der ck der atmosphärischen Luft in Anwendung kommt, eine von der gewöhnlichen etwas abweichende struktion des Oberbaues erfordert. Man erzeugt iner gußeisernen Röhre, welche zwischen den Eisen- schienen liegt, u. in welcher sich ein Kolben luft- , aber leicht verschiebbar bewegt, einen luftver- ten Raum, wodurch auf den am offenen Ende Rohres befindlichen Kolben die äußere Luft durch Überdruck wirkt und den Kolben in den luftver- ten Raum hineindrängt. Mit dem Kolben steht Wagen in Verbindung, welcher in diesem Fall Lokomotive angesehen werden kann. Das Aus- gen der Luft vor dem Kolben erfolgt durch eine Dampfes getriebene Luftpumpe; die Einrichtung auch so getroffen werden, daß mittels dieser mpe die Luft hinter dem Kolben verdichtet würde; man, wegen des leichteren luftdichten Verschlusses hres, nur das erstere Prinzip in Anwendung (Prinzip von Clegg u. Samuda, während s letztere vorschlug). Mit der Kolbenstange ist ührende Wagen durch eine starke Eisenplatte in ung gebracht, welche durch einen Schlitz, der e Länge des Rohres durchläuft, aus demselben tt. Um nun im Rohr eine Differenz des Luft- s hervorzurufen, ist es nöthig, den erwähnten vor dem Kolben luftdicht verschlossen zu halten, daß dieser Verschluß dem vorwärts eilenden ngstück den Weg frei macht, also sich bei Annäherung öffnet, hinter ihm aber sich sofort ließt. Diese dem Fortschreiten des Wagens ende successive Öffnung sowie den nachfolgen- ß bewirken besondere, ziemlich komplizirte Vor- Hauptvortheil bei den atmosphäischen Ei- n ist, daß man die Lokomotiven erspart, deren wicht viel nutzbare Kraft verzehrt, so daß man, ltniß zu den mit Dampfwagen befahrenen n bei der atmosphärischen Eisenbahn die Nutzlast vergrößern kann. Aber ihre Anlage ist sehr Betrieb auf denselben häufigen Stockungen g werdende Reparaturen rc. ausgesetzt. Auch n die Dampfmaschinen keineswegs, nur daß ucht lokomobil, sondern stationär sind. Die inen müssen sogar sehr zahlreich vorhanden en dieselben dürfen nur in Abständen von ichen Meilen aufgestellt werden. Die An- r atmosphärischen Eisenbahn könnte sich ür Strecken von geringer Länge, aber starker mpfehlen.

phärische Luft, d. h. die Atmosphäre der besteht im Wesentlichen aus Stickstoff und deren mechanischem Gemenge, welches an en der Atmosphäre das konstante Verhält- 9:21 zeigt, noch Kohlensäure (im Durch- Zehntausendtheile des Luftvolums) und konstant beigemischt ist. Das Quantum äure in der Luft schwankt natürlich, je nach nissen, zwischen weiten Grenzen. Da men der Menschen und Thiere Sauer- und Kohlensäure gebildet wird, eine zu ung von Kohlensäure aber dem lebenden schädlich wird, so ist in geschlossenen darauf Bedacht zu nehmen, daß mittlere Kohlensäure in der Luft angenähert her- Ventilation.

Die Lufthülle der Erde wird von derselben mit einer gewissen Kraft angezogen und äußert daher in allen ihren Punkten einen allseitig wirkenden Druck, der mit der Entfernung von der Erde abnimmt, überhaupt aber, infolge der verschiedenen Temperaturen auf der Erdoberfläche, äußerst veränderlich ist. Der mittlere Druck der Atmosphäre an der Oberfläche des Meeres gegen eine Fläche von bestimmter Größe ist gleich dem Druck, den eine über dieser Fläche stehende und mit derselben gleichen Querschnitt haltende Quecksilbersäule von 760 mm. oder 28 Pariser Zoll Hölle auf die angenommene Fläche ausüben würde. Da Wasser etwa 13,5 mal so leicht als Quecksilber ist, so würde eine an die Stelle der Quecksilbersäule gedachte Wassersäule, bei gleichem Querschnitte, eine 13,5 mal so große Höhe als jene haben, d. h. fast 10,27 m. hoch sein müssen. Der Luftdruck bewirkt z. B. das Aufsteigen des Wassers in der Kolbenpumpe, das Steigen des Luftballons rc. Das Gewicht einer Quecksilbersäule von 0,760 m. oder einer Wassersäule von 10,27 m. Höhe beträgt bei 1 □" Querschnitt derselben etwa 15 Pfund oder bei 1 □cm. Querschnitt 1,033 Kgr.; man nennt daher einen Druck, der, auf 1 □" Oberfläche berechnet, 15 Pfund, oder, auf einen □cm. Oberfläche berechnet, 1,033 Kgr. beträgt, einen Atmosphärendruck und mißt besonders den Dampfdruck nach dieser Einheit. Zum Messen der Veränderungen des Atmosphärendruckes gebraucht man das Barometer (s. d. Art.). Man hat die Erdatmosphäre aus verschiedenen Rücksichtsnahmen als begrenzt vorausgesetzt u. ihre Höhe auf ungefähr 7—8 Neumeilen berechnet. [*W-f.*]

atmosphärische Niederschläge, m., pl., die als Regen, Thau rc auf die Erdoberfläche gesunkene Feuchtigkeit der atm. Luft. Aus ihnen sucht man, wenn sonstige Angaben fehlen, abzuleiten, wie viel Wasser einem Flusse zugeführt wird. Nach Kämtz beträgt die jährliche Regenmenge für Deutschland 47—57 cm.; für die Schweiz 70—100 cm.; Italien 70—85 cm.; Frankreich 47—70 cm.; Niederlande 57—70 cm.; England 55—95 cm.; Schweden 40—47 cm. Doch kommen nach Angaben Anderer noch größere Abweichungen vor. Bei starken Regengüssen fällt in 24 Stunden 2—3 cm. Wasser. Durch Verdunstung rc. geht ein großer Theil Wasser wieder verloren, nach mehrfachen Versuchen $^2/_3$ der Regenmenge, so daß nur $^1/_3$ in die Flüsse kommt. Doch sind diese Angaben noch nicht sicher genug (s. d. Art. Stromgebiet). [*v. Wgr.*]

Atom, n., franz. atome, m., engl. atom. Die Physik sowol als die Chemie läßt jeden Körper aus „kleinsten Theilchen" bestehen, welche nicht theilbar sind u. Atome heißen. Diese haben nach der Atomenlehre Kugelgestalt. Die einfachen Stoffe (Elemente) enthalten nur einerlei Atome. 1 Atom Wasserstoff hat das kleinste Gewicht = 1; ein At. Sauerstoff wiegt 8 rc. Für die Elemente sind Atomgewicht, frz. poids m. atomique, engl. atomic weight, und Äquivalent gleichbedeutende Ausdrücke. Vgl. d. Art. Moleküle und Volumatom. [*v. Wgr.*]

Atramentstein, m., von atramentum, s. d., weil er zu Herstellung der Tinte dient, ist ein durch Verwitterung des Eisenkieses sich bildendes Gemenge v. Eisenvitriol u. Eisenoxyd. An einigen Orten giebt man besonders dem Zinkvitriol, welcher auch Galizienstein (Gallitzenstein) genannt wird, diesen Namen. [*W-f.*]

Atramentum, n., lat., Tinte, Malerschwarz, nach Plinius bestehend aus verkohlten organ. Stoffen von schwarzer Farbe, welche zum Malen tauglich sind; doch führen auch andere Substanzen diesen Namen, z. B.: 1. Schwarze Erde und Braunkohle; 2. Kienruß; 3. Kernschwarz, durch Verbrennen der Traubenkerne gewonnen; 4. Weinhefen und Tresterschwarz (s. Weinhefe); 4. Kohlenschwarz, durch Zerstoßen der Kohlen weicher Hölzer gewonnen; 6. gebranntes Elfenbein,

Digitized by Google

Atramentum Elephantinum; 7. Mumie (s. d. Art.), Leichenkohle; 8. Atramentum librarium od. Schreibtinte, die aus Kienruß und Gummi mit Wasser, zuweilen mit einem Zusatz von pontischem Wermuth bereitet wurde und jedenfalls dauerhafter war, als unsere jetzige Gallus- und Eisentinte; 9. Atramentum sutorium oder Schusterschwärze, bestehend aus Eisenvitriol, welcher gegerbtes Leder und Häute, die mit Gerbsäurelösung getränkt sind, schwarz färbt; endlich 10. Atramentum Sepiae, Sepie des Tintenfisches.

Vitruv beschreibt den Ofen und die ganze Einrichtung zur Bereitung des Kienrußes aus Harz und fügt hinzu, daß dieses Schwarz, mit Gummi versetzt, als Schreibtinte, und mit Leimzusatz den Tünchern zum Anstrich der Wände diene; ferner lehrt er, Schwarz aus Kohle und aus Weinhefe zu bereiten, und sagt zugleich, daß beide mit Leim versetzt zum Wandanstrich angewandt würden.

Âtre, m., frz., Fußboden oder Herdfläche, Herdplatte eines Kamins.

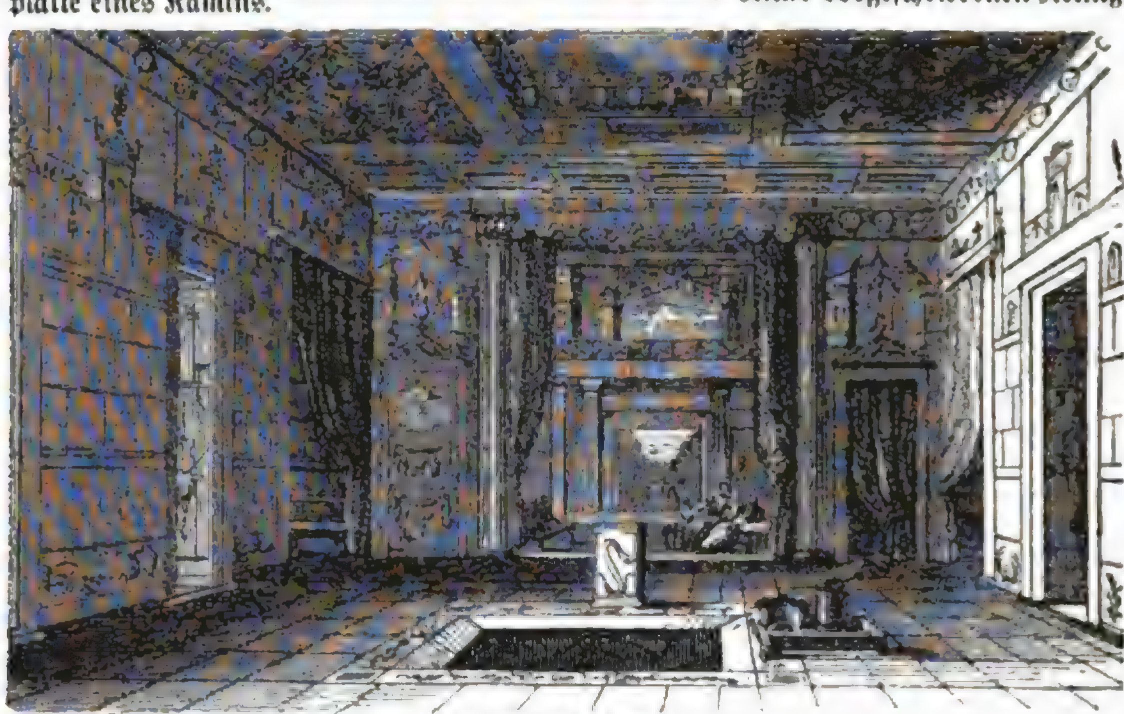


Fig. 254. Atrium.

Atriglyphon, n. (ohne Triglyphen), hieß ein dorisches Gebäude, dessen Gebälk keine Triglyphen hatte; wendet man dorische Säulen gekuppelt an, so daß zwischen ihnen kein Triglyph Platz hat, so entsteht ebenfalls ein Atriglyphon, welches ein Fehler ist.

Atrium, n., frz., aitre, m. (auch être, estre geschrieben), engl. atrium, Hof. Das Wort wird v. Einigen in höchst unwahrscheinlicher Weise vom Namen der Stadt Atria oder Hatria in Etrurien, von Andern von ater, schwarz, abgeleitet, indem sie sagen, es sei das ursprüngliche Centrum des Hauses, der Herdraum, hier gewesen. Da dies sich aber nicht mit dem Einlassen des Regenwassers, das bei allen Atrien stattfand, verträgt, so bleibt nur die dritte Etymologie übrig, von αἴθριον (unter freiem Himmel). 1. Zunächst hieß so der vordere, rings von Gebäuden umschlossene Hof des römischen Wohnhauses, von der Straße aus durch das Vestibulum (die Hausflur) zugänglich (s. übr. d. Art. römisch und Haus). Schlafzimmer, Dienerzimmer, Küche ꝛc. waren um dasselbe gereiht. Je nach seiner Größe erhielt es verschiedene Konstruktion ꝛc. und danach unterschied man 5 verschiedene Arten des Atrium bei den Römern: a) atrium tuscum od. tuscarium, das etruskische, tuskische A., ein einfacher Hof mit ringsum laufendem, breitem Dachvorsprung, von dessen Öffnung (compluvium) aus das Regenwasser nach einem in der Mitte des Hofes angebrachten Bassin (impluvium) lief; s. Fig. 254. b) Atrium corinthium, größer wie das vorige, jedoch mit breiterem u. deshalb von Säulen unterstütztem Wetterdach, eigentlich schon ein Peristyl; c) atrium tetrastylon, blos mit vier solchen Säulen; d) atr. displuviatum, dessen Dach nicht nach der Mitte zu, sondern nach den Wänden fiel, welche höher heraufgingen, daher das Wasser in Röhren an denselben hinabgeleitet werden mußte. Vitruv tadelt zwar diese Einrichtung wegen der vielen nöthigen Reparaturen, gedenkt aber lobend des Umstandes, daß sie mehr Licht zulassen als die andern; e) atrium testudinatum; über die Konstruktion des ist man noch nicht ganz im Klaren, es scheint jedoch, als ob über der Eindeckung rings um das Oberlicht noch eine Reihe Zimmer gelegen habe, vielleicht mit Fenstern nach dem Oberlicht zu, welches so eine Art Tambour bildete.

2. Atrium hießen auch die Vorhöfe der Tempel und später der altchristlichen Basiliken; diese Atrien waren oft mit Säulenhallen umgeben und stets stand in der Mitte des Atrium ein Brunnen zu der durch den Ritus vorgeschriebenen Reinigung vor dem Eintritt in die Kirche; s. d. Art. Basilika u. Paradies.

3. Die Benennung A. wurde bei den Römern auch auf ... angewendet, so ... es in Rom ... auctionarium, ... tionshalle, a. ... um, Schuhverk... halle ꝛc.

Attache, fr... 1. kleine ... Haspen, Kram... 2. (Glas) Hafte... haden, Bleiheft... leg, Windeisen... — 3. (Mühlb.) der Windeb... Hausbaum.

Attalea, ... talea, Fam. Pal... ist eine amerik... Palmengattung, der einen Art, ... Attalea (Attalea funifera), die in Brasilien ... misch ist, verarbeitet man die Fäden am Grund der Blattstiele zu Stricken und Tauen.

Attaque, f., frz., engl. attack. 1. (Kriegsb.) Angriff, d'emblée oder d'insulte, a. brusquée, attack by surprise, der Sturm auf eine ... ohne vorher die Laufgräben zu öffnen. Gewaltsamer Angriff, der Ueberfall, a. dans les formes, regelmäßiger Angriff. — 2. Attaque f. accélérée, die Schnellbelagerung; — attaques, f., pl., frz., s. approches.

Attente, f., frz., stehende Verzahnung, ... d'attente, Zahnstein. Besonders heißt so die ... eine ganze Fläche erstreckende Verzahnung, die man an Ziegelbauten stehen läßt, wenn diese später ver... werden sollen.

Atterrissement, m., lais et relais, m., p... ses, f., pl., d'une côte, frz., Anspülung, An... mung, d. h. das angespülte Land, bes. am Meer, doch auch an Flußufern.

Attich, m., sambucus ebulus (Bot.), ... lunder.

Atticurgue, f., frz., attischer Bautheil, bei... tischer Pfeiler. — 2. Attische Thür; croisée attique, attisches Fenster.

Attika, f., lat. attica, f., frz. attique, m., e... tic. In manchen Fällen sieht man sich dur... tische Rücksichten oder ästhetische Nothwendig... zwungen, über dem Gebälk einer Säulenordnu...

…en wandähnlichen Aufbau anzubringen; man macht denselben ungern höher als ⅓ der darunterstehenden Säulenordnung und giebt ihm, wenn er sehr niedrig ist, die Form eines Stylobates, wenn er etwas höher ist, die einer Pilasterstellung mit sehr leichtem Gesims. Diese Pfeiler heißen dann (obwol ungenau) attische Pfeiler, der Aufbau selbst aber, wenn er undurchbrochen oder blos in den Feldern zwischen den Pfeilern mit durchbrochenen Ornamenten versehen ist, eine Attika. Stehen wirkliche Fenster in den Feldern, so hört das Ganze auf eine A. zu sein, obgleich es eine Zeit gab, wo man gerade dies eine A. nannte und die Fenster attische Fenster. Sind die Felder ganz durchbrochen, so ist es dann keine Attika mehr, sondern Brüstung, Geländer ꝛc. Die Franzosen unterscheiden: attique continu, fortlaufende Attika; a. interposé, Zwischengeschoß, Mezzanine; a. circulaire, s. v. w. Tambour einer flachen Kuppel; a. de cheminée, s. Kaminfries; a. de comble, Attika, die zugleich als Brüstung eines flachen Dachs dient; faux a., Untersockel unter dem Säulenstuhl einer sehr hoch stehenden Säulenordnung, damit der Sims der darunter stehenden Säulenordnung den Stuhl nicht verdecke. Eine …drige A. auf Thürverdachungen nennen die französischen Tischler acrotère.

attische Bauweise. Die ionische Bauweise als Zweig des griechischen Baustils erlitt in Attika einige allerdings nicht besonders wesentliche Abänderungen; dieselben zeigten sich namentlich in Folgendem:

1. **attisches Fenster**, croisée f. atticurgue, nach Vitruv oben enger als unten, s. Fig. 255; ein Fenster v. Erechtheion nebst Details.

Fig. 255. Attisches Fenster.

2. **attischer Säulenfuß**, spirae atticae, auch attische Base, s. Fig. 256 und 257. Einen besonderen Plinthus hatte er nicht, sondern die oberste Stufe des Tempels trug direkt den Säulenfuß; sie gab …ndform für alle mittelalterlichen Säulenfüße, …nichfache Modifikationen derselben zeigen.

Fig. 256. Attischer Säulenfuß.

3. **attischer Pfeiler**; dieser Ausdruck wird, wie der: attisches Fenster, oft mißbräuchlich angewendet, s. d. Art. Attika; der echte attische Pilaster wich von dem ionischen anderer Provinzen nicht wesentlich ab.

Fig. 257. Attischer Säulenfuß.

4. **attische Thür**, frz. atticurgue, f. Vitruv sagt, sie sei nach gleichen Verhältnissen wie die … Thür zu machen; die Chambranlebreite aber … 7 Theile zu theilen und dann so zu architraviren, daß jede der 3 Platten 2 Theile breit werde, der letzte Theil aber für Karnies und Plättchen übrig bleibe; der Thürflügel soll einflüglig sein und sich nach außen öffnen. Die Thür des Erechtheion Fig. 258 folgt dieser Vorschrift allerdings nicht genau.

Attole, f., frz. anate, f., 1. der Orleansbaum, s. d. — 2. Die Orleansfarbe, s. d.

Attraktionskraft, f., Anziehungskraft, franz. force f. attractive, ou d'attraction, engl. attractive power, nennt man überhaupt die gegenseitig wirkende und auf Annäherung der Körper und ihre Vereinigung hintreibende Kraft. Sie ist eine wesentliche Eigenschaft der Materie. Auch wird dieser Ausdruck gebraucht für die elektrische Anziehungskraft verschiedener Körper in Bezug auf den Blitzstrahl; s. d. Art. Blitzableiter. Ueber chemische Attraktion s. d. Art. Verwandtschaft.

Attrape, f., frz. 1. (Kriegsb.) Falle, Schlinge. — 2. (Schiffsb.) Tau zum Halten des Schiffs, wenn es beim Kalfatern schief gelegt wird.

Attribut, n., frz. attribut, m., embleme, Gegenstand, welcher einer allegorischen oder symbolischen Figur oder einem Porträt als Erkennungsmittel beigegeben wird; man theilt sie ein in 1. wesentliche od. psychische, wenn sie sich auf einen Charakterzug oder eine Eigenschaft ꝛc. beziehen. Diese zerfallen wieder in a) symbolische, welche die Eigenschaft durch Analogie darstellen und in der Regel schon selbständig als Symbol dienen können; z. B. die Biene, einer weiblichen Figur beigegeben, deutet die Arbeitsamkeit an; dahin gehört der Felsen bei Petrus, der Spiegel der Wahrheit, die Hörner des Moses, die Flügel der Engel ꝛc. b) zufällige oder konventionelle, d. h. durch nahe liegende Ideenverbindung und stillschweigendes Uebereinkommen typisch gewordne, z. B. die Schlangenhaare der Furien, der Maßstab für Wiedervergeltung ꝛc. — 2. Hinzukommende, die sich auf äußere Umstände beziehen. Diese sind entweder: a) typische, der Mythologie, den Legenden oder einer allgemeinen Betrachtung historischer Zustände entnommene, z. B. die Heiligenscheine, bei Aerzten der Schlangenstab, bei den Propheten die Rolle, bei den Evangelisten das Buch ꝛc. b) Rein historische, z. B. die Märtyrerzeichen und sonstige Attribute, die sich auf Begebenheiten aus dem Leben der dargestellten Personen beziehen. — 3. Attributive Handlungen, z. B. bei der Maria das Halten des Christuskindes auf dem Arme. Die altchristliche Kunst liebte mehr die attributiven Handlungen, als trockne beigegebene Attribute; so ist z. B. ein Abraham, der im Begriff ist, den Isaak zu opfern, jedenfalls besser kenntlich, als wenn man ihn als einzelne Figur, blos mit einem Opfermesser in der Hand, darstellt. Vergl. die Art. Allegorie, Symbolik, Statue ꝛc.

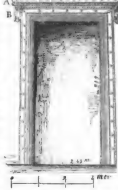


Fig. 258. Attische Thür.

Ätzammoniak, m., Salmiakgeist, s. Ammoniak. [W-f.]

Ätzbaryt, m., s. Baryt. [W-f.]

atzeln, alt. Z., schwäb., für bunt machen, koloriren mit lebhaften Farben.

Digitized by Google

ätzen, akt. Z., frz. corroder, mordre, engl. to etch, mittels Flüssigkeiten, meist Säuren, auf Kupfer, Stahl, Eisen, Marmor, Elfenbein etc. vertiefte Zeichnungen hervorbringen; s. Ätzflüssigkeit und Ätzgrund. [*W-f.*]

Ätzflüssigkeit, f., frz. liquide m. caustique, mordant, m., engl. etching-liquid, caustic water. Mit dieser bedeckt man die zu ätzenden Flächen, nachdem diejenigen Stellen, welche unangegriffen bleiben sollen, mit Ätzgrund (s. d. Art.) versehen sind. Die zu ätzenden Stellen müssen vollkommen rein und frei von Fett und solchen Stoffen sein, welche das Benetzen und die Einwirkung der Ätzflüssigkeit verhindern könnten.

1. Um Kupfer zu ätzen, wendet man meist Salzsäure von 32° B an, welche man mit $^1/_3$ Wasser verdünnt. $^1/_4$ stündige Einwirkung der Säure ist vollkommen selbst für die feinsten Zeichnungen u. starke Töne hinreichend. Eine andere Flüssigkeit, welche sehr tief zu ätzen gestattet, ohne daß man der bei der Anwendung der Salpetersäure so lästigen Gasentwicklung (Stickoxydgas) ausgesetzt ist, wird nach Schwarz und Böhme hergestellt, indem man 10 Theile rauchende Salzsäure mit 70 Theilen Wasser verdünnt; dieser Säure wird eine siedende Lösung von 2 Theilen chlorsaurem Kali in 20 Theilen Wasser zugesetzt und dann das Gemisch je nach Bedürfniß, besonders beim Ätzen feiner Zeichnungen, mit 100—200 Thl. Wasser verdünnt.

2. Zur Ätzung von Stahl verwendet man die verschiedensten Ätzflüssigkeiten, z. B. verdünnte Salpetersäure; ein Gemisch von Holzessig und Salpetersäure; salpetersaures Quecksilberoxyd, Silberoxyd, Kupferoxyd etc. Unter dem Namen Glyphagène hat Deleschamps als Ätzflüssigkeit ein Gemisch von 1 Thl. salpetersaur. Silberoxyd, 8 Thln. Salpetersäure von 1,22 spez. Gew., 30 Thln. Spiritus und 60 Thln. Wasser vorgeschlagen. Polirter Stahl, Säbel- u. Messerklingen etc. können zweckmäßig mit einer Lösung von Antimonbutter (s. d. Art.) geätzt werden. Schwarz und Böhme empfehlen als Ätzflüssigkeit 2 Thl. Jod u. 5 Thl. Jodkalium in 40 Thln. Wasser gelöst.

3. Als Ätzflüssigkeit für Zink eignet sich verdünnte Schwefelsäure oder auch verdünnte Phosphorsäure.

4. Glas und Steine, welche wesentlich aus Quarz bestehen, ätzt man entweder mit wässeriger oder gasförmiger Flußsäure (s. d. Art.). Um matte Fensterscheiben herzustellen, giebt man zweckmäßig auf die Glasfläche einen Brei von Flußspathpulver mit Schwefelsäure und läßt diesen an einem mäßig (30 bis 50°) warmen Ort eintrocknen.

5. Marmor oder Kalksteine ätzt man leicht mit sehr verdünnter Salpetersäure oder mit Essig.

6. Elfenbein und Knochen können mit konzentrirter Salzsäure oder sauren Lösungen von Silbersalzen geätzt werden.

7. Perlmutter ätzt man mit gewöhnlichem Scheidewasser, das mit 2 Theilen Wasser verdünnt wird.

8. Als Ätzflüssigkeit für Bernstein dient konzentrirte Schwefelsäure. [*W-f.*]

Ätzgrund, m., frz. vernis m. de graveur, engl. etching-ground. Diejenigen Stellen der zu ätzenden Gegenstände, welche von Ätzflüssigkeiten nicht angegriffen werden sollen, müssen mit einer dünnen Decke versehen sein, die durch die Ätzmittel unangreifbar ist. Diese Deckschichten führen den Namen Ätzgrund.

1. Harten Grund kann man darstellen durch Schmelzen von 2 Thln. gut gepulverten Asphalts, dem man zuerst 1 Thl. Colophonium und zuletzt $1^1/_2$ Thl. weißes Wachs zurührt, oder man schmilzt 4 Thl. weißes Wachs mit eben so viel Theilen Asphalt und setzt 1 Thl. schwarzes und 1 Thl. Burgunder Pech zu. Den zu ätzenden Gegenstand erwärmt man so weit, daß der Grund, welcher in ein Stück Taffet eingebunden ist, und, mit der Oberfläche der zu ätzenden Fläche in Berührung gebracht, flüssig wird; durch Hin- und [...] fahren auf der Platte oder der zu ätzenden Fläche [...] breitet man den Ätzgrund möglichst gleichartig. [...] dem Festwerden des Grundes überzieht man den[...] durch Unterhalten einer stark rauchenden [...] mit einer Rußschicht, oder, wenn man einen [...] Grund haben will, reibt man Bleiweiß mit Leinw[...] u. etwas Ochsengalle an und trägt dies Gemen[...] einem Pinsel auf den Ätzgrund. Mit der Rad[...] können dann die Stellen, welche auf dem Ge[...] eingeätzt werden sollen, hinweggenommen werden.

2. Weicher Ätzgrund wird wie der harte [...] stellt; nur fügt man der geschmolzenen Masse [...] eine genügende Menge Talg zu.

3. Als Deckfirniß für solche Stellen, die [...] schwach geätzt werden dürfen, während andere [...] längeren Einwirkung der Ätzflüssigkeit ausgesetzt [...] den sollen, benutzt man eine Auflösung von [...] Ätzgrund oder auch nur von Asphalt in Terp[...] welche man mit dem Pinsel aufträgt. [*W-f.*]

Ätzkali, n., Ätzstein, m., frz. potasse f. caus[...]que, pierre à cautère, s. Kali. [*W-f.*]

Ätzkalk, m., frz. chaux f. caustique, [...] vive, engl. quick-lime, ätzender Kalk, kaustis[...] s. Kalk. [*W-f.*]

Ätzlauge, f., frz. lessive caustique, ist [...] flösung von Kali oder Natronhydrat in Wasser [...]

Au., chem. Zeichen für aurum, Gold.

A. U. oder **A. U. C.**, auf Inschriften anno u[...] d. i. Jahr nach Gründung Roms.

Aube, f., frz., auch Aub, 1. Aouba, f., frz. [...] pappel, Albe. — 2. (Wssb., Mühl.) Radschaufel; a. [...] a. Poncelet, die gekrümmte Schaufel nach Poncelet [...] articulée, die bewegliche Schaufel, Klappschaufel.

Auberon, m., frz., Riegelkrampe, Krampe auf [...] Riegelblech.

Auberonnière, f., frz., Riegelblech, Blechs[...] auf den die Krampen eines Schubriegels geniet[...]

Aubier od. **aubour, aubeau**, m., frz., 1. S[...] — 2. Aubier, meist obier geschr., nennt man ei[...] des Mehlbeerbaums, die Alpencypresse und die [...]

Audienzzimmer, n., frz. salle d'audience, [...] presence-chambre, 1. Sprachzimmer in den Klö[...] s. d. Art. — 2. Zimmer, wo Fürsten feierliche A[...]zen ertheilen; s. d. Art. Schloß und Palast.

Auditorium, n., frz. auditoire, m., s. [...] und Akustik.

Auditorium, n., lat., s. Ambo.

Aue, f., 1. wahrscheinlich aus aqua gebildet, [...] fließendes Wasser, kleiner Fluß, daher im All[...] eine von einem Fluß mit geringerem Gefälle [...] gene Niederung, ein flaches Flußthal, welches sich [...] Fruchtbarkeit auszeichnet.

Auenboden, m., derjenige Boden eines Flu[...] oder einer Niederung, welche durch Ablagerun[...] feinen Sinkstoffen (Erde, Schlamm etc.) aus den [...] wässern des betr. Flusses entstanden ist; charakt[...] für den natürlich stets fruchtbaren Auenboden i[...] die in ihm enthaltenen Sandkörnchen stets eine [...] oder eiähnliche Form haben, in Gegensatz zu dem [...] witterungsboden, in welchem die Sandtheile scha[...] z. Th. krystallisirt, unabgerollt vorkommen. [...]

aufarbeiten, akt. Z., 1. vielfach für [...] braucht. — 2. Auch für aufpassen oder auf [...] passend befestigen gebraucht.

aufbänken, akt. Z., den roh behauenen Sa[...] quader auf die Arbeitsbank, d. h. eine Unterl[...] Hölzern od. Steinen, bringen u. so legen, daß d[...] in Arbeit zu nehmende Fläche sich obenauf befi[...]

Aufbau, m. 1. (Hochb.) die zweite Periode[...]

Digitized by Google

[illegible] von dem Grundlegen bis zum Aufbringen des Daches, worauf dann der Ausbau beginnt. — 2. Etwas darauf Gebautes, eine ganze oder theilweise Erhöhung an einem Gebäude; z. B. sagt man: die Façade hat in der Mitte einen Aufbau. — 3. Die Gruppirung eines Gebäudes in der Höhenrichtung. Ueber 2. und 3. s. d. Art. Gruppirung. — 4. S. v. w. Ausladung.

aufbauen, akt. Z., 1. s. v. w. aufführen, also entspr. dem Aufbau 1. — 2. S. v. w. höher führen, höher hinaufgeben, also entspr. dem Aufbau 2. — 3. intr. Z., s. v. w. ausladen oder vorstehen, z. B. die Blätter des Kapitäls bauen zu viel auf. — 4. (Hüttenk.) [illegible] Schlacke ansetzen im Schmelzofen; man sagt: das Erz baut auf, od.: es bildet sich ein „Mann"; dies geschieht zuweilen so stark, daß die Arbeit eingestellt u. das Erz aus dem Ofen herausgehauen werden muß.

aufbeizen, akt. Z., 1. Gegenstände, auf denen zu viel Ölfarbe sitzt, davon reinigen. Dieselben werden mit Pottasche und Milch, die zusammen gekocht sind, bestrichen; nach einigen Stunden wird man einen Theil der alten Ölfarbe abwaschen können; dann wird das Verfahren wiederholt, so oft es nöthig erscheint; auch Kaliseife und bei sehr alter Ölfarbe Ätzkali ist anzuwenden. Vgl. d. Art. reinigen. — 2. Gegenstände, welche gebeizt waren, auf denen aber die Beizung gelitten hat oder abgenutzt ist, von Neuem beizen. — 3. Die glatte Oberfläche eines Gegenstandes durch Beizen rauh machen.

Aufbereitung, f., der Erze, frz. traitement, m., préparation f. des minerais, engl. dressing the ores, Trennung der Erze von denselben beigemengten fremdartigen Theilen auf mechanischem (nicht chemischem) Wege. Man unterscheidet die mechanische od. trockne Aufbereitung, frz. préparation mécanique, engl. mecanical dressing, welche, nur auf derbe und gut eingesprengte Erze anwendbar, von Menschenhänden verrichtet wird und die künstliche oder nasse Aufbereitung, frz. lavage m. des minerais, engl. washing the ores, tying, shaking, buddling. Die einzelnen Arbeiten der Aufbereitung sind folgende: 1. Aushalten in der Grube. Die zu groben Gänge werden zu Gangstücken zerschlagen, das Erzhaltige gesondert und gefördert, das Taube zum Versetzen in der Grube behalten. — 2. Aushalten über Tage behufs vollständigerer Absonderung des tauben Gesteins, der reichhaltigen von ärmeren Gängen, wozu mit 4–6 Pfund schweren Fäusteln beim Treiberschacht od. Stollenmundloch die Gänge zerschlagen werden. — 3. Das Läutern der Scheidegänge geschieht mittels eines Rätters od. eines Reibesiebes trocken, od. mittels des Durchdrehens durch Drehsiebe mit Beihülfe des Wassers. — 4. Das Reinscheiden. In einem hellen Raume sitzt jeder Arbeiter an seinem Scheideörtchen ([illegible]) vor der Scheidebank und sortirt die Scheidegänge auf einer Pochsohle in reiche Erze für das Schmelzen, Pocherze für die nasse Aufbereitung, in Grubenmehl u. Berge. — 5. Läuter- und Klaubarbeit für Grubenklein. Die mit Grubenschmand überzogenen Scheidegänge und das Ausschlagellein (vom Scheiden über Tage) werden im Handsiebe unter Wasser in einem Faß ausgewaschen und dann auf dem Klaubtisch sortirt. Der Wasservorrath (d. durch d. Sieb Gefallene) kommt zur Siebsatzarbeit, oder sie werden in Rinnen, Läutergräben in durchfließendem Wasser [illegible] gereinigt; unter Beihülfe von Maschinen geschieht das Läutern bei der sächsischen Fallwäsche, der Schemnitzer Reibegitterwäsche, der Harzer [illegible] u. dem siebenbürgischen Sprudelwaschwerk. — 6. Siebsetzarbeit. Diese beginnt mit dem Körnen, [illegible] entweder durch Handhammer (Quetscharbeit) oder (sehr unzweckmäßig) mit dem [illegible]hammer, oder durch das Rösch- oder Schur-

erzpochen unter dem Naßpochwerk od. auf Erzmühlen, Quetschwerken. — Dann folgt das Reinigen des so gewonnenen Setzwerks durch einfaches Abspülen (Durchlassen) auf dem Durchlaßgefälle, und dann das eigentliche Siebsetzen mit Handsieben, besser mit Setzmaschinen, die kontinuirliche Setzsiebe in Bewegung setzen. — 7. Behandlung der Pocherze od. nasse Aufbereitung. Die bei 4, 5 ꝛc. erfolgenden Vorräthe, welche sehr klein sind od. nur sehr kleine Erztheilchen enthalten, werden nochmals zerkleinert, auf Pochwerken, dann läßt man sie in Graben oder Gerinnen absetzen. Hierauf erfolgt das Konzentriren mittels des Wasserstoßes, welcher die leichten Theilchen fortschlämmt, wozu man Schlämmherde, Schlämmgraben ꝛc. oder auch Kehrherde, Kurzherde, Glauchherde oder Planenherde, oder endlich Stoßherde und Sichertröge, neuerlich auch rotirende Herde benutzt. — Die Vorrichtungen und Baulichkeiten, die bei der Aufbereitung gebraucht werden, zu beschreiben, würde bei der großen Mannichfaltigkeit derselben zu viel Raum fordern und müssen wir daher auf die betreffende Fachliteratur verweisen.

aufblasen, akt. Z., frz. enfler (Deichb.); ein Damm heißt aufgeblasen (frz. il a une fuite, engl. the dike is mined), wenn er von Maulwürfen ꝛc. durchwühlt ist und durch das eindringende Wasser zerspringt.

Aufblattung, od. **Verblattung**, f., **Zusammenblattung**, **Aufplattung**, frz. assemblage m. à paume, engl. scarving, span. ensamblada con chapetones, eine sehr häufig vorkommende Eckverbindung zweier Hölzer; sie ist entweder nicht bündig, wobei man meist das Blatt mit $^2/_3$ der Holzstärke stehen läßt, also die Blattsasse nur um $^1/_3$ vertieft, oder sie ist bündig, frz.

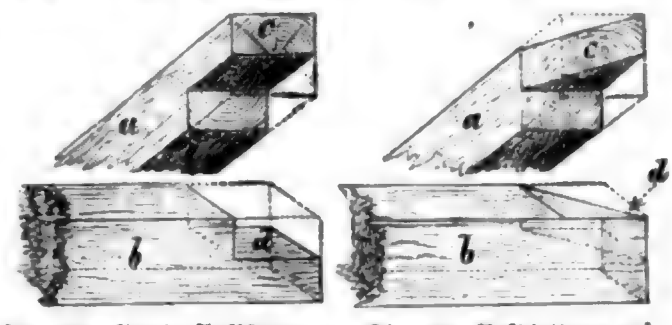


Fig. 259. Gerade Aufblattung. Fig. 260. Aufblattung auf Gehrung.

a. à mi-bois, engl. halving, wobei das Blatt (c. Fig. 259 u. 260) die halbe Holzstärke erhält, die Blattsasse d also eben so viel Tiefe erhält. Die Aufblattung kann angewendet werden 1. bei Ueberschneidung von 2 Hölzern, dann heißt sie aber meist Ueberblattung oder, wenn sie bündig ist, Einblattung, Schurzwerk. — 2. Bei Verlängerung, dann heißt sie meist Anblattung. — 3. Als Eckverband, dann ist sie entweder gerade, frz. en carré, engl. square halving (s. Fig. 259), oder auf Gehrung, frz. à onglet, engl. mitred halving, span. ensamblada á cabeza de perro (s. Fig. 260).

aufbohren, akt. Z., 1. s. v. w. ein Bohrloch erweitern, auch aufräumen genannt, s. d. — 2. Einen Körper auf einen andern durch Eindrehen eines Bohrers befestigen; geschieht in der Regel blos provisorisch. — 3. Durch Bohren öffnen, geschieht besonders mit dem Erdreich behufs Untersuchung des Bodens; s. d. Art. Bodenuntersuchung.

aufbollern, akt. Z., beim Holzflößen das Holz über einander legen.

aufbolzen, **aufkeilen** ꝛc., s. Bolzen, Keil ꝛc.

aufboyen, f., akt. Z., frz. alleger, engl. to buoy-up, durch Befestigung an einer Boye vor dem Untersinken bewahren.

aufbrachen, akt. Z. (Harzscharren), die Rinde der Nadelhölzer mit einem Eisen öffnen, damit das Harz ausläuft.

Digitized by Google

aufbrechen, akt. Z., 1. (Hüttenl.) frz. soulever, engl. to break-up, die Gans aus dem Herde rücken, das Gebläse stärker wirken lassen und das Eisen auf frische Kohlen bringen. — 2. S. v. w. anstechen, abstechen, frz. percer le fourneau, faire la percée, engl. to tap the fournace, to run-off the pig-iron, den Hohofen öffnen und das geschmolzene Metall auslaufen lassen; s. auch ausbrechen. — 3. frz. décarreler, engl. to tear up, Pflaster oder Chaussirung aufbrechen, d. h. Aufhacken gepflasterter oder chaussirter Flächen behufs gänzlicher Beseitigung od. Erneuerung derselben. [*Fr.*]

aufbrennen, akt. Z., s. v. w. 1. nochmals brennen, z. B. zu schwach gebr. Ziegel. — 2. Durch Brennen befestigen, z. B. die Glasur auf Thonwaaren aufbrennen. — 3. Durch Einbrennen ein Zeichen an Etwas bringen. Dem Rüstholz wird in der Regel der Name des Meisters, dem es gehört, aufgebrannt.

aufbringen, 1.(Zimm.) akt. Z., frz. faire le levage, engl. to raise the timberwork, das Holzwerk eines Daches behufs Aufrichtung desselben auf den Bau aufziehen. — 2. Stämme zum Behauen auf die Haubank schaffen. — 3. (Hüttenw.) die zu verschmelzenden Materialien auf die Schicht tragen (auftragen) und von da aus in den Ofen schütten (aufgeben).

aufbronziren, aufcharriren *rc.*, s. v. w. wiederholt bronziren, charriren u. dergl.

aufbrücken, akt. Z., frz. construire, jeter un pont, engl. to form, to lay a bridge (Kriegsb.), s. v. w. schlagen, eine Ponton- od. Bockbrücke. Man unterscheidet: a) a. durch Einschwenkung, frz. construire par un quart de conversion, engl. to form by swinging; b) gliederweise a.; frz. c. par portières, engl. to form by rafts; c) pontonweise aufbr., frz. c. par bateaux successifs, engl. to form by booming-out.

Aufbucht, f. (Schiffsb.), franz. bouge m. en haut, engl. round up, aufwärts konvexe Krümmung eines Stückes Werkholz.

aufbuden, intr. Z., eine oder mehrere Buden aufschlagen, aufstellen; daher auch: Etwas sehr leicht und schlecht bauen.

aufbusen, akt. Z. (Schiffsb.), frz. border, engl. to plank, mit Planken belegen, verkleiden.

Aufdachung, f., s. v. w. Dacheindeckung, Bedachung.

aufdämmen, akt. Z. (Wasserb.), 1. die Ufer eines Flusses mit einem Damme versehen, um den Austritt seines Wassers zu verhindern. — 2. Einen schon vorhandenen Damm erhöhen. — 3. S. v. w. stauen oder abdämmen.

Aufdeckarbeit, f. (Steinbr.), frz. vidange, f., décombrage, m., engl. uncaping, das Verfahren, einen zu brechenden Stein von Tage aus aufzusuchen, statt durch Stollen und Schächte.

aufdiemen, akt. Z., s. v. w. schobern, auch aufkeimen, aufdocken genannt; s. Schober und Feime.

aufdingen, akt. Z., frz. obliger, engager un apprenti, engl. to bind to a master, einen Lehrling in eine Innung aufnehmen; die darüber aufgestellte Urkunde heißt der **Aufdingebrief**.

aufdobbeln, **aufdollen**, **aufdoppeln**, akt. Z., frz. cheviller, engl. to peg-up, ein Stück Holz, gewöhnlich in wagerechter Lage, auf einem anderen, mittels eingesetzter eichener Zapfen, Dübel, Dobbel (oder Dollen) befestigen; s. d. Art. Dübel.

aufeisen, akt. Z., s. aufwuhnen.

Auffahrt, f., 1. (Straßb., Hochb.) s. v. w. Rampe, Appareille, Anfahrt *rc.*, frz. rampe, appareil, abord, m., engl. ascent, rising ground. An Palästen *rc.* legt man gern eine hufeisenförmig gezweigte Auffahrt, frz. fer m. à cheval, engl. forked ascent, an, dam[it] die Wagen auf einer Seite auf-, auf der anderen [ab]fahren können. Die Steigung mache man höch[stens] $^{1}/_{12}$ der Länge, Breite mindestens $3^{1}/_{2}$ m. Ueber Auffahrt bei Gerüsten s. Auflauf. — 2. (Kri[egsb.]) frz. chemin taluté, rampe, engl. ascent, ascensi[on], ital. salita, span. repecho, sanft geböschter Weg, [wel]cher zur Kommunikation, zum Transport der Geschü[tze] vom Innern der Befestigung auf den Wall, bezie[hent]lich auf die Stückbank führt. In permanenten [Be]festigungen haben diese Auffahrten ein Steigungsver[]hältniß von 1:8 bis 1:6, bei passageren Werken [] bis 1:4 und sind bei ersteren 3,5—4 m., bei letzter[en] 2,5—3 m. breit. Die Böschungen der Auffa[hrten] sind bei Feldwerken, der Raumersparniß wegen, b[e]verkleidet. Die unter dem Horizont liegenden [Auf]fahrten aus den Kasematten und in bedeckten We[gen] heißen auch **Abfahrten**, frz. rastelles. — 3. (Brücke[nb.]) A. einer Brücke ist entweder der ansteigende Zu[gang] zu derselben, frz. abord, m., engl. approach: oder [die] Steigung der Brückenbahn selbst, frz. montée, f., [engl.] rising, wie sie namentlich bei mittelalterlichen St[ein]brücken gebräuchlich war. — 4. (Wasserb.) A. [am] Kais, frz. escale, f., cale, f., engl. ramp; s. d. Art. Kai. [*Ptz.*]

auffeilen, akt. Z., 1. s. v. w. rauh feilen. — [2.] z. B. einen Ring durch Feilen öffnen.

auffördern, akt. Z., s. v. w. Holz *rc.* in die Hö[he] schaffen, s. auch aufbringen und fördern.

auffrischen, akt. Z., frz. rafraîchir, 1. versche[n]nen Farben wieder ein gutes Ansehen geben [durch] Reinigen und Ueberziehen mit Firniß, Uebermalen [rc.] Ein sehr einfaches Mittel, die Farbe an angestr[ichenen] Thüren *rc.* aufzufrischen, besteht darin, daß man [die] Gegenstände mit einem Gemisch aus $^{1}/_{2}$ Pfd. Firniß [und] $^{1}/_{10}$ L. 90gräd. Alkohol mittels eines wollenen [Lap]pens abreibt. [*Schwa.*] — 2. Beim Weißblech, [die] durch die Bearbeitung entstandenen Flecken wie[der] frisch verzinnen.

aufführen, akt. Z., frz. élever, engl. to erect, [eine] Mauer oder irgend ein anderes Bauwerk od. Geb[äude] errichten. Daher spricht man von der Aufführ[ung] der Straßen, eines Gebäudes, einer Mauer, [eines] Walles *rc.*

auffüllen, akt. Z., frz. terrailler, tasser, e[ngl. to] pile-up, ein tiefgelegenes Terrain durch Auf[tragen] von Erde erhöhen; s. d. Art. Auftrag, Ausfü[llung,] Baugrund und Gründung.

auffuttern od. **auffüttern**, intr. Z., auf die [] Lagerhölzer, auch auf Wandsäulen *rc.* zur Ausgl[eichung] derselben eine Bohle, Halbholz, Lattenstreif *rc.* [auf]nageln.

Aufgang, m., frz. montée, f., 1. s. v. w. [] Rampe. — 2. S. v. w. Treppe, auch Richtun[g der] Treppe nach oben. — 3. Frz. côté d'ouverture, [] die Seite, nach welcher hin eine Thür aufgeh[t; s. d.] Art. Thür. — 4. Franz. levant, m., s. v. w. [] Morgen.

aufgeben, akt. Z. 1. So nennt der Kalkbrenn[er das] Aufeinanderschichten der Kalksteine u. des Brenn[mate]rials. — 2. (Hüttenw.) auch **aufgichten**, den [] beschicken, frz. charger le fourneau, engl. to cha[rge,] feed, serve the furnace, s. v. w. das Eintrag[en der] Erze und des Brennmaterials in den Ofensch[acht der] Schmelzöfen; s. Aufgebevorrichtung u. beschicken. []

Aufgebevorrichtung, f., frz. appareil-[char]geur, m., engl. charging-apparatus. (Hü[ttenw.]) Nachdem der Schachtofen (Hohofen) vollständ[ig] geleert ist, werden die Schichten von Erzma[terial und] Brennmaterial in gewissen Verhältnissen in [den] eingetragen. Dies geschieht entweder einfach [mit] Trögen in die offene Gicht des Ofens oder, um

Google

…zum Vorwärmen der Gebläse- … mittels einer Aufgebevorrichtung, … Fig. 261 dargestellt ist. A ist die Gicht- …ofens, B ein Trichter, in welchem mit- …er Hunden (s. d. Art.) Erz und Brenn- …tragen wird; C eine bewegliche Glocke, …feststehenden Rohr D einen Wasser- oder … bildet u., nachdem der Trichter B rings- … emporgezogen wird. E ist das Abzugs- … heißen Gase, die man von da in einen …ungsapparat (s. d Art.) leiten kann. F ist …e, um die Gase nöthigenfalls auch direkt …geben lassen zu können. Man hat noch ver- …andere Aufgebevorrichtungen, doch hat sich …Hohöfen sehr gut bewährt. [*Si.*]

Fig. 261. Aufgebevorrichtung.

…fgehen, pass. Z., 1. frz. lever, bouffer, foison- … engl. to swell, to rise, to increase, auch aus- …gedeihen; so benennt man das Quellen des Kal- …m Löschen; s. d. Art. Kalk und Anschwellung 2. **Aufgehen**, n., ausgegrabener Bodenmassen, frz. …ement, m., engl. swell, auch Wachsen rc. … man die Vermehrung des Volumens gewachsener …t langen Jahrhunderten an einem u. demselben …gestört verbliebener) Erdschichten, welche aus- …tet und an anderer Stelle wieder abgelagert … Diese Volumenvermehrung ist bei verschie- … Bodenarten verschieden groß, und hat man des- … Erdbauten besondere Aufmerksamkeit hierauf …en. Sie ist keine bleibende, sondern verschwin- … Laufe eines bis zweier Jahre durch das Zusam- …n größtentheils wieder, und schüttet man des- …ispielsweise Eisenbahn- und Straßendämme … der Schüttungsmethode mehr oder weniger, …nittlich aber 10 %, höher, als das Längenprofil …n erfordert. [*Fr.*] — 3. Das Sichöffnen einer …der eines Fensters, z. B. die Thür, das Fenster …ch innen oder nach außen auf. Bei zweiflü- … Fenstern bleibt der Mittelstab entweder stehen …geht mit auf, dann ist in der Regel der **aufgehende** …frz. faux meneau, m., engl. dead mullion, … Höheschenkel des linken Fensterflügels.

…gehenkelt heißen Maschinen oder Gefäße, die … eiserne Reifen oder Bänder haben.

…gewältigen, akt. Z. (Bergb.), s. aufräumen 3.

…geworfenes Eisen, Meißel, Raspel rc., Werk- … outil coudé, engl. bent chisel etc., heißt …, welches ein Stückchen über der Schneide im Winkel gebogen ist; namentlich bei Bildhauern, Formschneidern rc. in Gebrauch.

aufgraben, akt. Z., frz. fouiller le terrain, engl. to rake up the ground, to dig up the earth, 1. nach Gestein oder dergl. suchen. — 2. S. v. w. ausgraben, frz. relever, ein altes, verschüttetes Gebäude rc. aufdecken. — 3. S. v. w. Grund graben. — 4. Die Erde um die Bäume abgraben, frz. déchausser les arbres.

Aufhängeboden, m., franz. étendage, m., engl. hanging-room, s. Trockenboden.

aufhängen, akt. Z., 1. franz. suspendre, einen Leuchter mittels einer Schnur an die Decke, ein Bild oder einen Spiegel an die Wand rc. hängen. Das richtige Aufhängen solcher Gegenstände ist ein Theil des Dekorirens; s. d. Art. — 2. Mittels eines Hängewerks (s. d.) in die Höhe halten. — 3. (Hüttenk.) frz. accrocher, die Pochstempel in die Höhe ziehen, um am Pochwerk Etwas zu repariren. [*Si.*]

Aufhängepunkt, m., frz. point de suspension, engl. point of suspension, der Wage, des Pendels rc.; s. d. betr. Art.

Aufhängungsbeschläge, **Hängebeschläge**, **Einhängungsbeschläge**, n., **Bandwerk**, **Gebände**, n., frz. pentures, f. pl., engl. hinges, pl.; s. d. Art. Angel, Band, Beschläge rc.

aufhagen, akt. Z., aufhäufen, aufstapeln, franz. amonceler, mettre en haye, enhayer, engl. to pile up (to wall the bricks), Lehmziegel zum Austrocknen auf Haufen oder Böcke setzen, u. zwar so, daß die Luft zwischen jedem Steine gut durchstreichen kann.

aufhaspeln, akt. Z., mittels des Haspels (s. d.) in die Höhe ziehen.

Aufhau, m. (Kriegsb.) So nennt man beim Miniren eine in einer Schacht- oder Galerieverkleidung

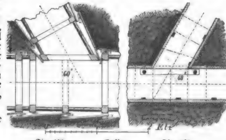


Fig. 262. Aufhau einer Getriebegalerie. Fig. 263. einer Schurzgalerie.

gemachte Öffnung, um durch dieselbe hindurch eine sich abzweigende Galerie anstecken können. Aus Fig. 262

ist ersichtlich, wie man den Aufbau einer Getriebegalerie unter einem Winkel von 60° ausbaut, Fig. 263 zeigt die Konstruktion des Aufhaues einer Schurzgalerie unter gleichem Winkel. [*Ptz.*]

aufhauen, alt. Z., 1. (Schmied.) einen Eisenstab aufhauen, österreich. schröpfen, frz. denteler, créneler, engl. to notch, to tooth, Vertiefungen in denselben einhauen, um ihn zu einer Feile zu verwenden oder damit er besser in Holz- oder Mauerwerk hafte, z. B. die Füße der Klammern werden aufgehauen. — 2. (Steinm.) auch aufrauhen, aufstocken, frz. layer, granuler, engl. to tooth; mit dem Stockhammer, s. d., s. v. w. Flächen rauh hauen, z. B. den Grund einer mit Ornamenten versehenen Füllung. — 3. Frz. retailler, engl. to cut again, to cut a-new, alte Feilen wieder schärfen. — 4. (Klempn.) frz. emboutir la tôle, Löcher oder Figuren in ein Blech schlagen. — 5. (Zimm.) ein Gebäude gleich da, wo das Holz gefällt wurde, abbinden. — 6. S. aufpicken. — 7. (Kriegsb.) Benennung für die zu Herstellung eines Aufhaues (s. d.) nothwendigen Arbeiten. Sie bestehen, außer dem Durchschneiden der Galerie-, resp. Schachtverkleidungen, im Abfangen der ihrer Unterstützung beraubten Verkleidungstheile u. des neu entstandenen Ortes. [*Ptz.*]

Aufhauer, m., frz. langue f. de carpe, engl. cutting chisel (Schlosser), ein an der Schneide konvexer oder besser noch rautenförmiger breiter Meißel, um Löcher durch glühendes Eisen damit zu hauen.

Aufhaus, n., s. v. w. Ueberbau, Obertheil des Hauses.

aufheben, alt. Z. 1. (Bergb.) einen Stollen, der verschüttet war, wieder aufraumen. — 2. (Hochb., Straßenb.) s. v. w. aufbrechen 2. — 3. (Kriegsb.) ein Lager, franz. décamper, plier les tentes, engl. to strike the tents, to decamp, s. v. w. abbrechen, durch Wegnehmen der Zelte, Baracken, Lagerhütten ꝛc., Einebnen der Kochlöcher, Latrinengruben. [*Ptz.*]

Aufheber, m., bei Dreschmühlen und Ackermaschinen, s. v. w. Daumen, s. d.

aufheften, alt. Z., frz. attacher legèrement, engl. to fasten slighty, leicht und provisorisch aufnageln.

aufhöhen, **aufhellen**, alt. Z. (Mal.), s. v. w. auflichten.

aufholen, alt. Z., 1. (Wb.) frz. rehausser, rétablir, engl. to restore, ein versunkenes Werk durch Aufsetzen eines neuen Baues wieder erhöhen. — 2. (Schiffsb.) haler à terre, engl. to ground, ein Schiff behufs der Ausbesserung ans Land winden. — 3. (Kriegsb. und Schiff.) frz. haler à mont, touer, engl. to haul up, to tow, heißt: Fahrzeuge, Durchlässe ꝛc. durch Ziehen an den Stromankertauen, z. B. Pontons zum Einstellen in die Brückenlinie, stromaufwärts bewegen. [*Ptz.*] — 4. Einen Anker a., das Ankertau aufhieven, frz. virer le cable, engl. to heave anchor, d. i. den Anker vom Grunde auf das Fahrzeug heben.

aufjochen, alt. Z., auf ein Joch befestigen, durch ein Joch stützen; s. d. Art.

aufkämmen, **überkämmen**, **verkämmen**, alt. Z. 1. (Zimm.) frz. assembler à entaille, engl. to cog, to join by cogging-, cocking- or cauking-joint, ein Stück Holz mittels eines Kammes in ein darunterliegendes einlassen, gewöhnlich in wagerechter Lage. Fig. 264—266 stellen aufgekämmte Verknüpfungen dar, u. zwar 264 die Kämme auf der Oberseite der Balken, zum Aufkämmen der Schwellen dienend, 265 die Aufkämmung der Balken auf den Mauerlatten, 266 eine zum Schutz gegen die Nässe durch eine Platte überdeckte Aufkämmung. — 2. (Maschinenb.) ausgebrochene Kämme eines Kammrads durch neue ersetzen.

aufkegeln, alt. Z., frz. empiler, engl. to set in round piles, kegelförmig aufsetzen, namen… Pflastersteinen geschieht dies.

aufkeilen, akt. Z., durch Eintreiben eine… öffnen; s. Keil.

Fig. 264.

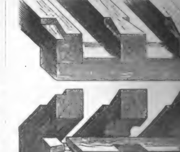


Fig. 265. Aufkämmungen.

aufkippen, **aufkanten**, akt. Z., s. v. w. … kanten, auf die hohe Kante stellen, von S… mettre de champ, engl. to put edgeways … zern, frz. mettre sur la carne, engl. to l… narrow side, Steine oder Hölzer so lager… schmale Fläche als Lagerfläche dient.

aufklaffen, pass. Z., frz. s'entr'ouvri… fly open, 1. eine Thüre klafft auf, d. h. sie schließt nicht ordentlich an die Verkleidung an, so daß eine Lücke bleibt. — 2. Wenn dicht zusammen zu fugende Hölzer, Steine ꝛc. in ihren Fugen noch nicht passen, sagt man ebenfalls, sie klaffen auf.

Fig. 266. Aufk…

Aufklappladen, m., **Klappladen**, **Fallladen**, m., frz. volet m… tant, abattant, m., engl. folding-shutter, … man Läden, s. d., welche die Scharniere obe…

aufklauen, alt. Z. (Zimm.), frz. em… pater, engl. to join by a triangular … tels einer Klaue (s. d.) befestigen; geschieh… bei Sparren.

aufkleiben, akt. Z., aufkleben, frz. atta… ler, engl. to stick to, to paste to, mittels … festigen, namentlich von Papier gebr.

aufkreiden, akt. Z., s. abschnüren.

aufkröpfen, alt. Z., in die Höhe kröpf… ein eigentlich horizontal laufendes Gesims … die Höhe steigt, um dann wieder wagerech… gehen, so sagt man, es ist aufgekröpft, frz. … montant, engl. carried up.

auflachen, **auflochen**, akt. Z., s. v. w. a…

Auflage, f., 1. (Zimm.) das Maß, u… ein Balken auf der Mauer aufliegt. — … von Simssteinen ꝛc.; hier muß die Auflags… sein als die Ausladung. — 3. Periodi… künfte von Innungsangehörigen, b… …

Auflanger, m. (Schiffsb.) fr… von … futtock, span. aposturaje, … Schiffsrippen, die die Verlän… entwe… des O…

...er und Sitzer) bis zum Bord bilden. Sie werden ...ach den Bauchstücken, denen sie entsprechen, be... ...t, als: a) Kniestückauflanger, auch Sitzer, franz. ...genou, engl. first futtock, span. jenol; b) Auflanger ...rsten und zweiten Spantes, frz. allonge de cou... ...engl. second and third futtock, span. barra...; c) Auflanger der Kattsporen (s. d.), frz. al... ...e de porques, engl. middle, resp. upper futtock, ...ck-rider, span. ligazon; d) Topauflanger, ver... ...r Auflanger, frz. allonge de revers, engl. top..., span. aletas de revés, montantes.

...uflässig sein (Bergb.), nicht mehr bebaut werden.

...nlauf, m., **Bahn**, f., **Bumbam**, m., **Fahrbrücke**, ...**rücke, Pritsche**, f., frz. pont m. d'échafaudage, ...gang-way, rising scaffold-bridge, Verbin...weg eines höher gelegenen Bautheiles mit ...iefgelegenen oder mit dem ebenen Terrain, um ...rialien sicher und so schnell als möglich in Er...elung besserer Hülfsmittel, wie Winden ɪc., an ...nd Stelle zu bringen. Man stellt dieselben her, ...n man Rüstböde, die immer höher werden, in ge...n Entfernungen aufstellt und, wenn diese nicht ...reichen, Rüststangen oder Spießbäume auf ...n Seiten eingräbt und an dieselben Knaggen od. ...esser Stempel (s. d. Art.) mit eisernen Klammern ...t. Auf diese Stempel legt man Quer- oder ...hölzer und auf diese sodann lange Stangen ...stangen), und zwar mit dem dicken Ende nach ... Diese Stangen belegt man nun querüber mit ...n oder Bretstücken (Schußriegel) und bedeckt das ...n der Langrichtung mit Bretern. Dabei muß ...lles tüchtig verklammern und zu beiden Seiten ...n anbringen; ferner die stärksten Breter, sog. ...ken, in die Mitte legen, weil auf denselben am ...n gefahren wird.

...nläufer, m., frz. chargeur, m., engl. charger, ...der welcher Erz und Kohlen in den Schmelzofen ...r od. **aufläuft**; bei Hohöfen **Aufgeber** genannt.

...leben, aufmalen, akt. Z., s. auffrischen.

...uflieger, m., 1. (Salzw.) Arbeiter, welcher das ...us den Pfannen nimmt und zum Trocknen in ...d. Kasten legt. — 2. (Torfst.) Arbeiter, welcher ...rizontalschnitt macht. — 3. Das Werkzeug zum ...n der einzelnen Torfziegel.

...lichten, aufhellen, aufhöhen, aufblicken, akt. Z. ..., frz. égayer, rehausser, engl. to brisk-up, ...ven, ital. rifiorire, span. retocar, Licht auf... auf dunkle Farben hellere auftragen, namentlich ...dorationsmalern, halbverblichenen Malereien ...aufsetzen neuer, frischer Lichteffekte wieder Glanz ...ben geben.

...flösen, akt. Z. 1. (Math.) Eine Gleichung auf..., frz. résoudre, engl. to resolve, solve, reduce, ...die unbekannten Größen von den bekannten ...n und jede Partie für sich auf eine besondere ...des Gleichheitszeichens bringen. — 2. (Physik) ...n zertheilen genannt, frz. détremper, délayer, ...to temper, einen festen Körper mit Hülfe eines ...n Stoffes zertheilen, ohne daß die chemische An...ziehungskraft dabei eine Rolle spielt. — 3. (Chemie) ...résoudre, décomposer, analyser, engl. to dis..., to analyze, einen festen Körper mit Hülfe der ...n Verwandtschaftskraft oder chemischen An... ...n einem flüssigen zergehen lassen.

...flöthen, akt. Z., 1. durch Löthen, s. d., auf Et... ...festigen. — 2. frz. dessouder, engl. to unsol... ...s. w. loslöthen, eine Löthnaht trennen, geschieht ...eiden mit einem heißen Eisen, welches zur Zer... ...des Lothes fortgesetzt wird.

...flöthen, akt. Z., s. ablothen.

...flaudern, akt. Z., s. v. w. auffüllen, einen

Aufnahme, f., 1. frz. levage, m., surveying, die Handlung. — 2. Frz. levé, m., engl. survey, measure, dialing (von Grubenbauten), das Resultat des Aufnehmens (s. d. 1), flüchtige Aufnahme, frz. croquis, m., levé m. à vue, engl. sketch, ege-sketch, fleying level, Aufnahme nach dem Augenmaß.

aufnehmen, akt. Z., 1. frz. arpenter, lever, engl. to take a plan, to survey, to measure, ital. cartare, span. dimarcar, eine Gegend, Bauplatz und dergl. geodätisch ausmessen und dann einen Situationsplan fertigen. — 2. (Bergb.) a) frz. lever un plan de mine, engl. to dial, to line, to survey underground, einen Grubenbau ausmessen, s. markscheiden; b) für muthen, auch einen Stollen aus dem Freien aufnehmen, s. v. w. ihn ganz neu bauen. — 3. Eine Eisenbahn, Straße, einen Kanal ɪc. aufnehmen; so nennt man die Horizontalmessung behufs Herstellung von Flurkarten, Situationsplänen, Bahnhofsgrundrissen ɪc. im Gegensatz zur Vertikalmessung, welche man mit dem Namen Nivelliren bezeichnet. S. auch d. Art. Feldmessen. [*Fr.*] — 4. **Aufnehmen**, nach dem Augenmaß, frz. lever à vue, à coup d'oeil, engl. to take a flying level, an eye-sketch, d. i. mit Hülfe der Schrittzahl und Schrittgröße oder auch nur durch Taxation der Entfernungen und Winkelbezeichnungen einen Terrainabschnitt topographisch verzeichnen. [*Vo.*]

aufpalmen, neutr. Z., frz. se paumer, engl. to climb hand over hand, an einem Tau nur mit Hülfe der Hände hinaufklettern.

aufpappen, akt. Z., 1. s. v. w. aufkleben; daher 2. Spottausdruck für unsolide Befestigung.

aufpatroniren, akt. Z., s. Patrone.

aufpausen, akt. Z., so nennt man das Uebertragen von Zeichnungen auf Flächen mittels des Pausens, s. d. Art. Pausen: die Hinterseite der Zeichnung wird mit Lindenkohle geschwärzt, dann locker, aber ruhig u. sicher, auf oder an die Fläche angedrückt und schließlich die Contouren mit einem spitzen Griffel überfahren; infolge dessen zeigen sich die Umrisse der Zeichnung deutlich auf der betreffenden Fläche.

aufpfropfen, **anpfropfen**, akt. Z., frz. enter, engl. to graft up, eine Längenverbindung stehender Hölzer. Die Hirnflächen (Anstöße) beider Theile müssen genau winkelrecht auf der Achse stehen und sauber bearbeitet, am besten gehobelt sein. Es giebt mehrere Arten dieser Verbindung. S. d. Art. anpfropfen. Die einfachste, zugleich die zweckmäßigste für Rundhölzer (Pfähle ɪc.), besteht darin, daß man um beide Hölzer an der Stoßfläche einen starken, 8—12 cm. breiten Eisenring legt, welcher, zur Hälfte seiner Breite in jeden eingreifend, beide umschließt und nach seiner ganzen Dicke in sie eingelassen ist. Zur größern Sicherung kann zu dem Eisenringe nach Fig. 267 ein doppelter Spitznagel hinzugefügt werden, welcher genau in der Mitte des Pfahles nach vorherigem Vorbohren eingesetzt wird. Man wendet wol auch gegossene Platten an, welche den Spitznagel in der Mitte und ringsum einen den Ring ersetzenden Rand erhalten, s. Fig. 268. Noch größere Sicherheit erreicht man durch Einschlagen möglichst langer Klammern, Bänder ɪc. Weitere Arten der Aufpfropfung s. unter anpfropfen, Blatt, Scheere, Zapfen ɪc.

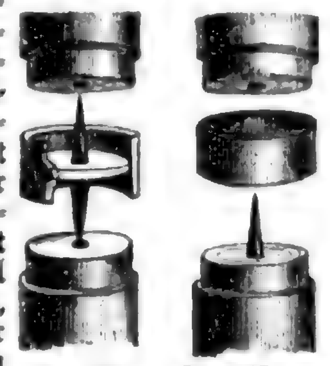


Fig. 268. Fig. 267.
Aufpfropfen.

aufpicken, auch **bespornen**, **rauhpicken**, **schuppen**, frz. piquer, engl. to roughen, to prick-up, Aufhauen des Holzes in Fachwänden, der Bretschalungen ɪc.,

behufs besserer Haftung des Putzes. Man haut mit einer Querart, mit der Spitze des Beils od. mit einem scharfen Mauerhammer in Abständen von 2—3 cm. so in das Holz ein, daß die Späne am Holze fest bleiben und etwas abgebogen werden. Dabei haut man abwechselnd nach rechts und links ein. Da aber der auf so aufgepicktes Holz gebrachte Putz bei dem Trocknen und Quellen des Holzes leicht reißt, auch, wo er einigermaßen stark wird, leicht abfällt, so ist das Berohren (s. d.) weit vorzuziehen. [*M-s.*]

aufpudern, akt. 3., heißt: auf Papier vorgezeichnete Gegenstände, deren Contouren mittels einer starken Nadel durchstochen sind, auf Wand- und Deckenflächen übertragen; man legt zu diesem Behuf die durchstochene Zeichnung auf die Fläche fest auf und überwischt oder tupft sie mit einem Leinwandbeutelchen, Bäuschchen, welches mit gepulverter Lindenkohle gefüllt ist; infolge dieses Verfahrens zeigen sich die Contouren der Zeichnung auf der Wandfläche.

Aufqualm, m., 1. Stauwasser. — 2. Das Wasser, welches durch den Damm geht, daher **aufqualmen**, pass. 3., frz. suinter, engl. to ooze, s. v. w. durchsickern.

aufquellen, pass. 3., 1. frz. sourdre, jaillir, engl. to swell, ital. rigonfiare. Fast alle vegetabilischen Stoffe haben das Eigenthümliche, daß sie durch Naßwerden namentlich in der Breite u. Stärke vergrößert werden; dies nennt man aufquellen. In vielen Fällen wird diese Eigenschaft in der Technik benutzt, in vielen aber auch ist sie sehr hinderlich. Infolge dieses Stärkerwerdens werden die Seile und Taue beim Naßwerden dichter, dadurch die Windungen flacher und die Taue kürzer als vorher. — 2. Aufquellen d. Bodens, s. Aufschwellung 2 und aufgehen 2. — 3. (Bergb.) Aufquellen des Liegenden, s. Sohlendruck.

Aufraum, m. (Kriegsb.), einen Aufraum machen, nennt man beim Bauen der Minen, Schachte und Gallerien das Beseitigen der Erde, des Gesteins 2c., um irgend einen Theil der Verkleidungshölzer einziehen zu können. [*Ptz.*]

aufrauhen, akt. 3. (Steine), s. aufhauen 2.

aufräumen, akt. 3., 1. frz. aleser, équarrir, écarrir, étamper, élargir, engl. to broach, to drift, to open-out, to enlarge, auch **ausdornen**, **auftreiben**, **ausreiben** genannt, bei verschiedenen Handwerkern: ein Loch erweitern. — 2. (Kriegsb.) eine Bresche aufräumen, sie gangbar machen; eine Minengalerie aufräumen, d. h. nachdem an der Galerietête eine Mine gezündet worden ist, die Verdämmung entfernen. [*Ptz.*] — 3. (Bergb.) auch **aufgewältigen**, **aussäubern** genannt, frz. décombrer un vieux puits, engl. to clear the attle, einen alten Schacht reinigen u. wieder gangbar machen.

Aufräumer, m., **Aufreiber**, m., **Reibahle**, **Räumahle**, f., **Ausreiber**, **Ausschroter**, m., frz. équarrissoir, alesoir, alezoir, m., broche, f., engl. broach, puncher, opening-bit, rimer, rymer, bei den Metallarbeitern ein scharfkantiger Stift, womit man Löcher erweitert; vergl. auch d. Art. Räumeisen.

aufrecht, *adj.*, frz. debout, engl. on end, upright, erect, s. v. w. lothrecht.

aufreiben, akt. 3., 1. ein schwaches Holz, Fournier, welches aufgeleimt werden soll, durch Reiben mit einem Hammer aufleimen, ohne eine Schraubzwinge zu brauchen. — 2. S. aufräumen.

aufreißen, akt. 3., 1. frz. ouvrir brusquement, engl. to tear up, ital. squarciare, gewaltsam öffnen, wegnehmen, z. B. Pflaster, s. aufbrechen. — 2. Frz. crevasser, engl. to pull up, ital. stracciare, span. aportillar, in einen Baum mit der Messerspitze im Frühjahr einen Riß in die Rinde auf der Ostseite machen; dies soll das Starkwerden der Bäume befördern. — 3. Frz. tracer, engl. to draw, span. trazar, s. v. w. aufzeichnen, auftragen, namentlich im Munde ... alter sehr gebräuchlicher Ausdruck, jetzt selten gebr... allgemein nur noch in dem davon abgeleiteten Su... stantivum Aufriß (s. d.) erhalten, doch hie und da ... in Gebrauch für: in natürlicher Größe ohne ... auftragen, frz. épurer, faire l'épure, engl. to ... to lay out, to trace in full size. So spricht ... vom Aufreißen der Lehrbögen, der Verreihung ... Gewölbes, einer Treppe 2c., wofür man auch ... ren sagt. — 4. Lehmwände und Decken werden aufge... rissen oder bunt gemacht, d. h. man zieht kreuz... Linien und Furchen hinein, s. Aufreißer. — 5. ... reißen, pass. 3., frz. se fendre, se fendiller, tre... ler (trézaler), engl. to crack, to chink, to ch... split, ital. fendersi, rissig werden, Risse bekom... bes. vom Holz gesagt. Durch das Aufquellen des Hol... zes bei feuchter Witterung und das Wieder... ziehen beim Trocknen durch Wärme oder Wind ... m annichfache Veränderungen in dessen Struktur ... b eigeführt; da nun die dichteren Theile weniger ... in sich aufnehmen, so ziehen sie sich auch beim Tr... nicht so schnell und so stark zusammen als die ... dichten, und es entstehen Sprünge oder Risse, ... dann nach den dichteren Stellen zu, d. h. nach ... Kern und der Nordseite des Stammes hin, enga... ben. Anderweite Folgen dieser ungleichen Zusam... menziehung sind das Werfen, Krummlaufen ... betr. Art. — 6. Frz. trézaler, engl. to burst, ... spaccarsi. Auch die Ölfarbe, auf Holz sowol ... Leinwand, Putz 2c., pflegt häufig durch unglei... ges Trocknen der Bindemittel 2c. aufzureißen ... die Mittel, dieses Aufreißen zu verhindern, s. d. ... Ölfarbe, Gemälde 2c. — 7. Frz. se fendre, crev... engl. to chop, to rift, rissig werden, vom Mau... gesagt. — 8. Frz. se crevasser, se gercer, auch ... springen genannt, vom Eisen: Härtrisse bekom...

Aufreißer oder **Buntmacher**, m., Bretch... 6—8 cm. Breite und 1 cm. Stärke, an einem En... Zähnen versehen, am andern Ende zu einem ... geschnitten, dessen sich die Maurer bedienen, um ... Lehmwände und Decken aufzureißen, s. d. 4, dam... Tünchwerk besser auf denselben hafte.

Aufreiter, m., s. v. w. Dachreiter, s. d.

aufrichten, akt. 3., 1. frz. ériger, exhau... ver, dresser, engl. to set upright, to erect, to ... to rear up, errichten, aufstellen, lothrecht stellen ... 2. Frz. lever, poser la charpente, monter un ... engl. to raise, to truss a carcass, einen Dachstuhl ... Zimmerwerksatz oder fertig abgebundenes Zimmer... aufstellen; statt dessen sagt man auch **aufschlagen**, ...

Aufrichtzug, m., einfacher Krahn zum Auf... des Holzes bei hohen Gebäuden, besteht gewö... nur aus einem Flaschenzug oder einer einfachen ... an einem Ausleger (s. d.) befestigt.

Aufriß, Standriß, m., lat. ortographia, ... plan vertical, m., orthographie f. externe, ... tion, f., dessin de la face, façade, projection ... cale, engl. design of a front, external orthogr... geometrical view, elevation, upright proje... (bei den Werkleuten upright), Façade, geometri... zeichnete (also den Maßen des Grundrisses 2c. ... entsprechende) Darstellung der Außenansicht eines ... bäudes in Vertikalprojektion.

aufrosten, akt. 3., frz. enhayer, engl. to p... rows. Dachziegel auf die hohe Kante dicht neben... ander aufschichten.

aufrücken, akt. 3., frz. haler à terre, en... ground, ein Schiffsgefäß auf Streckhölzern so wei... dem Wasser auf das Land rücken od. ziehen, um S... haftigkeiten od. undichten Stellen am Boden beiko... und dieselben beseitigen zu können. [*Schm.*]

Digitized by Google

aufrudeln, aufrühren, akt. Z., frz. pallier, engl. to stir, muß mit dem gelöschten u. eingemachten Kalk öfter geschehen; s. d. Art. Kalk.

aufsatteln, akt. Z., 1. auf einen Sattel oder ein Sattelholz setzen; s. d. Art. — 2. Ueber das Aufsatteln der Treppe s. unter Treppe.

Aufsatz, m., 1. frz. ajutage, ajutoir, ajoutoir, engl. ajutage, adjutage, an die Öffnung von Springbrunnenröhren zu schraubendes Röhrenstückchen mit Verzweigungen ꝛc., durch welche man das Wasser zwingt, allerlei Figuren zu bilden. — 2. Frz. couronnement, m., Vasen, Figuren, Knöpfe ꝛc. auf Simsverkröpfungen, Brüstungspostamente gesetzt. — 3. S. v. w. Aufbau. — 4. S. v. w. Afterramme. — 5. **Aufsatz**, m. (Kriegsb.) Ist ein ca. 10 cm. im Quadrat starkes Stück Kreuzholz, welches beim Bau fallender oder steigender Minengalerien im Getriebebau zum Einwiegen beim Verlegen der Thürgerüstschwellen auf diese aufgelegt wird. Das Holz hat eine Einklinkung, deren Tiefe sich nach dem betreffenden Steigungsverhältniß richtet. Beim Verlegen der Schwellen in Galerien mit Schurzrahmen bedient man sich zum Einwiegen des ebenfalls nach dem Steigungsverhältniß geschnittenen ca. ? cm. langen **Aufsatzkeiles**. [*Pts.*]

Aufsätzel, n., **Ausguß**, m., **Auslaufröhre**, f., Oberpumpstöckel, n., frz. dégorgeoir, m., engl. spout, eine ungefähr 50 cm. lange Röhre, welche bei Brunnen oben seitwärts in die Pumpröhre eingesetzt ist, bei Schiffspumpen ꝛc. aber oben die Pumpröhre umfaßt, der sie hineustritt u. eine Öffnung von 18—20 cm. zum Ausgießen des Wassers hat.

aufsäubern, akt. Z., s. aufräumen 3.

aufschablouiren, akt. Z., s. Schablone.

aufschauern, akt. Z., einen Schauer aufbauen.

aufscheeren, akt. Z. (Zimm.), mittels einer Scheere (s. d.) befestigen.

aufschichten, akt. Z., 1. (Ziegelarb.) frz. mettre en haie, engl. to wall the bricks, to pile up in layers, die Ziegel zum Trocknen schichtweise über einander legen. — 2. (Zimm.) auch **aufstapeln, aufschlichten** genannt, frz. empiler, entasser, mettre en tas, en pile, engl. to pile up, to stack up, Breter, Holz in kleinen Stößen, Stapeln, lang über einander aufschichten, so daß zwischen je zwei Lagen kleine Querhölzer, Spleißen, eingelegt werden, damit die Luft dazwischen durch streichen kann. Bei Regenwetter zu empfehlen; sobald aber dann trocknes Wetter eintritt, ist es gut, die Stapel abzutragen und die Breter aufzuschränken, s. d.

Aufschiebling, m. 1. (Forstw.) ein junger Baum. — 2. Öftr. **Aufschöbling**, auch **Aufschübling, Schiebling, ...ber, Traufhaken, Tripphaken, Dripphaken, Eßhaken** genannt, frz. coyau, m., engl. furring, eaves-lath, keilförmig zugespitztes Stück Holz, welches, mit seinem dünnen Ende auf den Sparren aufgenagelt, dazu dient, den Sparren über den Sims hinaus zu verlängern. Solche Aufschieblinge wendet der Zimmermann wegen der durch sie erzeugten Verflachung des Dachfußes nur ungern u. blos bei solchen Dachwerken an, wo die Sparren ohne dieselben nicht über die Mauern vorragen u. dieselben folglich nicht schützen würden.

aufschießen, auch **aufklaren**, akt. Z., frz. lover, ... gléner, engl. to coil up; ein Tau a., d. h. dasselbe in kreisförmigen Schlägen aufschichten.

aufschiften, akt. Z., s. schiften.

Aufschiftsparren, m., s. Kehlschifter u. Schifter.

aufschlagen, akt. Z., 1. (Steinmetz.) s. v. w. auf... — 2. Einen Zimmerwerksatz aufschlagen, s. ... — 3. (Kriegsb.) ein Lager aufschlagen, frz. ... établir un camp, s. Lager; Faschinenbänke aufschlagen, frz. établir les chevalets, engl. to fix the trestles, s. d. Art. Faschinenbank. — 4. Ein Tau aufschlagen, frz. décommettre, engl. to unlay, es auseinander nehmen.

Aufschlagfenster, n., frz. abattant, m., engl. folding sash, Fenster, welches die Scharniere oben hat.

Aufschlagwasser, n., frz. eau f. motrice, engl. moving-water (Wasserb., Mühlb.), dasjenige Wasser, wodurch Maschinen (mittels vertikaler u. horizontaler Wasserräder ꝛc.) in Bewegung gesetzt werden; man nimmt es meist aus Flüssen und Bächen, mitunter auch aus Seen und Teichen, selten unmittelbar aus Quellen. Für die meisten Fälle sind hierzu besondere Wasserleitungen (s. d.) erforderlich. [*v. Wgr.*]

aufschlichten, akt. Z., s. aufschichten.

Aufschlickung, f., das Ansammeln von Schlamm an Ufern; es wird durch Schlickdeiche, Schlickfänge ꝛc. befördert; s. d. Art. Anhägerung und Verlandung.

aufschließen akt. Z. (Chem.); mit diesem Ausdruck bezeichnet man diejenigen chemischen Operationen, wodurch unlösliche Körper durch Einwirkung gewisser anderer Stoffe löslich gemacht werden können. So werden unlösliche Silikatgesteine dadurch aufgeschlossen, daß man dieselben mit reinen oder kohlensauren Alkalien (Soda, Potasche) zusammenschmilzt. [*Wf.*]

aufschmelzen, akt. Z. (Glasmal.), auch oft, unkorrekt, **aufbrennen** genannt. Das Aufschmelzen der Farbe geschieht, indem man das Glas, auf welches die Farbe übertragen ist, in eine Muffel (siehe Muffel) bringt u. ihm darin die nöthige Hitze mittheilt, welche die Farbe, um sich mit dem Glas zu verbinden, erfordert, und haben die Gläser diese Hitze erlangt, welches der Glasmaler an dem Schauloch der Muffel prüfen muß, so hört er auf mit Feuern und läßt es die gehörige Zeit kühlen, um es sodann seiner weiteren Bestimmung zu übergeben. [*Schlz.*]

aufschmiegen, schief **aufschneiden**, akt. Z., einen Gegenstand in schiefer Richtung auf einen andern anpassen.

aufschnüren, akt. Z., frz. étalonner, faire l'étalon, l'épure, engl. to trace in full size, to lay out, die Zeichnung eines Bautheils, so namentlich einer Treppe (s. d.), in natürlicher Größe auf dem Schnürboden (s. d.) auftragen.

aufschochen, **aufschocken**, akt. Z., schockweise aufschichten.

aufschottern, akt. Z., frz. empierrer, engl. to gravel, to coat with broken stones, Steine, Kies oder dergl. locker aufschütten.

Aufschotterung, f., frz. aire f. de recoupes, empierrement, m., cailloutage, engl. gravelling, coating with broken rock, Aufschüttung einer Straße mit Schotter od. Steinschlag; s. d. u. Art. Schotterstraße.

aufschränken, akt. Z., frz. croisser, engl. to put crossway, Breter, Dielen, Stämme ꝛc. in einem Dreieck oder Viereck in der Weise auf einander legen, daß sie auf den Ecken sich überkreuzen oder verschränkt sind, so daß die Luft hindurchstreichen kann. Auf diese Art werden die Blockhäuser gebaut, jedoch auf den Ecken so tief in einander eingeblattet, daß die Wände dicht werden; s. d. Art. Blockhaus.

aufschroten, akt. Z. (Schlosser), 1. mit dem Schrotmeißel spalten; s. abschroten 3. — 2. (Steinm.) Das Abschroten 2 durch Einhauen der dort erwähnten Rinne vorbereiten. — 3. Auch **aufwalzen**, auf Schrotleitern in die Höhe walzen. — 4. S. v. w. abtrommen; s. d.

aufschrunden, pass. Z., niederd. für spalten, aufspringen, aufreißen, s. d.

aufschütten, akt. Z., nennt man das Aufbringen von Straßenunterhaltungsmaterialien, insbesondere

Digitized by Google

behufs besserer Haftung des Putzes. Man haut mit einer Querart, mit der Spitze des Beils od. mit einem scharfen Mauerhammer in Abständen von 2—3 cm. so in das Holz ein, daß die Späne am Holze fest bleiben und etwas abgebogen werden. Dabei haut man abwechselnd nach rechts und links ein. Da aber der auf so aufgepicktes Holz gebrachte Putz bei dem Trocknen und Quellen des Holzes leicht reißt, auch, wo er einigermaßen stark wird, leicht abfällt, so ist das Berohren (s. d.) weit vorzuziehen. [*M-s.*]

aufpudern, akt. Z., heißt: auf Papier vorgezeichnete Gegenstände, deren Contouren mittels einer starken Nadel durchstochen sind, auf Wand- und Deckenflächen übertragen; man legt zu diesem Behuf die durchstochene Zeichnung auf die Fläche fest auf und überwischt oder tupft sie mit einem Leinwandbeutelche- Bäuschchen, welches mit gepulverter Lindenkohle füllt ist; infolge dieses Verfahrens zeigen sich di- touren der Zeichnung auf der Wandfläche.

Aufqualm, m., 1. Stauwasser. — 2. T- welches durch den Damm geht, daher auf- Z., frz. suinter, engl. to ooze, s. v. w ... -er-

aufquellen, pass. Z., 1. frz. so- ... -ung der to swell, ital. rigonfiare. Fa- ... Die Be- Stoffe haben das Eigenthüml- ... werden namentlich in der W- ... alt. Z., frz. desoxy- werden; dies nennt man ... blanchir), engl. wird diese Eigenschaft i- ... Metalle durch Auskochen aber auch ist sie sehr ... besonders Scheide- kerwerdens werden ... Säuren auf ihrer Ober- den dichter, dad- ... Schmutz, von unedlen Me- Taue kürzer al- ... reinigen und dadurch den Aufschwellun- ... Metallen neuen Glanz geben. quellen de- ...

Auf- ... nennt ... lekte- ... ger- ... aufsitzen, intr. Z., der Zapfen bei Zimmerverbindungen sitzt auf, d. h. er steht auf dem Zapfenloch- boden auf.

Aufsitzstange, f., frz. berse, f., perchoir, m., s. Hahnebaum.

aufspannen, aufstauen, akt. Z. (Deichb.), Wasser zum Steigen bringen durch Absperrung des Abflusses.

aufspitzen, akt. Z. (Steinm.), mit der Spitzhaue aufhauen, s. d. 2.

Aufstand, m., frz. pose, assiette, f., s. v. w. Aufstandsfläche, Fläche, auf der eine Säule, ein Gewände oder dergl. steht.

aufstapeln, akt. Z., frz. empiler, engl. to pile-up, to stack-up, s. aufschichten 2 und Stapel.

Aufstandpinsel, m. (Vergolder), runder, dicker Pinsel aus Iltishaaren, gewöhnlich am anderen Ende des Stieles des Anschießpinsels befestigt; dient dazu, das aufgelegte Gold anzudrücken.

Aufstauung, f., s. Stauwasser.

aufstechen, akt. Z. 1. (Glockeng.) den Zapfen einstoßen, wenn die Masse zum Guß fertig ist. — 2. (Schiffsb.) zwei Taue aufstechen heißt: sie durch einen Knoten mit einander verbinden.

aufstellen, akt. Z., 1. eine Säule, ein Gewände ꝛc., s. aufrichten 1. — 2. Die Lehrbogen, frz. poser, engl. to set, s. d. Art. Lehrbogen. — 3. Ziegel aufst., frz déposer, engl. to stack, sie in hohen Haufen geschränkt übereinander stellen. — 4. Eine Maschine, frz. monter, engl. to fit-up, auch montiren genannt, sie zusammenstellen und adjustiren.

aufstempeln, **aufständern**, akt. Z. (Wasserb.), ein Ständersiel a., Ständer u. Balken desselben über dem liegenbleibenden alten Boden neu herstellen.

Aufstieg, m., hie und da für Treppe.

aufstreichen, akt. Z., 1. s. v. w. einen Anstrich aufbringen, oder einen Anstrich erneuern. — 2. Intr. Z., von Thüren gesagt, beim Aufgehen den Fußboden

dern. — 3. Frz. tracer, engl. to d- ... s. v. w. aufzeichnen, auftragen. ... alter sehr gebräuchlicher Au- ... allgemein nur noch in ... e. gréer, ... stantivum Aufriß (s. ... -bautes oder ... in Gebrauch für: ... allem Tau und ... auftragen, frz. ... to lay out, ... vom Aufre- ... gleiche Theile auf ein ... Gewölbe- ... auf Rücksicht zu nehmen, ... ren sa- ... geht oder nicht. rissie- ... Z. (Schloß.), frz. emboutir, ... Li- ... emboss, Figuren oder Zierrathen ... mittels dazu geformter Hämmer, ... marteau de la bouterolle, ... -er, und passender Matrizen einbauen ... oder Blei kalt auf kleinen Ambošen ... schlagen, auch den Metallen, besonders ... kleinen Hämmern verschiedene Wendungen ... -adel hineintreiben ꝛc.

Auftrag, m. (Straßenb.), 1. frz. rembl- engl. embankments, filling-up, Erdauffüllung, ... schüttung (s. Art. Abtrag). — 2. **Auftrag**, m., ... lich **Auftragshöhe**, frz. hauteur de remblayage, ... maß einer Erdaufschüttung. — 3. (Mal.) frz. ... engl. coat, Farbenschicht; man spricht beim ... vom ersten, zweiten Auftrag, wie beim Streichen ... ersten, zweiten Anstrich; s. Anstrich.

auftragen, akt. Z., 1. erhöhen, namentlich ... Erdaufschüttung. — 2. (Bergb.) ein Zimmer... ein Gerinne erhöhen. — 3. S. v. w. aufbringen, a) (Mal.) Farben, Firnisse ꝛc., s. d. einzelnen A... (Töpfer) Glasur, dieselbe auf den rohen Gegen... mittels eines Löffels gießen. — 4. (Zeich.) die ... Aufnahme, Ausmessung ꝛc. genommenen ... Zeichnung bringen, frz. rapporter un levé, ... plot, to protract a survey. — 5. (Hüttenb.) ... Kohlen auflegen, s. aufbringen und beschicken.

Auftragshöhe, f., s. Auftrag 2.

auftreiben, akt. Z., 1. Verzierungen au... die Buckeln **aufkehren**, auch **aufziehen** genannt, ... relever, engl. to beat-out, to raise, Verzierungen ... Metall erhaben treiben, das Umgekehrte von au... s. d. — 2. Ein Loch auftreiben, s. aufräumen.

Auftrieb, m., diejenige Kraft, mit wel... Wasser einen darin eingetauchten Körper von ... nach oben emporzutreiben sucht; sie ist gleich d... wicht des verdrängten Wassers, d. h. einer ... menge, welche mit dem untergetauchten Körper ... Volumen hat. Dasselbe Gesetz läßt sich auch ... in der Luft befindlichen Körper anwenden, ... Auftrieb = Volumen des Körpers mal der ... der betr. Luft ist, und das wahre Gewicht des ... (im luftleeren Raum) = dem scheinbaren Gew... seinem Volumen mal Luftdichtigkeit. [*v. Wg.*]

Auftritt, m., 1. **Trittfläche**, f., frz. mar... giron, m., engl. tread, horizontale Oberfl... Treppenstufen, namentlich das Maß ihrer Brei... muß im richtigen Verhältniß zur Steigung ... die Treppe bequem zu begehen sein; s. d. A... — 2. (Kriegsb.) s. d. Art. Banquet.

Auftrittstufe, f., **Trittstufe**, **Trittbret**, ... marche, engl. tread-board, nennt ... Breite nach wagerecht mit der Wange ... denen Pfostenstücke einer hölzernen ... sonach das Begehen einer jeden Tre... machen, während die Setz- oder Futte... unbedingt nöthig ist.

auftrocknen, oberflächlich **auftr**ocknen, ... trocken werden; fast alle Farben, na... Leimfarben, verändern sich, wenn si...

...ngemäß, eine Farbe trocknet hell oder ... Verhalten der Farben muß man ... man die beabsichtigte Wirkung ... mit Zuversicht erreichen will.

...n, akt. Z., s. d. Art.

...u mittels Hebezeug

...v, heißt in den

...mitonner, ... Löschen.

...jeter ...ound, ... Haufen, ... -2. Franz. ... baum häufeln. — ...ever, construire, engl. ...uit, Schanzen, Batterien 2c. ...bedeutend mit bauen.

...aunen, akt. Z., 1. einen Fluß oder Teich ...wuhnen, s. v. w. aufeisen, das Eis aufhauen. — ...die Wuhnen öffnen, s. Wuhne.

Aufwurf, m., franz. berge f. (Deichb.), die aus ... Wassergraben herausgeworfene Erde.

Aufziehbret, n., frz. palette f. de barbouilleur, ...m, m., engl. hawk of plasterer, white-washer's ...t, auch Dünnscheibe, Tünchscheibe genannt, ... viereckiges Bret von etwa 30 cm. Seiten..., worauf der Maurer seinen Kalk bringt, um ihn ... demselben an die Wand zu tragen. Zur besseren ...habung ist an dem Bret ein Stiel oder ein Griff ...gebracht; man braucht dasselbe auch hie u. da statt ... Reibebretes (s. d.), um den zu dick aufgetragenen ... wieder abzuziehen.

Aufziehbrücke, f., frz. pont-levis, m., engl. draw-...ge, ital. ponte levatojo, Drehbrücke und Zug...; s. d. u. Brücke.

Aufziehen, akt. Z., 1. frz. guinder, engl. to lift, to ..., s. v. w. aufwinden, in die Höhe ziehen. — 2. ...ziehen, frz. crépir, engl. to float, nennt man beim ...schichtigen Putz das Aufbringen der zweiten Schicht, ... das Überziehen der mit grobem Kalk bereits be...fenen Wandfläche mit feinerem Kalkmörtel; der ...er nimmt das Aufziehbret, mit Kalk beladen, in ... linke Hand, entnimmt den Kalk davon mit der in ... Rechten gehaltenen Kelle, wirft ihn an die Wand u. ... dann diesen Aufzug, ihn mit dem Reibebret breit...en, festreibend. Es wird beim Abputzen jede Wand, ...em sie mit grobem Kalk beworfen (berappt) u. mit ... Richtscheit abgezogen ist, mit feinem Kalk noch...s dünn überzogen und nachher abgerieben, s. ab... — 3. Franz. débonder un étang, lâcher les ...s, lever la pale, lever le lançoir, engl. to ... the hatch. Öffnen der Schleußen an einem ... der Schützen in einem Wehr oder dergleichen. — ...ziehen der Gesimse, s. d. — 5. (Metallarb.) s. ...ken 1.

...ziehfenster, n., Schiebfenster, n., frz. fenêtre ...e, à guillotine, engl. sliding-sash-window, ... Fenster, dessen Schößchen nicht drehbar, ... zum Auf- und Niederschieben eingerichtet sind; ... Fenster.

...ziehknopf, m., franz. tiroir, bouton, m., ... engl. knob, button, handle, Knopf oder ... Fensterrahmen, s. Beschläge.

...zieh- oder Schleußenwehr, m., franz. bâtardeau à vannes; sie werden da angelegt, wo die Ufer niedrig sind u. man bei schnell steigendem Wasser leicht eine Ueberschwemmung zu fürchten hat, so daß man beim jedesmaligen Anwachsen des Wassers die im Aufziehwehr angebrachten Schleußen oder Schützen öffnet und dem Wasser den nöthigen Abzug gewährt; s. übrigens d. Art. Wehr.

Aufzug, m. I. 1. frz. élévateur, m., monte-charge, m., engl. hoist, hoister, lift, Vorrichtung zum Emporheben von Lasten; nach der Verwendung unterscheidet man Bau-, Waaren- u. Güteraufzüge, Getreide-, Kohlen- und Erz- oder sogenannte Gichtaufzüge (letztere bei Hohöfen). Man kann die älteren Aufzugvorrichtungen in solche mit Ketten ohne Ende und in solche mit Seil oder Kette mit Ende eintheilen. Neuerdings verwendet man auch pneumatische und hydraulische Aufzüge; s. d. Art. Hebevorrichtung. [*Schw.*]

2. (Hüttenw.) Zum Aufbringen der Beschickung für Hohöfen benutzt man außer den schiefen Ebenen, franz. escarpements, auch die **Wassertonnenaufzüge**. Dieselben bestehen aus zwei nebeneinander liegenden gemauerten Schächten, in denen sich Leitungen für zwei abwechselnd auf- und niedergehende Fördergestelle befinden, die mittels eines Drahtseiles oder einer Kette, welche über eine Seilscheibe geht, mit einander in Verbindung stehen. Die am Fördergestelle angebrachten Wasserkästen müssen nun groß genug sein, um, mit Wasser gefüllt, das mit der Beschickung versehene Fördergefäß mit dem untenstehenden Fördergestelle emporziehen zu können. Die Maschinerie eines solchen Aufzugs ist endlich noch mit einer einfachen Bremsvorrichtung versehen, um das plötzliche Niedergehen der Fördergestelle (z. B. infolge von Seilrissen) zu verhindern. — Vorzüglich dann anzuwenden, wenn das zum Aufzug nöthige Wasser aus umliegenden Bergen leicht zu beschaffen ist. [*Si.*]

3. (Kriegsb.) Öffnung in den Kasemattendecken, um Geschütze und Geschosse mittels Flaschenzuges, resp. in Aufzugskästen, in die oberen Etagen, resp. auf die Plattformen aufziehen zu können. — Für gewöhnlich sind sie mit Fallthüren verschlossen. [*Ptz.*]

II. 1. Auch **Auszug**, m., frz. épure, engl. design in full size, Musterriß, bei Steinmetzen s. v. w. Aufriß in großem Maßstab.

2. (Kriegsb.) Unter dem Aufzug eines Befestigungswerkes versteht man dessen Erhebung über das Terrain. [*Ptz.*]

III. **Aufzug**, m., frz. seconde couche f. d'enduit, crépin, engl. second coat, floating-skin, die zweite Putzschicht beim dreischichtigen Putz, s. d., die aufgezogene Putzschicht; s. d. Art. aufziehen 2.

Aufzugklappe, f., **Brückenklappe**, f., frz. tablier, m., engl. leaf, flap, die um eine wagerechte Achse drehbare Klappe einer Wipp- oder Zugbrücke; s. d. und d. Art. Brücke.

Aufzugsebene, f., frz. plan incliné remorqueur, engl. inclined hoisting plane, geneigte Ebene, auf welcher Lasten mittels eines Seils oder einer Kette von einer Maschine in die Höhe gewunden werden.

Auge, n., 1. bei ionischen Kapitälen, frz. oeil de volute, ancone, engl. eye, Scheibe oder Knöpfchen in der Mitte der Schnecke. — 2. Bei Werkzeugen u. dgl., frz. oeil, oeillet, oeillard, m., douille, f., engl. eye, s. v. w. Ohr, Öhse, Haube, Helmloch. — 3. Bei Bolzen und Ankern, frz. oeillet, m., engl. eye, s. v. w. Ohr, Öhse, Schließenritze, s. Anker und Augenbolzen. — 4. Kleine Erhöhungen auf Metallarbeiten. — 5. (Kriegsbauk.) Auge der Mine, das Ende der Leitrinne, an welchem die Zündleitung Feuer erhält. [*Ptz.*] — 6. (Schiffsb.) Bezeichnung für alle irgend einer Befestigung willen gemachten Schlingen oder Schläge der Taue. — 7. Ein Auge mit Strahlen: Symbol der Allwissenheit Gottes, sehr oft in ein Dreieck einge-

Digitized by Google

von klar geschlagenen Steinen (Klarschlag), Kies rc. auf die Fahrbahnen der Chausseen, Straßen u. Wege. Bei vielbenutzten Chausseen wird ein solcher Klarschlag-Ueberzug in der Regel in 8—12 cm. Stärke aufgebracht. Wenn er nicht gewalzt wird, so nennt man ihn eine Aufschotterung. Vgl. aufschottern. [*Fr.*]

aufschützen, akt. Z., das Wasser, s. v. w. aufstauen, anschützen.

aufschwellen, akt. Z., 1. (Zimm.) auf Schwellen setzen; eine Wand rc. — 2. (Wasserb.) s. v. w. anschwellen machen.

aufsenkeln, akt. Z. (Bergb.), mit Senkeln befestigen.

Aufsetzband, n., s. Angel 1 und Band.

aufsetzen, akt. Z., 1. den Rammklotz auf den Pfahl niederfallen lassen. — 2. Die Zapfenlöcher der Zimmerungen mit dem Blei vorschreiben. — 3. S. v. w. aufpfropfen. — 4. S. v. w. aufrichten. — 5. S. v. w. aufholen.

Aufsetzer, m., s. Afterramme.

Aufsicht, f., 1. s. v. w. Vogelperspektive, also perspektivische, doch auch geometrische Darstellung der Oberseite eines Baues oder Bautheiles. — 2. Die Beaufsichtigung, s. Bauleitung.

aufsieden, ansieden, aussieden, akt. Z., frz. desoxyder, décrouir, décuire (vom Silber blanchir), engl. to disoxydate, to boil-out, Metalle durch Auskochen mit schicklichen Auflösungsmitteln, besonders Scheidewasser, Vitriol oder anderen Säuren auf ihrer Oberfläche von angehängtem Schmuz, von unedlen Metalltheilen, von Oxyd rc. reinigen und dadurch den blind gewordenen Metallen neuen Glanz geben.

aufsitzen, intr. Z.; der Zapfen bei Zimmerverbindungen sitzt auf, d. h. er steht auf dem Zapfenlochboden auf.

Aufsitzstange, f., frz. berse, f., perchoir, m., s. Hahnebaum.

aufspannen, aufstauen, akt. Z. (Deichb.), Wasser zum Wachsen bringen durch Absperrung des Abflusses.

aufspitzen, akt. Z. (Steinm.), mit der Spitzhaue aufhauen, s. d. 2.

Aufstand, m., frz. pose, assiette, f., s. v. w. Aufstandsfläche, Fläche, auf der eine Säule, ein Gewände oder dergl. steht.

aufstapeln, akt. Z., frz. empiler, engl. to pile-up, to stack-up, s. aufschichten 2 und Stapel.

Aufstauchpinsel, m. (Vergolder), runder, dicker Pinsel aus Iltishaaren, gewöhnlich am anderen Ende des Stieles des Anschießpinsels befestigt; dient dazu, das aufgelegte Gold anzudrücken.

Aufstauung, f., s. Stauwasser.

aufstechen, akt. Z. 1. (Glockeng.) den Zapfen einstoßen, wenn die Masse zum Guß fertig ist. — 2. (Schiffsb.) zwei Taue aufstechen heißt: sie durch einen Knoten mit einander verbinden.

aufstellen, akt. Z., 1. eine Säule, ein Gewände rc., s. aufrichten 1. — 2. Die Lehrbogen, frz. poser, engl. to set, s. d. Art. Lehrbogen. — 3. Ziegel aufst., frz. déposer, engl. to stack, sie in hohen Haufen geschränkt übereinander stellen. — 4. Eine Maschine, frz. monter, engl. to fit-up, auch montiren genannt, sie zusammenstellen und adjustiren.

aufstempeln, aufständern, akt. Z. (Wasserb.), ein Ständerfiel a., Ständer u. Balken desselben über dem liegenbleibenden alten Boden neu herstellen.

Aufstieg, m., hie und da für Treppe.

aufstreichen, akt. Z., 1. s. v. w. einen Anstrich aufbringen, oder einen Anstrich erneuern. — 2. Intr. Z., von Thüren gesagt, beim Aufgehen den Fußboden streichen, frz. affleurer, engl. to graze the floor. ... entweder ein Zeichen, daß die Wand, zu der die ... gehört, sich gesenkt, der Fußboden sich gehoben hat, od... daß die Thür fehlerhaft gehängt ist.

auftakeln, akt. Z., frz. agréer, gréer, garnir, engl. to rig (Schiffsb.), ein neugebautes oder kalfatern ... zuvor abgetakeltes Schiff mit allem Tau- und Ta... werk ausrüsten.

auftheilen, intr. Z., gleiche Theile auf eine Li... antragen, ohne darauf Rücksicht zu nehmen, ob ... Theilung gerade aufgeht oder nicht.

auftiefen, akt. Z. (Schloß.), frz. emboutir, engl. to chase, to emboss, Figuren oder Zierrathen ... Metalle vermittels dazu geformter Hämmer, Auftief... hämmer, frz. marteau de la bouterolle, engl. da... ving hammer, und passender Matrizen einhauen, namentlich aber Blei kalt auf kleinen Amboßen (Unter... setzern) schlagen, auch den Metallen, besonders Blech... mit kleinen Hämmern verschiedene Wendungen geb... Buckel hineintreiben rc.

Auftrag, m. (Straßenb.), 1. frz. remblais, ... engl. embankments, filling-up, Erdauffüllung, ... schüttung (s. Art. Abtrag). — 2. **Auftrag**, m., eigent... lich **Auftragshöhe**, frz. hauteur de remblayage, Hö... maß einer Erdaufschüttung. — 3. (Mal.) frz. couche, ... engl. coat, Farbenschicht; man spricht beim Mal... vom ersten, zweiten Auftrag, wie beim Streichen vo... ersten, zweiten Anstrich; s. Anstrich.

auftragen, akt. Z., 1. erhöhen, namentlich durch Erdaufschüttung. — 2. (Bergb.) ein Zimmerwerk ... ein Gerinne erhöhen. — 3. S. v. w. aufbringen, a... a) (Mal.) Farben, Firnisse rc., s. d. einzelnen Art... (Töpfer) Glasur, dieselbe auf den rohen Gegenst... mittels eines Löffels gießen. — 4. (Zeich.) die be... Aufnahme, Ausmessung rc. genommenen Ma... Zeichnung bringen, frz. rapporter un levé, engl. plot, to protract a survey. — 5. (Hüttenb.) Erz ... Kohlen auflegen, s. aufbringen und beschicken.

Auftragshöhe, f., s. Auftrag 2.

auftreiben, akt. Z., 1. Verzierungen auftr... die Buckeln **aufkehren**, auch **aufziehen** genannt, ... relever, engl. to beat-out, to raise, Verzierung... Metall erhaben treiben, das Umgekehrte von auf... s. d. — 2. Ein Loch auftreiben, s. aufräumen.

Auftrieb, m., diejenige Kraft, mit welcher ... Wasser einen darin eingetauchten Körper von ... nach oben emporzutreiben sucht; sie ist gleich dem ... wicht des verdrängten Wassers, d. h. einer Wa... menge, welche mit dem untergetauchten Körper ein... Volumen hat. Dasselbe Gesetz läßt sich auch ... in der Luft befindlichen Körper anwenden, w... Auftrieb = Volumen des Körpers mal der Di... der betr. Luft ist, und das wahre Gewicht des Kör... (im luftleeren Raum) = dem scheinbaren Gewicht ... seinem Volumen mal Luftdichtigkeit. [*v. Wyr*...]

Austritt, m., 1. **Trittfläche**, f., frz. marche ... giron, m., engl. tread, horizontale Oberflä... Treppenstufen, namentlich das Maß ihrer Breit... muß im richtigen Verhältniß zur Steigung ... die Treppe bequem zu begehen sein; s. d. Art. ... — 2. (Kriegsb.) s. d. Art. Banquet.

Austrittstufe, f., **Trittstufe**, **Trittbret** ... marche, engl. tread-board, nennt ... Breite nach wagerecht mit der Wange ... denen Pfostenstücke einer hölzernen ... sonach das Begehen einer jeden Tre... machen, während die Setz- oder Futte... unbedingt nöthig ist.

auftrocknen, oberflächlich auftr... trocken werden; fast alle Farben, na... Leimfarben, verändern sich, wenn si...

Digitized by Google

und man sagt demgemäß, eine Farbe trocknet hell oder dunkel auf. Dieses Verhalten der Farben muß man genau kennen, wenn man die beabsichtigte Wirkung einer Leimfarbenmalerei mit Zuversicht erreichen will. Vergl. auch ansetzen 5.

aufkrummen, **aufkrumpfen**, akt. Z., s. d. Art. Krummholz.

aufwägen, akt. Z., einen Stein mittels Hebezeug in die Höhe heben.

aufwällen, akt. Z., engl. to wall-up, heißt in den Marschländern: Torf auf Haufen setzen.

aufwallen, 1. paff. Z., frz. bouillir, mitonner, engl. to bubble, vom Kalk, aufbrausen beim Löschen. — 2. Akt. Z., einen Wall aufwerfen.

Aufwaschküche, f., s. d. Art. Spülküche.

aufwerfen, akt. Z., 1. (Strßnb. 2c.) franz. jeter sur berge le terrain, engl. to throw up the ground, den Erdboden bei Ausgrabungen 2c. auf langen Haufen, Wällen, der Grube entlang hinschaufeln. — 2. Franz. butter un arbre, Erde um einen Baum häufeln. — 3. (Kriegsb.) franz. ériger, élever, construire, engl. to throw-up, to construit, Schanzen, Batterien 2c. aufwerfen ist gleichbedeutend mit bauen.

aufwuhnen, akt. Z., 1. einen Fluß oder Teich aufwuhnen, s. v. w. aufeisen, das Eis aufhauen. — 2. Die Wuhnen öffnen, s. Wuhne.

Aufwurf, m., franz. berge f. (Deichb.), die aus einem Wassergraben herausgeworfene Erde.

Aufziehbret, n., frz. palette f. de barbouilleur, oiseau, m., engl. hawk of plasterer, white-washer's pallet, auch Dünnscheibe, Tünchscheibe genannt, ist ein viereckiges Bret von etwa 30 cm. Seitenlänge, worauf der Maurer seinen Kalk bringt, um ihn von demselben an die Wand zu tragen. Zur besseren Handhabung ist an dem Bret ein Stiel oder ein Griff angebracht; man braucht dasselbe auch hie u. da statt des Reibebretes (s. d.), um den zu dick aufgetragenen Kalk wieder abzuziehen.

Aufziehbrücke, f., frz. pont-levis, m., engl. draw-bridge, ital. ponte levatojo, Drehbrücke und Zugbrücke; s. d. u. Brücke.

aufziehen, akt. Z., 1. frz. guinder, engl. to lift, to ..., s. v. w. aufwinden, in die Höhe ziehen. — 2. Aufziehen, frz. crépir, engl. to float, nennt man beim dreischichtigen Putz das Aufbringen der zweiten Schicht, d. h. das Überziehen der mit grobem Kalk bereits beworfenen Wandfläche mit feinerem Kalkmörtel; der Maurer nimmt das Aufziehbret, mit Kalk beladen, in die linke Hand, entnimmt den Kalk davon mit der in der Rechten gehaltenen Kelle, wirft ihn an die Wand u. ... dann diesen Aufzug, ihn mit dem Reibebret breit... und u. festreibend. Es wird beim Abputzen jede Wand, nachdem sie mit grobem Kalk beworfen (berappt) u. mit der Richtscheit abgezogen ist, mit feinem Kalk nochmals dünn überzogen und nachher abgerieben, s. ab... — 3. Franz. débonder un étang, lâcher les ..., lever la pale, lever le lançoir, engl. to ... the hatch, Öffnen der Schleußen an einem ... der Schützen in einem Wehr oder dergleichen. — 4. Aufziehen der Gesimse, s. d. — 5. (Metallarb.) s. ...en 1.

Aufziehfenster, n., **Schiebfenster**, n., frz. fenêtre ..., à guillotine, engl. sliding-sash-window, ..., Fenster, dessen Schößchen nicht drehbar, ... zum Auf- und Niederschieben eingerichtet sind; ... Fenster.

Aufziehknopf, m., franz. tiroir, bouton, m., ..., engl. knob, button, handle, Knopf oder ... am Fensterrahmen, s. Beschläge.

Aufzieh- oder Schleußenwehr, m., franz. bâtardeau à vannes; sie werden da angelegt, wo die Ufer niedrig sind u. man bei schnell steigendem Wasser leicht eine Ueberschwemmung zu fürchten hat, so daß man beim jedesmaligen Anwachsen des Wassers die im Aufziehwehr angebrachten Schleußen oder Schützen öffnet und dem Wasser den nöthigen Abzug gewährt; s. übrigens d. Art. Wehr.

Aufzug, m. I. 1. frz. élévateur, m., monte-charge, m., engl. hoist, hoister, lift, Vorrichtung zum Emporheben von Lasten; nach der Verwendung unterscheidet man Bau-, Waaren- u. Güteraufzüge, Getreide-, Kohlen- und Erz- oder sogenannte Gichtaufzüge (letztere bei Hohöfen). Man kann die älteren Aufzugvorrichtungen in solche mit Ketten ohne Ende und in solche mit Seil oder Kette mit Ende eintheilen. Neuerdings verwendet man auch pneumatische und hydraulische Aufzüge; s. d. Art. Hebevorrichtung. [*Schw.*]

2. (Hüttenw.) Zum Aufbringen der Beschickung für Hohöfen benutzt man außer den schiefen Ebenen, franz. escarpements, auch die **Wassertonnenaufzüge**. Dieselben bestehen aus zwei nebeneinander liegenden gemauerten Schächten, in denen sich Leitungen für zwei abwechselnd auf- und niedergehende Fördergestelle befinden, die mittels eines Drahtseiles oder einer Kette, welche über eine Seilscheibe geht, mit einander in Verbindung stehen. Die am Fördergestelle angebrachten Wasserkästen müssen nun groß genug sein, um, mit Wasser gefüllt, das mit der Beschickung versehene Fördergefäß mit dem untenstehenden Fördergestelle emporziehen zu können. Die Maschinerie eines solchen Aufzugs ist endlich noch mit einer einfachen Bremsvorrichtung versehen, um das plötzliche Niedergehen der Fördergestelle (z. B. infolge von Seilrissen) zu verhindern. — Vorzüglich dann anzuwenden, wenn das zum Aufzug nöthige Wasser aus umliegenden Bergen leicht zu beschaffen ist. [*St.*]

3. (Kriegsb.) Öffnung in den Kasemattendecken, um Geschütze und Geschosse mittels Flaschenzuges, resp. in Aufzugskästen, in die oberen Etagen, resp. auf die Plattformen aufziehen zu können. — Für gewöhnlich sind sie mit Fallthüren verschlossen. [*Ptz.*]

II. 1. Auch **Auszug**, m., frz. épure, engl. design in full size, Musterriß, bei Steinmetzen s. v. w. Aufriß in großem Maßstab.

2. (Kriegsb.) Unter dem Aufzug eines Befestigungswerkes versteht man dessen Erhebung über das Terrain. [*Ptz.*]

III. **Aufzug**, m., frz. seconde couche f. d'enduit, crépin, engl. second coat, floating-skin, die zweite Putzschicht beim dreischichtigen Putz, s. d., die aufgezogene Putzschicht; s. d. Art. aufziehen 2.

Aufzugklappe, f., **Brückenklappe**, f., frz. tablier, m., engl. leaf, flap, die um eine wagerechte Achse drehbare Klappe einer Wipp- oder Zugbrücke; s. d. und d. Art. Brücke.

Aufzugsebene, f., frz. plan incliné remorqueur, engl. inclined hoisting plane, geneigte Ebene, auf welcher Lasten mittels eines Seils oder einer Kette von einer Maschine in die Höhe gewunden werden.

Auge, n., 1. bei ionischen Kapitälen, frz. oeil de volute, ancone, engl. eye, Scheibe oder Knöpfchen in der Mitte der Schnecke. — 2. Bei Werkzeugen u. dgl., frz. oeil, oeillet, oeillard, m., douille, f., engl. eye, s. v. w. Öhr, Öhse, Haube, Helmloch. — 3. Bei Bolzen und Ankern, frz. oeillet, m., engl. eye, s. v. w. Öhr, Öhse, Schließenritze, s. Anker und Augenbolzen. — 4. Kleine Erhöhungen auf Metallarbeiten. — 5. (Kriegsbauk.) Auge der Mine, das Ende der Leitrinne, an welchem die Zündleitung Feuer erhält. [*Ptz.*] — 6. (Schiffsb.) Bezeichnung für alle irgend einer Befestigung willen gemachten Schlingen oder Schläge der Taue. — 7. Ein Auge mit Strahlen: Symbol der Allwissenheit Gottes, sehr oft in ein Dreieck einge-

Digitized by Google

schlossen, an die Dreieinigkeit erinnernd. — 8. (Hüttw.) Auge, Formauge, Formöffnung, fr. bouche, f., oeil, m., engl. twyer hole, orifice, mouth, eye, ist bei einem Tiegelofen (zum Verschmelzen von Zinn-, Blei- und Eisenerzen) eine am oberen Rand des Tiegels in der Vorderwand des Ofens befindliche Öffnung, aus welcher die Schlacke von dem darunter befindlichen Produkt fortwährend abfließt. Ein solcher Ofen heißt dann **Augentiegelofen** od. **Tiegelofen** mit offner Brust. Vergl. auch d. Art. Abstichloch. [*Si.*] — 9. Auge der Monstranz, frz. lunette; s. Lunula.

Auge, f., frz. 1. der Trog, daher: Röhrtrog, Wassertrog, Waschtrog. — 2. Goßstein. — 3. (Wasserb.) das Gerinne, der Mühlgraben, die Arche, Freiarche, s. d. Art. — 4. (Maur.) der Kalkkasten, Mörteltrog. — 5. Hölzerne Pferdekrippe, s. d. Art. Pferdestall.

Augée, f., frz. (Maur.), ein Trog voll, Kasten voll (Mörtel).

Augenbolzen, m., **Augbolzen**, n., frz. boulon m. à oeillet, engl. eye-bolt, ist ein mit einem Auge behufs Durchsteckung einer Schließe versehener Bolzen; s. d. Art. Bolzen.

Augenbunze, f. (Metallarb.), Werkzeug, um in Metall kleine Erhöhungen zu schlagen; s. Bunze.

Augenhöhe, f., Höhe des Augenpunktes über der Grundebene; s. Perspektive.

Augenmaß, n., frz. vue d'oeil, engl. eye-sight; ein gutes, richtiges, zuverlässiges Augenmaß ist dem Architekten unbedingt und unerläßlich nöthig. Als gute Übung zu Erlangung dieser Eigenschaft schlagen wir Folgendes vor: der Betreffende zeichne nach der Natur ohne Maß ꝛc. irgend eine Façade in geometrischer Weise auf, messe dann dieselbe aus und korrigire die bei Vergleichung seiner ersten Zeichnung mit dem Messen gefundenen Fehler in derselben, unter steter Vergleichung mit dem Original; wenn er dies Verfahren bei verschiedenen Gebäuden wiederholt, wird er stets Verminderung der Fehler finden.

Augenpunkt, m., frz. point de vue, point principal, point visuel, m., engl. point of sight, principal point, point of the eye. Man versteht darunter entweder den Punkt, wo sich das Auge beim Entwurf einer perspektivischen Zeichnung befindet, oder auch den Punkt auf einer Zeichentafel, in welchem eine von dem Auge auf dieselbe gefällte Senkrechte die Tafel trifft; s. übr. d. Art. Perspektive.

Auger, Augur, s., engl., der Holzbohrer, s. d. Art. Bohrer; great a., der Stangenbohrer, Bankbohrer; hollow a., der Hohlbohrer; nosed a., shell-a., der Löffelbohrer; twisted a., screw-a., der Schneckenbohrer; taper-a., der Spitzewinder.

Auger-bit, s., engl., das Bohreisen des Stangenbohrers.

Auger-hole, s., engl., das Bohrloch.

Auget, m., franz., der kleine Trog, das Tröglein, Trögelchen, daher 1. (Kriegsb.) engl. auget s., casing-tube, die hölzerne Leitrinne für das Leitfeuer der Minen. [*Ptz.*] — 2. (Mühlenb.) die Zelle eines Zellenrades. — 3. (Maur.) auget à mortier, der Kalkkasten, den die Maurer bei sich auf dem Gerüst haben. — 4. Auget de gouttière, Kasten von Blech, wie man sie früher allgemein am obern Ende eines Fallrohrs, da, wo die Rinne in dasselbe mündet, anbrachte. — 5. (Maur.) Auch godet und abreuvoir genannt, Schwalbennest, s. d. Art. Fuge. — 6. Kalkleiste entlang den Fehltramen oder Dielenlagern auf einem Schwebästrich oder Gewölbe, auch eine besondere, nur in Frankreich übliche Art des Schwebästrichs, der direkt zwischen die Balken eingegossen wird.

Augia sinensis (Fam. Terebinthaceen), (Bot.), in China einheimisch, giebt den echten chinesischen Firniß.

Augit, m., frz. augite, m., pyroxène, m., schorl m. basaltique, engl. augite, volcanite (…), auch Pyroxen. Mit diesem Namen bezeich… eine große Klasse von Mineralien, welche als Ge… theile gewisser Gesteine auftreten und welche… bestimmte Krystallform (monoklinoëdrische) u… bestimmte chemische Zusammensetzung eigen ist, … letztere sich durch die allgemeine Formel 3RO… ausdrücken läßt, wobei RO Magnesia, Kalk, … oxydul und Manganoxydul bedeuten kann. … entweder blos Kieselsäure, oder ein Theil da… durch Thonerde vertreten. Man unterschei… meinen od. basaltischen Augit, auch Vulkanit ge… grünen Augit, oder Malakolith, körnigen Aug… Kokkolith genannt. [*Wf.*]

Augitconglomerat, n., **Augitporphyr** … schwarzer Porphyr, Melaphyr, Porphyre pyr…que; einzelne Augit-, Albit-, auch Labradork… liegen in einer trüben, dichten Grundmasse von … brauner, grauer und gelber Farbe, fettartigem … rauhem, scharfem Anfühlen; die Farben wech… unregelmäßig mit einander ab. Als Baustei… anzuempfehlen, wenn er nicht zeolithhaltig … dann widersteht er der Atmosphäre nicht lange…

Augiva, f., lat., s. ogive.

Angler, m., frz. appareilleur, parleur, … overseer, head-mason ꝛc., s. v. w. Aufseher, s… s. Pollier.

Augsteiche, f., Sommereiche, s. Eiche.

Augusta, **Augustinus**, St., s. M. M. a. W.

Auktionslokal, n.; zu Einrichtung eines… ist erforderlich:

Ein großer Vorraum, durch welchen das P… eingelassen wird und in welchem hinter Schra… zu versteigernden Gegenstände vor Beginn der … zur Besichtigung in der Weise ausgestellt werd… sie nicht angegriffen werden können.

Dahinter liegt nun der eigentliche Auktion… hier muß Platz für eine bedeutende Zahl vo… lustigen sein, deren vordere Reihen sitzen; hin… Schranke, an die Alle herantreten können, bef… eine lange Tafel zum Auslegen der an die Re… menden Gegenstände und ein Pult für den… kollanten, sowie ein Platz für den Auktionator, … so hoch gelegen, daß der Auktionator von Allen… wird u. auch selbst die ganze Versammlung bequ… sehen kann. Aus dem Raum hinter den Schran… man bequem in den Ausstellungsraum gelangen…

Aula oder **Aule**, f., griech. αὐλή, lat. au… sprünglich freier Platz an Gebäuden, Vorhof … chischen Wohnhauses, s. Haus; später auf das … s. d., dann auf Vorsaal, Empfangsaal übertr… den altchristlichen Basiliken Platz für die Laien, … schiff, jetzt besonders in Universitätsgebäuden … zu Feierlichkeiten, Festreden, Prüfungen ꝛc. b… Hauptsaal, mit Rednerbühne, Katheder ꝛc. … augusta, der kaiserliche, **Aula regia**, der k… Hof, d. h. der Palast mit allen Nebengebäuden…

Aulaeum, n., gewöhnlich im Plural **A…** **Aulea**, lat., griech. αὐλαία, Vorhang, The… hang, Behänge, s. Antipendium. **Aulaea su…** Baldachin aus Stoffen, von oben herabhängend… Zipfeln aufgehängtes Tuch, daher auch üb… auf ein Kugelgewölbe, welches eigentlich für d… dasselbe bedeckten Raum zu groß ist, so daß die … Segmente davon abtrennen und es also die… eines an den Ecken aufgehängten Tuches in u… ter Stellung bekommt; s. böhmisches Gewölbe…

Aule, f., altfrz., für halle, f., Halle, überhaupt…

Aunage, m., frz., das Messen, Ausmessen…

Aune, f., Par. Elle, altes franz. Maß … Berl. Elle = 1,188446 Meter = 1³/₇ Yard = … Par. Linien. In Basel hält die Aune …

Google

...rg 474½, in Genf 527½ für den Großhandel und ... für den Kleinhandel, in Neufchatel 500, im Kanton ...stadt 532, im Kanton Wallis 541½ Par. Linien.
—2 Anne, Aulne, m., das Ellernholz, Erlenholz.

Aurecht, n., Eigenthumsrecht des Rittergutsbesitzers an dem Platz in der Mitte des Dorfes.

Aureola, f., franz. auréole, f., s. Heiligenschein, Glorie, Mandorla, Osterei, Nimbus.

Aurichalcum, n., orichalcum, n., griech. ὀρεί-χαλκος, Bronze, Messing.

Auripigment, n. (Operment, gelber Schwefelarsenik, Rauschgelb), frz. arsenic sulfuré jaune, engl. yellow orpiment (Min.), findet sich gewöhnlich in derben, krummschalig abgesonderten Massen, auch als Ueberzug u. eingesprengt. Gefüge blätterig ins Strahlige, Bruch körnig, auch erdig. Ritzt Kalk, ritzbar durch Kalkspath, in dünnen Blättchen biegsam, aber nicht elastisch. Spez. Gew. 3,4—3,5, citronengelb ins Röthliche, perlmutterglänzend, durchscheinend bis undurchsichtig, ist flüchtig u. giebt im Kolben ein dunkelgelbes od. röthes, flüssiges Sublimat, verbrennt in offener Röhre unter Absetzung von arseniger Säure; mit Natron zusammengeschmolzen zu metallischem Arsenik sich reducirend; lösbar in Königswasser.

Besteht aus	Arsenik	60,97,
	Schwefel	39,03,
		100,00.

Es kommt häufig auf Gängen im Thonschiefer, zugleich mit andern Arsenikerzen, öfter in neuern Felsarten, in Sandstein, Thon und Mergel, begleitet von Realgar, vor; es wird auch künstlich erzeugt u. wurde schon in früherer Zeit zur Malerei angewendet. Man hält Königsgelb u. andere Pigmente daraus, die zur Ölmalerei jetzt nur noch wenig verwendet werden; die weißen Holzarten bekommen durch in Ammoniak gelöstes Auripigment eine Buchsbaumfarbe. Auch wird es zu Herstellung der Indigküpe verwandt; s. Arsenik.

ausarbeiten, akt. Z., 1. vollenden, fertig machen. —2. Vertiefte Arbeiten fertigen.

ausbaggern, akt. Z., franz. creuser, débourber, engl. to clear out the mud, to clean, Flüsse, Häfen 2c. reinigen durch den Bagger, s. d.

ausbängeln, bengeln, akt. Z., das Bengelholz aus dem Reisig aushauen.

Ausbau, m., 1. hervorstehender, herausgekragter Theil eines Gebäudes, s. d. Art. Vorbau, Exedra 2c. — 2. Dekoration eines Verkaufsladens, Schaufensters 2c. — 3. Der Inbegriff aller zur Vollendung eines neu aufgeführten Gebäudes, namentlich im Innern, nöthigen Arbeiten. an Tischler-, Schlosser-, Glaser-, Tapezierarbeiten 2c.; erfordert bei weitem schärfere Kontrole, kostet auch bei weitem mehr als der Aufbau.

Sehr falsch ist die Meinung, daß man gut thue, den Ausbau erst dann zu beginnen, wenn das aufgebaute Haus mindestens einen Winter hindurch gestanden hat; geradezu schädlich aber ist es, das Gebäude einen Winter hindurch ohne Thüren und Fenster stehen zu lassen. Man behauptet zwar, die Wände würden durch den Frost besser getrocknet, die das Gebäude den Winter hindurch durchziehenden Luftströmungen vollendeten die Austrocknung 2c. Dem entgegen steht die längst erwiesene Wahrheit, daß die Winterluft stets feuchter ist als die Sommerluft, und daß im Winter Regen und vermöge der lebhaften Luftströmungen auch Regen und Schnee in das Gebäude eindringen. Nun ... Viele, weil sie dieser Wahrheit sich nicht verschließen können, dennoch aber nicht vollständig von dem althergebrachten Vorurtheil für die Vorzüge der Verzögerung zwischen Aufbau und Ausbau sich trennen vermögen, die Thür- und Fensteröffnungen vor eintretendem Frost zu verschließen, entweder durch ... Thüren und Fenster oder zum Theil mit provisorischen Thüren und Fenstern, zum Theil durch Ziegel, Strohmatten, Pfosten u. dergl. Ein einziger Besuch in einem solchen Gebäude beim Herannahen des Frühlings zeigt das Schädliche dieser Methode. Die Wände schwitzen, an den Fensterbrüstungen und Thürschwellen sind nasse Stellen zu bemerken, die theils durch das Hereindringen des Regens und Schnees, theils durch das Schwitzen, Gefrieren u. Ablaufen der Fenster und das Mangeln des Abwischens, der Gelegenheit u. Temperatur zur Verdunstung 2c. herbeigeführt sind. Mehrere Wochen gehören dann dazu, um die Austrocknung nur wieder auf denselben Grad zu bringen, wie sie im Herbst war; in der Regel aber drängt dann die Zeit so, daß man diese Austrocknung nicht abwarten kann, sondern Dielen 2c. in die feuchten Räume bringt und so dem schnellen Verderb entgegenführt. Ist der Ausbau dann vor einbrechendem Winter schon durch Abputz der Wände u. Decken begonnen gewesen, so wird der Putz feucht, fällt stellenweise ab, oder mindestens werden Tapeten und Malerei fleckig, weil das Calciumhydrat durch den Frost verhindert gewesen ist, sein Wasser durch Ausdünstung an die Atmosphäre abzugeben, Sauerstoff und Kohlensäure dafür aufzunehmen, und bei eintretendem Thauwetter ihm dann nicht die nöthige Zeit dazu gelassen werden kann.

Will man nun all diese Uebelstände vermeiden, so suche man es, wenn irgend möglich, so einzurichten, daß sofort nach dem Aufbringen der Dachung der Ausbau mit Einbringen des Fehlbodens im ganzen Gebäude, u. Legen des Fußbodens im Dachraum beginnt; während dieser Arbeit noch müssen die Fenster in den Dachräumen, die man dann freilich bereits bei Beginn des Aufbaues bestellt haben muß, eingesetzt werden. Dann werden die während jener Arbeiten verschalten Decken des nächsten Geschosses unter dem Dach u. darauf sofort dessen Wände geputzt, dann die Fenster auch in diesem Geschoß eingebracht und die Dielen daselbst gelegt; während dessen werden die Decken des nächstuntern Geschosses verschalt, berohrt u. geputzt 2c. Sobald in einem Geschoß die Wände geputzt sind, werden, bei Beginn des Dielens, zugleich auch die Thürverkleidungen angeschlagen, nach beendigtem Dielen aber sofort die Thüren eingepaßt, eingehängt und die Schlösser angeschlagen. Bleibt nun die Witterung noch günstig, so werden die Fenster in allen Räumen, welche nach einer Seite hinausliegen, geöffnet, dabei aber aller fühlbare Luftzug durch Schließung der Thüren vermieden; hat das Haus Fenster nach verschiedenen Seiten, so wechselt man mit der Fensteröffnung. Ist der Herbst schon so weit vorgeschritten, daß es häufiger oder stärker regnet, daß die Abende feucht sind 2c., so schließt man zu solchen Zeiten, wo die äußere Luft feuchter und kühler als die innere ist, die Fenster sorgfältig. Nimmt die Feuchtigkeit und Kälte der äußeren Luft so überhand, daß die Fenster längere Zeit geschlossen sein müßten, als sie geöffnet sein können, so stellt man Öfen, seien es nun definitive oder provisorische, auf und heizt den ganzen Tag, indem man immer die oberen Flügel der Fenster ganz öffnet, die unteren sorgfältig geschlossen hält; wenn man nicht die Nacht über ebenfalls heizen lassen kann, so öffnet man jeden Morgen eine halbe Stunde lang alle Thüren und Fenster, sobald die Feuerung wieder begonnen hat. Dabei werden Wände und Decken so schnell austrocknen, u. die Dielen so trocken bleiben, daß man nicht nur alle zum weiteren Ausbau nöthigen Arbeiten ohne Furcht vor Nachtheilen vornehmen, sondern das Gebäude sogar noch im Winter oder bei Eintritt des Frühjahrs beziehen kann, ohne irgend welchen Nachtheilen ausgesetzt zu sein.

Tritt nun, was jedenfalls die unglücklichste Konstellation ist, die man annehmen kann, während der Putzarbeiten so starker Frost ein, daß man dieselben einstellen und also den Ausbau bis zum Frühjahr

Digitized by Google

fistiren muß, so verschließe man die Öffnungen möglichst noch mit den definitiven Fenstern und Thüren, oder wo dies aus irgend welchen Gründen durchaus unthunlich ist, doch so sorgfältig und dicht als möglich, dabei aber so, daß man in jedem Raume durch einen Laden oder dergl. nach Belieben Luft einlassen oder die betreffenden Öffnungen schließen kann. Den ganzen Winter über lasse man dann entweder täglich heizen und während dieser Heizzeiten jene Läden aufmachen, oder, wenn man keine Heizung anzubringen vermag, die Läden nur zu solchen Stunden öffnen, wo die äußere Luft trockner ist als die innere; in den übrigen Zeiten aber halte man Alles vollständig verschlossen. Ehe man im Frühjahr die Ausbauarbeiten wieder aufnimmt, wähle man einige recht windige Tage, um durch Öffnung aller Thüren und Fenster die trotz der periodischen Lüftungen im Winter doch etwas stockig und modrig gewordene Luft im Gebäude völlig zu reinigen und zu trocknen.

So viel in Bezug auf den Zeitpunkt des Ausbaues im Allgemeinen. Im Nachstehenden geben wir nun noch einige Erfahrungssätze in Bezug auf die Leitung des Ausbaues im Einzelnen, soweit es der Raum eines Lexikons gestattet:

Nach dem Aufsetzen des Dachs maure man zunächst die Essen auf und beginne dann sofort mit der Belattung, resp. Verschalung des Dachs; fällt während dieser Arbeit Regenwetter ein, so sistire man sie, wenn irgend möglich, nicht, sondern suche sie möglichst zu beschleunigen, warte dann aber mindestens zwei bis drei trockene Tage ab, ehe man die Eindeckung beginnt. Sollte es zu lange und anhaltend regnen, so daß man die Eindeckung während des Regens vornehmen muß, so muß man nach vollendeter Eindeckung mindestens eine Woche warten, ehe man die Dachräume an den Seiten durch Ausmauerung der Giebel oder Stempelwände oder, wo keins von beiden vorhanden, durch Aufbringen des Hauptsimses schließt, den man bei schnell eintretendem Regenwetter erst nach Einschalung des Daches, bei günstiger Witterung jedoch vorher einbringt, bestehe er nun aus Werkstücken, Ziegeln oder Holz. Dieses nachherige Einbringen des Hauptsimses ist zwar etwas unbequemer, macht auch ein genaues Arbeiten bei Beginn der Dachschalung und das Herabgehen der Sparren bis zur Traufkante nothwendig, wird aber doch in vielen Fällen nöthig sein. In solchem Falle lasse man nur die untersten Breter, resp. Latten, hinweg, damit wenigstens die Hauptfläche des Dachs schnell eingeschalt, resp. belattet werden kann. Wo die Sparren innerlich verschalt werden, z. B. in bewohnbaren Dachräumen, nehme man diese Arbeit nicht eher vor, als bis sich das fertig eingedeckte Dach als wasserdicht erwiesen hat; ebenso verschale man keine Decke, ehe der Fehlboden darüber verstrichen und mit Schutt betragen, da, wo kein Fehlboden gemacht wird, die Windeldecke oder der obere Fußboden aufgebracht, kurz, die Deckenschalung vor dem Auffallen schwerer Körper, vor größerer Erschütterung durch Nageln ꝛc. gesichert ist. Dasselbe gilt von Stakdecken, Wellerdecken ꝛc. Dielen bringe man nie eher ein, als bis Decken und Wände des betreffenden Raumes geputzt sind; Dielentafeln dürfen dem Luftzuge nicht ausgesetzt werden, auch keiner bedeutend feuchten Luft. Blendböden können vor dem Putzen der Wände eingebracht werden; jedoch muß vor dem Einbringen der Blendböden sowol als der Dielen der Aufschutt auf dem Fehlboden, resp. der Ästrich oder die Wellerdecke, vollständig trocken sein. Das Anschlagen der Thürverkleidungen, Spalettläden ꝛc. und Einbringen der Fensterbreter geschehe, wenn die Fenster eingesetzt sind, aber ehe die Dielen liegen, resp. ehe die Parquetböden auf die Blendböden gebracht werden.

Das Nachputzen der Wände an den Thürverkleidungen, Fensterbrüstungen, Anschlägen, Fensterbretern ꝛc. geschehe sofort nach dem Anschlagen der Thürverkleidungen, resp. Einbringen der Fensterbreter, Fensterläden ꝛc.; das Nachputzen am Fußboden sofort nach dem Einbringen der Dielen, resp. des Fußbodens; diesem Nachputz folgt sogleich das Anschlagen der Fuß- oder Scheuerleisten, welche bei Parquets mit Wandfriesen sogar vor dem Parquet einzubringen sind. Etwaige Wandverkleidungen, Lambris ꝛc. sind jedenfalls vor dem Einbringen des Parquets, womöglich auch vor dem Einbringen von Dielentafeln anzuschlagen; ebenso Leisten, Simse, Kassettenleisten, Stukkoverzierungen u. dgl. an Decken.

Bei Dielentafelfußböden und Bretfußboden sind die Öfen auf den fertigen Fußböden, bei Parquets hingegen auf den Blendboden, doch um die Parquetdicke erhöht, zu setzen: eiserne Öfen jedoch und solche steinerne, die aus sehr wenigen Stücken bestehen, kann man später aufstellen, Kamine hingegen sollten stets vor dem Parquetlegen aufgestellt werden. Wandmalereien und Tapeten sind in zu parquettirenden Räumen möglichst vor dem Legen des Parquets anzubringen; geht dies nicht, so sind die Parquets abzuputzen und mit Wachs oder Öl einzulassen u. dann der Fußboden mit Sägespänen zu bestreuen oder mit Papier oder Leinwand und Bretern zu überlegen, ehe die Arbeiten an den Wänden beginnen, nach deren Beendigung man dann das Bohnen resp. Lackiren der Parquets vornimmt. Die Placirung der bedeutenderen Stücke des Ameublements, sowie der Kl… Öfen, Spiegel, Bilder, Gardinen ꝛc., muß vor dem Nachputzen der Wände bestimmt werden, damit man die nöthigen Dübel zu den Spiegelhaken, Bilder…, Bankeisen, Gardinenhaltern, Klingelknieen, die … rohre zu den Ofenrohren ꝛc. einbringen u. beim … putzen mit verputzen, auch bei Eintheilung der … Decken u. Fußböden in Felder ꝛc. die Meubles … berücksichtigen kann.

Den Ölfarbenanstrich der Thüren und … Fensterbreter, Spalettläden ꝛc. betreffend, so … diese Theile vor dem Einbringen in das Gebäude … allen Seiten, namentlich auch in den Falzen … grundiren, oder besser noch zu firnissen, nach dem … bringen sofort einmal und nach dem Legen der … resp. der Blendböden und noch vor dem Aufbr… der Tapeten ꝛc. gut zu streichen. Etwaige Lack… züge können noch nach dem Legen der Parquets … aufgetragen werden. Das Einbringen der S… breter hat gleichzeitig mit dem Einhängen der … und Anschlagen der Schlösser zu geschehen, au… den mit Parquetboden zu versehenden Räumen … man dann mit dem Einbringen der Schwell… dem Anschlagen der untern Riegel und dem Ein… der untern Thürseite bis nach Verlegung der Pa… böden wartet. Feinere Thürbeschläge, Klingelar… sind erst nach vollendetem Anstrich einzubringen … lange die Schlösser den Thüren noch fehlen, lasse … dieselben entweder ganz offen stehen od. hebe sie … aus; will man sie ja schließen, so nagle man … zwei Stellen, oben und unten, zu; ebenso sehe … darauf, daß die Fensterflügel entweder ganz sorg… verschlossen sind od. ganz weit offen stehen; ang… dürfen weder Thüren noch Fenster werden, ohne … man Gefahr läuft, daß sie sich werfen.

Das Streichen, Schwärzen u. Bronziren der … geschehe erst nach Vollendung der Arbeiten a… Wänden, jedoch noch vor dem Bohnen resp. … der Parquets und anderer Holzarbeiten; sehr … ihren Platz fest behauptende Meubles sind e… noch vor diesem Bohnen einzubringen, die leic… feinen Meubles aber nicht eher, als bis … Ausbau vollendet ist. Ausgenommen davo… der und Spiegel. Holztreppen, feinere S… und gußeiserne Treppen sollte man mögli… einbringen resp. aufstellen, wenn die P…

Digitized by Google

...in sammtlichen durch diese Treppen ...n Geschossen beendigt und die Rüsthölzer ...ist sind; geht dies nicht, so schütze man ...n bis dahin durch sorgfältige Abdeckung. Bei ...reppen ist der Putz des Treppenhauses jedenfalls ...n Einbringen der Treppe vorzunehmen. Feine ...ußböden, Mosaikfußböden und dergl. sind erst ...eseitigung aller schweren Gerüste, nach dem ...ngen der Treppen x. zu verlegen.
...röhren sind vor dem Nachputzen des Wand- ...denputzes einzubringen; ebenso Sprachröhren, ...wasserheizungsröhren und Klingelzugkanäle in ...änden. Das Verglasen der Fenster hat sofort ...nbringen derselben, das Verglasen der Glas- ...sofort nach dem Anschlagen der Schlösser zu ... Kronleuchterhaken sind vor dem Putzen der ...einzubringen.

Ausbau, m. (Kriegsb.) a) Erweiterung der ...en zu Trancheen, Parallelen durch die Hülfs- ...ter. b) Vervollständigung eines permanenten ...ystems bei Vertheidigungsinstandsetzung einer ..., durch Anlage neuer Galerien (Zweig- ..., Horchgänge) mit Holzverkleidung; Anlage ...mern, Haupt- und Zwischendepots für Ma- ...n u. Utensilien, Einrichtung der Ventilation x. ...sbau von Minentrichtern, d. h. Umwandlung ...ngter Trichter in Trancheen. [*Ptz.*]

Ausbau, m., **Ausbauung**, f., der Gruben, franz. ...uction f. des galeries etc. en bois ou en ...nerie, engl. timbering or walling, casing ...ning with wood-work, reveting or lining ...masonry. (Bergb.) Die Ausmauerung oder ...merung der Schächte und Stollen oder die ...ichte Verwahrung derselben durch Verkleidung ...en: s. d. Art. Grubenbau.

...sbauchen, pass. Z., franz. boucler, forjeter, ...o belly, to batter, in der Mitte bauchförmig ...n; alte Mauern thun dies oft und zwar meist ...ngend eines innerlich wirkenden, für die ...zu großen Horizontalschubs.

...sbauchung, f., 1. franz. forjettement, m., ...attering, s. ausbauchen. — 2. Ausbauchung ...äule, s. Anschwellung.

...sbauen, akt. Z., 1. den Ausbau, s. d. Art. be- ...ligen. — 2. (Brückenb.) frz. enlever, replier un ... engl. to withdraw, to break up, to dismantle, ...move a bridge, eine Schiffbrücke abbrechen, ... abbrücken, auch zurückbauen genannt, ge- ... entweder gliederweise, frz. par portières, engl. ...s, oder pontonweise, frz. par bateaux succes- ...engl. by single pontoons, od. endlich durch das ...wenken, frz. par un quart de conversion, engl. ...move by swinging. Die Brücke wird am jensei- ...eindlichen Ende ihrer Verbindung mit dem Ufer ..., alsdann läßt man die ganze Brücke nach ...rom um das diesseitige Ende drehen, indem man ...iche Stromankertaue je nach Erforderniß nach- ... diesseitigen Landankertaue aber befestigt läßt. ...e Brücke liegt nun parallel mit dem diesseiti- ... und kann nunmehr ihrer ganzen Länge ...eichzeitig ausgebaut werden. Dies Manö- ... daber angewendet werden, wenn man in der ...e beschränkt ist. S. d. Art. Brücke und Schiff- ... [*Ptz.*]

...äulen, ausbeulen, akt. Z., schweizerisch aus- ...ausbuckeln, frz. enlever, engl. to adjust the ...etallarb.), Bäulen mit einem hölzernen ...eitigen.

...n, pass. Z., s. d. Art. abbiegen 3 und ...eit.

..., akt. Z. (Zimm.), s. v. w. abbinden, besonders von inneren Gebäudetheilen gesagt, z. B. von Wänden x.

Ausbindeholz, n., fr. bois menu d'asssemblage intérieur, engl. scantlings, s. pl., schwaches Holz, wie man es zum Ausbinden verbraucht.

ausblasen, intr. Z., 1. franz. souffler, engl. to blow-out, auch zurückschlagen genannt, von Minen gebräuchlich, ein fehlerhaftes Spielen; tritt ein, wenn bei Zündung derselben die Pulvergase durch entstandene Klüftungen der Fels- und Erdmassen entweichen, wobei die beabsichtigte Wirkung verfehlt wird. — 2. Akt. Z. (Hüttenw.) a) den Ofen ausblasen oder niederblasen, frz. mettre le fourneau hors feu, hors de marche, arrêter le f., engl. to blow-down the furnace, das Gebläse aufhören lassen zu wirken u. überhaupt das Feuer ausgehen lassen; b) die Schlacken ausbl., franz. flamber le creuset du haut fourneau, engl. to blast the cinders, die etwa noch im Ofen zurückbleibenden, anhängenden x. Schlacken durch Feuer beseitigen.

ausblatten, auskämmen, akt. Z. (Zimm.), 1. frz. entailler, engl. to notch, to jagg, die Blattsassen oder Kammsassen ausarbeiten, die Blätter, Kämme x. einsetzen. — 2. Aus dem Blatt heben.

ausbogen, ausbögen, akt. Z., 1. (Mühlb.) s. verreißen. — 2. (Zimm.) s. v. w. ausschweifen, s. auch ausgebogt.

ausbohlen, akt. Z., frz. planchéier, engl. to line with planks, mit Bohlen innerlich verkleiden, z. B. ein Zimmer, einen Stall x.

ausbohren, akt. Z. (Zimm., Brunnenb.), franz. évider, engl. to pink. — Ueber das Ausbohren der Brunnenröhren s. d. betreffenden Art. Säulen, starke Doggen x., die der Luft ausgesetzt sind, muß man, wenn sie nicht aus mehreren Holzstücken zusammengesetzt werden, stets durch Ausbohren des Kernholzes vor dem Zerspringen sichern.

Ausbölzung, f., österr. für Ausschalung.

ausbrechen, akt. Z., 1. (Hüttenw.) Ausbrechen, auch Aufbrechen, getheilt in **Rohaufbrechen** und **Garaufbrechen**, nennt man beim Frischprozeß das Herausnehmen des halbgeschmolzenen Eisens aus dem Frischherd. Nach dem Garaufbrechen ist das Eisen, wenn die Operation in gutem Gang gewesen, bereits gehörig

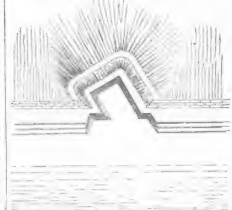


Fig. 269. Ausbruch aus einer Parallele mit einfacher Erdwalze.

entkohlt und in Schmiedeeisen übergegangen. Zuweilen jedoch ist dies noch nicht der Fall und es folgt

dem ersten Rohaufbrechen noch ein zweites, oft noch ein drittes, bevor das Garaufbrechen eintreten kann. — Überhaupt nennt man das Zerstoßen und Herausnehmen zusammengesinterter Substanzen aus den Brennöfen Ausbrechen. Ebenso heißt auch das Losbrechen der Gußform von dem gegossenen Stück. — 2. (Kriegsb.) a) Behufs Einschlagen einer neuen Richtung mit einer völligen Sappe durch die Brustwehr einer Parallele, Tranchée oder Sappe hindurchgehen. Fig. 269 stellt den Ausbruch aus einer Parallele mit einfacher Erdwalze dar. — b) S. d. Art. aufhauen 7.

ausbrennen, alt. Z., frz. flamber, engl. to burn-out, 1. brennbare Stoffe im Innern von Gefäßen und verschlossenen Räumen, z. B. Schornsteinen, durch Feuer zerstören. Das Ausbrennen der Essen ist jedoch zu verwerfen, indem sich in den oberen Theilen der Essen dadurch leicht Glanzruß bildet, der die Öffnung verengt und dem Zuge schadet. — 2. Ausbrennen der Astflecke, s. d. Art. Anstrich 52 u. Astflecke.

Ausbringen, n., des Ofens, franz. produit, m., engl. produce, yield of the furnace (Hüttenw.), das Verhältniß des gewonnenen Metalls zu den in den Ofen eingebrachten Erzen. [*Si.*]

ausbringen, alt. Z., 1. Kalk, ihn aus dem Ofen nehmen. — 2. Einen Teich, ihn reinigen.

Ausbrödung, ausbrodmen, s. Brodem.

ausbüchsen od. ausbuchsen, alt. Z., 1. Zapfenlöcher od. dgl., z. B. bei Thürklinken, Maschinentheilen ꝛc. mit einer Buchse ausfüllen, s. Buchse. — 2. (Brunnenb., Kriegsb. ꝛc.) Bohrlöcher ausbuchsen, d. h. sie mit auf einander gesetzten, circa 1 m. langen u. 14 bis 28 cm. weiten Eisenblechbuchsen auskleiden, beim Arbeiten in losem Sande. [*Ptz.*]

Ausbucht, f., Ausbiegung, f., eines Werkholzes, franz. bouge m. horizontal avec le dos en dehors, engl. rounding-out, Biegung eines liegenden Holzes (Balken ꝛc.) mit der konvexen Seite nach außen.

ausdämmen, alt. Z., frz. aviver, engl. to repair trim and smooth the sand-moulds (Gieß.), die Sandformen ausdämmen; s. d. Art. Form und Guß.

Ausdehnbarkeit, f., frz. dilatabilité, ductilité, f., Fähigkeit eines Körpers, einen größeren Raum einzunehmen, ohne seine Form aufzugeben; besonders die Metalle besitzen diese Fähigkeit.

Ausdehnsamkeit, f., frz. expansibilité, f., Bestreben eines Körpers, einen größeren Raum einzunehmen; alle Gase besitzen diese Eigenschaft u. gehören deshalb unter die ausdehnsam-flüssigen od. elastischen Körper.

Ausdehnung, f., 1. frz. dimension, étendue, f., engl. extension, protraction; im mathematischen Sinn bezeichnet es die Richtung, nach welcher man einen Theil des unendlichen Raumes ausmißt, und das Maß dieses Raumtheils. Die Linie hat nur Ausdehnung nach einer Richtung (gewöhnlich Länge genannt); die Fläche nach zwei (nach Länge und Breite) und der Körper nach drei Richtungen (nach Länge, Breite und Höhe). Außerdem versteht man noch darunter die Raumerfüllung, franz. contenu, m., engl. content, eines Körpers, u. muß dieselbe folglich einem jeden Körper zukommen. — 2. (Franz. expansion, dilation, f., engl. expansion), die bei allen Körpern unter gewissen Umständen, besonders durch Temperaturerhöhung, erfolgende Vergrößerung ihres Volumens. a. Die lineare oder Längenausdehnung kommt besonders bei Stäben, Stangen, Balken ꝛc. in Betracht. Folgende Tabelle giebt die Längenzunahme der in der Technik am häufigsten vorkommenden festen Körper an:

Material:	Temperaturzunahme nach Celsius:	Verhältniß d. Zunahme z. Totallänge.
Glas	0—100°	1 : 1161
Glas	0—200°	1 : 451
Glas	0—300°	[illegible]
Gußeisen	0—100°	1 : 901
Schmiedeeisen	0—100°	1 : 846
Schmiedeeisen	0—300°	1 : 227
Kupfer	0—100°	1 : 582
Messing	0—100°	1 : 524
Zink	0—100°	1 : 340.

Nimmt man an, daß die Längenausdehnung m[illegible] Grad Temperaturerhöhung gleichmäßig wachs[illegible] kann man hier noch die Längenausdehnung für [illegible] Grad Temperaturerhöhung bestimmen; die [illegible] welche diese Ausdehnung angiebt, heißt der Au[illegible]nungskoëfficient. Dieser ist für jeden Grad des [illegible]theiligen Thermometers für Glas = 0,00[illegible] Gußeisen = 0,0000111, Schmiedeeisen = 0,00[illegible] Kupfer = 0,00001717, Messing = 0,0000188[illegible] = 0,00002942. b. Körperausdehnung. Manch[illegible]terialien erleiden bei Erwärmung bis zu ge[illegible] Grad eine permanente Ausdehnung, welche z. [illegible] Gußeisen bei längerem oder wiederholtem [illegible] ziemlich bedeutend ist.

Tropfbare Körper werden in der Re[illegible] Wärme stärker ausgedehnt als feste. Da diese [illegible] von Gefäßen umschlossen sind, die sich bei Erw[illegible] ebenfalls ausdehnen, so erscheint die Ausdehnu[illegible] Flüssigkeiten noch größer, als sie wirklich ist, un[illegible] hat hier die absolute oder wirkliche und die s[illegible] Ausdehnung zu unterscheiden. [*Schw.*]

Mit Ausnahme des Quecksilbers dehnen si[illegible]mentlich das Wasser) alle tropfbar flüssigen [illegible] nicht proportional der Wärmezunahme aus; ihr[illegible]dehnungen sind größer als die der festen Körpe[illegible] 0 bis 100° Wärmezunahme ist die Ausdehnun[illegible]

Alkohol von 0,817 spez. Gew.	= 0,1112	nach Dal[illegible]
Leinöl und Olivenöl	= 0,080	„ „
Schwefelsäure v. 1,85 sp. G.	= 0,060	„ „
Schwefeläther	= 0,070	„ „
gesättigte Kochsalzauflösung	= 0,050	„ Hal[illegible]
Wasser	= 0,04775	„ „

Am ungleichförmigsten dehnt sich das Wa[illegible] Gewöhnlich nimmt man an, daß der größte D[illegible]keitszustand desselben bei 4° eintrete. Wenn ma[illegible] Volumen des Wassers

bei 4° = 1,00000	setzt, so ist es nach Desp[illegible]
„ 5° = 1,00001	„ 40° = 1,007[illegible]
„ 6° = 1,00003	„ 56° = 1,012[illegible]
„ 8° = 1,00012	„ 60° = 1,01[illegible]
„ 10° = 1,00027	„ 70° = 1,0[illegible]
„ 12° = 1,00047	„ 80° = 1,0[illegible]
„ 15° = 1,00087	„ 90° = 1,035[illegible]
„ 20° = 1,00179	bei 100° = 1,043
„ 25° = 1,00293	[*v. Wgr.*]
„ 30° = 1,00433	

Die Ausdehnung der Luft und anderer [illegible] durch Wärme ist viel bedeutender u. erfolgt viel [illegible]mäßiger als die tropfbarer Flüssigkeiten. Bei [illegible]peraturzunahme von 0 bis 100° dehnen im Allgem[illegible] die Gase ihr Volumen um $^{11}/_{30}$ = 0,3666 aus. [S[illegible]

ausdeichen, alt. Z. (Wasserb.), ein Stück [illegible] es durch einen Deich absondern und umz[illegible]

ausdobben, alt. Z. (Wasserb.), frz. dé[illegible] engl. to clear out, einen Graben, ihn von [illegible] und Schilf reinigen.

ausdocken, ausdohlen, alt. Z. (Feldmeß., [illegible] franz. dérouler le trait par gazon, Linie[illegible] Felde durch Docken bezeichnen, s. d. [illegible]

ausdornen, alt. Z. (Schloss., Sch[illegible] étamper, engl. to drift, ein Loch durch Ei[illegible] Dorns glätten; s. aufräumen 1.

ausdrehen, alt. Z., s. v. w. hohld[illegible]

Digitized by Google

Ausdrehstahl, m., frz. ciseau m. de côté, engl. [illegible] inside-tool, eine Art Meißel zum Hohl[illegible], hat die Schneide an der Seite.

Ausdünstung, f., frz. évaporation, exhalaison, engl. evaporation. Die Ausdünstung fauler thieri[illegible] oder pflanzlicher Stoffe trägt nicht nur zum Ver[illegible] der Luft in den Gebäuden, sondern sehr oft zum [illegible] derselben bei; die Ausdünstung von lebenden [illegible]schen aber scheint fast in gewissem Grad nöthig [illegible] Konservirung derselben; Näheres dar. s. unter d. [illegible] Luft.

[illegible]ausecken, 1. pass. Z., **auskanten**, von Holztheilen: [illegible] der angewiesenen Lage sich Etwas verdrehen, na[illegible]lich durch das Werfen des Holzes herbeigeführt. — [illegible] Z., frz. écorner, ébrécher, s. v. w. abkanten, [illegible]n, der scharfen Ecken berauben.

[illegible]sfachen, alt. Z., einen Schrank mit Fächern [illegible]en.

[illegible]sfahren, 1. intr. Z. (Bergb.), aus dem Schacht [illegible]gen. — 2. Akt. Z., das Straßenpflaster abnutzen. — 3. (Tischler u. Glaser) die Fensterrahmen ꝛc. s. v. w. [illegible], ausfalzen. — 4. Ziegel ausfahren, d. h. nach [illegible]brennen aus dem Ofen nehmen.

Ausfahrt, f., 1. frz. issue, f., huis, m., engl. ush, [illegible] Thorweg, der besonders zum Hinausfahren be[illegible] ist. — 2. Frz. débouquement, Ausfahrt aus [illegible] Kanal.

Ausfall, m., 1. (Kriegsb.) **Ausfallspforte**, f., **Aus[illegible]chen**, n., frz. fausse-porte, petite-poterne, f., [illegible] back-door, small-postern, kleine Pforte, be[illegible], um durch sie heimlich und unbemerkt aus der [illegible]g entweder in den Graben oder unter dem [illegible] weg ins Freie kommen zu können; s. Ausfalls[illegible] — 2. Auch **Ausfallsstufen**, f. pl., frz. gradins m. pl. [illegible]tie, engl. sally-steps, pl., in den Parallelen [illegible] Stufen, von Schanzkörben, Faschinen ꝛc. [illegible], welche den Belagerern möglich machen, sich von [illegible] Sohle der Parallelen aus über die Brustwehr hin[illegible] den ausfallenden Besatzungstruppen des Platzes [illegible] Front schnell entgegenzustürzen. — 3. **Ausfall**, [illegible], franz. sortie f. de glacis, 5—5,5 m. breite [illegible], welche vom gedeckten Weg durch das Glacis [illegible] für die Ausfallstruppen bestimmt. — Sie sind [illegible] nach vorwärts gekrümmter Richtung geführt [illegible] der Palissadirungslinie des gedeckten Weges [illegible] Palissadenthor, **Ausfallsgatter**, geschlossen. — 4. (Baut.) s. v. w. Metope.

[illegible]sfallgatter, n., frz. barrière de sortie, engl. [illegible], barrier-gate; s. Ausfall 4.

[illegible]sfallleiter, f., franz. échelle de sortie, engl. [illegible]adder (Kriegsb.), nach Art der Gartenstell[illegible] gefertigt: in einzelnen Fällen benutzt, um für [illegible]theidiger bei Ausfällen das Uebersteigen der [illegible]issadirung zu ermöglichen. Bei richtiger [illegible] und hinlänglichen Dimensionen der Palis[illegible] unnöthig.

[illegible]sfallsthor, frz. porte f. de secours, poterne, [illegible] sally-port, postern, gewölbter Gang, unter [illegible] hindurchgeführt, um in die Gräben oder [illegible] Werke zu gelangen. Verschlossen werden [illegible] durch Fallgatter oder Fallbäume.

[illegible]llwinkel, m., s. Reflexionswinkel.

[illegible]lzung, f. (Zimm.), s. Spündung und Falz.

[illegible]sern, pass. Z., frz. s'effiler, s. fasern.

[illegible]ern, alt. Z., 1. s. v. w. ausbrennen. — [illegible] heizen, gründlich durchwärmen.

[illegible], m., frz. écoulement, m., engl. efflux, [illegible] Beim Ausflusse des Wassers aus Gefäßen [illegible]en, ob die Druckhöhe (Entfernung des [illegible] bis zum Schwerpunkt der Ausfluß-mündungsfläche) veränderlich oder unveränderlich (konstant) ist; letzteres tritt ein, wenn von einer Seite eben so viel Wasser zutritt, als von der andern Seite abfließt. [*v. Wgr.*]

Ausflußcoëfficient, m., franz. coefficient de dépense, engl. coefficient of effluxion. Durch vielfache Versuche hat sich ergeben, daß die theoretisch gefundene Ausflußmenge oder auch die Ausflußgeschwindigkeit (v) größer ist als die effektive (die direkt gemessene), welch letztere durch Zusammenziehung (Kontraktion) des ausfließenden Wasserstrahles kleiner ausfällt. Ist daher die theoretische Wassermenge $Q = F . \sqrt{2g . h}$, worin F der Inhalt der Ausflußmündung, g das Maß der Beschleunigung (s. d.) und h die Druckhöhe, so erhält man die effektive W. durch Multiplikation mit einem Werthe kleiner als 1, dem Ausflußcoëfficienten (μ), wobei $\mu = \alpha . \varphi$ ist, d. h. der Ausflußcoëfficient ist das Produkt aus dem Kontraktions- u. Geschwindigkeitscoëfficienten; s. d. betr. Art. Je nach der Form der Mündung ist μ verschieden; ebenso bei einer Mündung in einer dünnen Wand anders als bei einem kurzen oder langen Ansatzrohr. [*v. Wgr.*]

Ausflußgeschwindigkeit, f., franz. vitesse f. d'écoulement, engl. velocity of issuing stream. Die theoretische Ausflußgeschwindigkeit v ist $= \sqrt{2gh}$ oder in Metermaß: $v = 4{,}429 \sqrt{h}$, also so groß wie die Endgeschwindigkeit eines von der (Druck-)Höhe h frei herabfallenden Körpers (s. d. Art. Ausflußcoëfficient). Wenn das Wasser mit einer gewissen Geschwindigkeit c zufließt, so wird $v = \sqrt{2gh + c_2}$. [*v. Wgr.*]

Ausflußmenge, f., frz. dépense, engl. discharge; die pro Zeiteinheit aus Gefäßen fließende Wassermenge ist im Allgemeinen $Q = F . v =$ Mündungsquerschnitt mal Ausflußgeschwindigkeit (s. d. Art. Ausflußcoëfficient und Ausflußgeschwindigkeit). Sie ist je nach der Art des Ausflusses verschieden. Die sorgfältigsten und meisten Versuche hierüber hat Weisbach angestellt, nach welchem sich Q für folgende Gestalten der Ausflußöffnung berechnet:

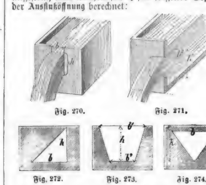


Fig. 270. Fig. 271.

Fig. 272. Fig. 273. Fig. 274.

Fig. 275. Fig. 276. Fig. 277.

Zu Art. Ausflußmenge.

Fig. 270. Wandeinschnitt, abgerundete Kanten: $Q = {}^2/_3 \, b . \sqrt{2g . h^3}$.

Fig. 271. (Zur Hälfte dargestellt): $Q = {}^2/_3 . b . \sqrt{2g} . (\sqrt{h_1{}^3} - \sqrt{h_2{}^3})$,

Fig. 272. Obere Spitze im Wasserspiegel: $Q = {}^2/_5 . b . \sqrt{2g . h^3}$,

Fig. 273. Obere Kante im Wasserspiegel:

$$Q = {}^2/_{15} \,.\, (2b_1 + 3b_2) \,.\, \sqrt{2g.h^3}.$$

Fig. 274. Wasserspiegel, oberste Kante der Figur.

$$Q = \frac{2 \,.\, \sqrt{2g} \,.\, b_1}{15} \,.\, \left(\frac{2.\sqrt{h^5} - 5h\sqrt{h_1^3} + 3\sqrt{h_1^5}}{h - h_1} \right)$$

Fig. 275.

$$Q = \frac{2 \,.\, \sqrt{2g} \,.\, b_1}{15} \,.\, \left(\frac{3\sqrt{h^5} - 5.h_1.\sqrt{h^3} + 2\sqrt{h_1^5}}{h - h_1} \right)$$

Fig. 276. (Kombination von Fig. 272 u. 274.)

$$Q = \left({}^2/_3 \,.\, b \,.\, \sqrt{2gh^3} \right) \text{[obere Hälfte]} +$$

$$\left[\frac{2b \,.\, \sqrt{2g}}{15} \left(\frac{2\sqrt{h^5} - 5h\sqrt{h_1^3} + 3\sqrt{h_1^5}}{h - h_1} \right) \right] \text{[unt. Hälfte.]}$$

Fig. 277. Kreisförmige Mündung.

$$Q = \pi.r^2.\sqrt{2gh} \,.\, \left[1 - {}^1/_{32} \left(\frac{r}{h} \right)^2 - \frac{5}{1024} \left(\frac{r}{h} \right)^4 - \ldots \right]$$

Reicht der Kreis bis zum Wasserspiegel, so ist

$$Q = \frac{987}{1024} \,.\, \pi \,.\, r^2 \,.\, \sqrt{2gh} = 0{,}964.F\sqrt{2gh}$$

Ist die Druckhöhe im Mittelpunkte gleich od. größer als der Durchmesser, so kann man $Q = F \,.\, \sqrt{2gh}$ setzen.

Bei allen diesen und andern Fällen ist zu beachten, daß hierzu noch die Ausflußcoëfficienten kommen. [*v. Wgr.*]

Ausflußmündung, Ausflußöffnung, f., frz. orifice, m., engl. aperture (s. die vorhergehenden Artikel über Ausfluß 2c.).

ausfluten, s. abkandeln.

Ausflutung, f., s. Kanälirung.

ausfördern, akt. Z. (Bergb.), Erz herausschaffen.

ausfrieren, pass. Z., s. Frost.

ausfugen, akt. Z., fugen, Fugen verstreichen, verfugen, in Österreich verbändeln, frz. ficher les joints, jointer, jointoyer, engl. to fill-up, to flush, to point the commissures. Bei Mauern, welche nicht geputzt werden sollen, sondern roh bleiben, mögen sie nun von Sandstein, Ziegel, Bruchstein sein, werden die Fugen von der Außenseite mit Mörtel verstrichen. Es geschieht dies in der Regel zuletzt beim Abrüsten, und zwar mit einem harten Mörtel, entweder mit Cement, mit hydraulischem Kalk oder mit Ölkitt. Damit es gleichmäßiger werde, bedient man sich dazu einer kleinen, eigens darauf eingerichteten Kelle, der **Ausfugkelle, Fugkelle**, s. d. Am häufigsten und wohlfeilsten ist die g l a t t e, flache, gerade, e b e n e A u s f u g u n g, franz. jointoiement m. plat, engl. flat-joint-pointing, flushing, die aber selten genau eben, sondern nach

Fig. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284.

Fig. 278 sich herausstellt. Man kann aber auch (und dies heißt dann f a ç o n n i r t e A u s f u g u n g, frz. jointoiement m. à joints tirés au crochet, engl. tuck-pointing) die Fugen als kleine Rundstäbchen 2c. behandeln, österreichisch verbrämen, und wird hiezu das gewünschte Profil umgekehrt an die Kelle oder an ein

schmales Stückchen hartes Holz (crochet ...
letzteres genügt aber natürlich blos für ...
Man setzt auch wol dem hierzu gebrauchten ...
Eisenfeilspäne oder Hammerschlag zu und ...
Fugen dann mit einem Eisen so lange, bis sie gl...
schwarz werden. [*M-s.*]

ausführen, akt. Z. Während die mei...
ler und Handwerker unter „ausführen" das ...
einer Arbeit, das zu „Ende" führen derselben ...
brauchen Steinmetzen und Bildhauer das Wor...
Sinne von anlegen, vorbereiten; damit wird ...
gröbere Behandlung des Steines, der dann d...
Bearbeitung folgt bezeichnet.

ausfüllen, akt. Z., 1. (Erdarb.) einen ...
oder sonstige Vertiefung mit Erdreich, Schut...
füllen, frz. remblayer, engl. to fill up, geschie...
seitigung der Vertiefung und Herstellung der ...
Viele nennen es auffüllen, aber ungenau, ...
Auffüllen, frz. tasser, engl. to pile up, hat H...
einer Erhöhung zum Zweck. — 2. Fugen au...
ausfugen. — 3. Bei Maurern, Stubenma...
Lackirern heißt ausfüllen die Arbeit unmitt...
dem Anstrich, durch welche man Löcher, R...
fehlerhafte Stellen vermittels Kitt in Maue...
arbeiten 2c. unsichtbar macht. Nach dem Anst...
sich die Art des Kittes, s. d. Art. Kitt. Vor ...
anstrich benutzt man Leimkitt oder überkle...
treffenden Stellen mit Papierstreifen, die ...
schuhleim getaucht sind, oder wenn solcher ...
viele sind, überleimt man Alles mit Papie...
drischen Tafelleim getaucht. Ritzen an d...
pflegt man mit kleinen Mousselinstreifen z...
die man zuvor in die Leimauflösung getauch...
Ölkitt wird benutzt, wenn ein Ölfarbenan...
auf folgen soll. Er darf nur erst dann zum ...
gebraucht werden, wenn das Holzwerk be...
Ölfarbenanstrich erhalten hat; auf rohem ...
er nicht. Beide Kitte färbt man auch; der ...
oder Cement wird zum Ausfüllen der ...
ebenso um die abgestoßenen Stellen an Wä...
simsen, Karniesen und architektonischen Gli...
Stein auszubessern, sowie ferner auf Eisen...
gebraucht. Man trägt den Kitt mit einer kle...
nen Fugkelle ein und glättet ihn. — 4. Den ...
ausfüllen od. verfüllen, frz. entrevoûter le...
engl. to fill up the sound-floor. — **ausgefü...
werk**, frz. muraille bloquée, s. Füllmauer.

Ausfüllung, f., 1. (Erdarb.) frz. rembl...
s. v. w. Aufschüttung, Auffüllung, wenn ...
füllende Platz vorher eine Vertiefung ...
2. (Hochb.) Ausfüllung, fr. comblement, re...
m., engl. pugging, unter dem Fußboden, ...
schüttung, **Verfüllung** genannt; a) auf Kel...
sofort nachdem dieselben geschlossen und bi...
worden sind, wird eine dünne Lehmschich...
von 2—5 cm. Stärke, gleichmäßig aufge...
mit einem leichten Holzschlägel festgeklatsch...
wird der grobe Kies, der beim Durchwerfen ...
sandes übrig geblieben, auf diese Lehmschich...
Höhe des künftigen Fußbodens aufgeschü...
geht der Ausbau vor sich; kommt man da...
Legen der Parterrefußböden, so werden vo...
wieder ungefähr 4 cm. weggenommen u. d...
kohlenasche (s. d.) ersetzt, dann die Vertiefun...
Lagerhölzer gemacht und mit Salz ausgeg...
auf eingeebnet, ausgeglichen und gedielt; ...
kenlagen; hier werden zuerst die Fri...
bodens (s. d.) sorgfältigst mit Sandlehm ...
was mittels einer Spachtel geschieht, un...
Schutt oder Sand aufgetragen, bis in ...
mit den Balken; dieser Sand oder ...
zu grob sein und muß ziemlich fest ...
Hierauf verfährt man wie bei a.

Digitized by

Ausfüllungsmasse, f. (Bergw.), ist das unhaltige …stein, welches in Schächten mit Erz abwechselt. Hier… begründet sich der Unterschied zwischen Erz und …gangarten. Aber auch in der Ausfüllungsmasse sind oft … nutzbare Mineralien, hauptsächlich: Quarz, Kar…spathe, Schwerspath, Flußspath u. a. [*Si.*]

ausfuttern, akt. Z., 1. frz. doubler, engl. to clay …e bed (Deichb.), die Bettung eines Kanals mit Thon… ausstampfen. — 2. Franz. rembourrer, engl. to …op in, s. v. w. hinterstopfen, z. B. den Zwischenraum …schen Steinsturz und Entlastungsbogen mit Hobel…nen ausstopfen. — 3. Frz. revêtir, engl. to line, …lich verkleiden, oder auf der Rückseite verkleiden.

Ausgang, m., 1. (Hochb.) s. d. Art. Abtritt 5. 2. (Wasserb.) **Ausgang**, **Einmündung**, f., eines Ka…, frz. embouchure, f., engl. mouth, ist der Punkt, …welchen er in einen Fluß mündet. Gewöhnlich …im Hauptstrom eine Sand- oder Kiesbank da, wo … Nebenfluß mündet. Folgt ein Kanal einem solchen …benflusse, so muß er unterhalb der Kiesbank in den …strom münden, um die Schiffahrt frei zu halten. Es … gewöhnlich ein größeres Bassin am Ausgang an…et und nach dem Fluß zu durch eine Schleuße mit …Thoren, zum Heraus- und Hineinfahren ein…, versehen. Das Unterhaupt dieser Schleußen …stromabwärts gehen. — 3. In der Kriegsbaukunst … man Ausgang einen Durchstich durch das Glacis …herausführen der Straßen aus der Festung in …Terrain. Vgl. auch d. Art. Ausfall 3.

…sgebände, n., s. v. w. Erker.

…sgeben, n., des Kalks, s. d. Art. Kalk, An…ung 3 und Aufgehen.

…sgebogen, ausgeschuppt, *adj.*, frz. engrêlé, engl. …, das Gegentheil von ausgebogt; bei letzterem … die Zäckchen zwischen den Bogen, bei … die Bogen nach außen gekehrt.

…sgebogt, *adj.*, frz. échancré, engl. curved in…, channeled, auch ausgeflutet, eingeschuppt gen., … bogenförmigen Einkerbungen versehen. Bei …verzierungen an Schweizerhäusern ꝛc. ge…

…gebrochenes Holz, n., in Hochwaldungen 1 …Jahr altes Holz.

…chender Winkel, m., s. d. Art. ausprin… Winkel.

…endes Holz, n. (Forstw.), in Hochwal… …–90 Jahre altes Holz.

…gelichtetes Holz, n., im Hochwald 10—20 … Holz.

…worfene Zweige, m. pl., frz. gousses, f. … shells, husks, lat. cauliculi, Blätter- oder …zierungen, welche an ionischen Kapitälen aus … herauswachsen.

…gießen, akt. Z., ein Gewölbe, einen Grund …, d. h. durch Eingießen einer Möctelmasse …; s. d. Art. Grund, Gewölbe, Füllmauer.

…gleichen, akt. Z., 1. s. v. w. abgleichen 1—3, … wagerecht herstellen. Überhaupt eben … Wenn z. B. Mauern von unebner Fläche …werden sollen, so müssen die vorstehenden …geschlagen, die Tiefen durch Annageln von … durch Auftragen von grobem Mörtel ꝛc. er…, und dies nennt man ausgleichen. Vergl. …

…chschicht, Daraufschicht, f., s. d. Art. …

…hnungsröhre, f. So nennt man ver…röhrenstücke, in langen Strecken eiserner …en in gewissen Abständen angebracht, um bei Temperaturwechsel das Zerreißen oder Zusammendrücken der Eisenröhren zu vermeiden.

ausglühen, akt. Z., frz. recuire, décrouir, engl. to anneal, 1. Gold, Silber, Kupfer, Messing wird ausgeglüht, wenn dieselben lange gehämmert u. gestreckt worden sind u. sie ihre Geschmeidigkeit wieder erhalten sollen. Man legt den Gegenstand vollständig in glühende Holzkohlen u. bedeckt ihn ebenfalls mit denselben oder mit Lohkuchen. Glüht das Metall kirschroth, so wird das Stück herausgenommen, um es erkalten zu lassen. — 2. Ausglühen des Eisens. Schmiedeeisen, bis zum gänzlichen Kaltwerden gehämmert, wird spröde und brüchig; glüht man aber die auf solche Art bearbeiteten Eisenstücke neuerdings aus, so erlangen sie ihre vorherige Zähigkeit wieder. — 3. Stahl ausglühen, franz. faire revenir l'acier, s. d. Art. anlassen 2. — 4. Ausglühen des Glases, s. v. w. im Kühlofen langsam erkalten lassen.

Ausgrabemaschine, f., s. Erdarbeiten.

ausgraben, akt. Z., den Boden, frz. extraire, creuser la terre, déblayer, engl. to dig, s. Ausgrabung.

Ausgrabung, frz. excavation, f., déblai, m., engl. digging, trenching, 1. die Ausgrabung des Bodens, Aufgrabung des Grundes, Aushebung der Baustelle, erfolgt nach dem Abstecken des Gebäudes. Je nach der Verschiedenheit des Bodens sind auch die dazu erforderlichen Werkzeuge und Verfahrungsweisen verschieden. Gartenerde oder Ackererde, lockerer trockener Boden ist am leichtesten auszugraben; mehr Mühe erfordert Sand, um so mehr, je fester und feuchter er ist. Noch mehr Mühe erfordert feuchter Thon und Lehm, dann Sumpf, Moor u. Torferde. Endlich am meisten Kraft u. Zeit erfordert verwitterter oder unreifer Fels. Über die nöthige Tiefe der Ausgrabung s. d. Art. Gründung. — 2. Franz. fouillement, m., engl. excavation, Ausgrabung von verschütteten alten Gebäuden, muß mit großer Vorsicht vorgenommen werden, um nichts zu beschädigen.

ausgreifen, pass. Z., s. v. w. auskragen 2.

ausgründen, akt. Z. (Tischl.), s. abgründen.

Ausgründung, f., s. Abgründung.

ausgühren, ausgüren, durchkommen, herausschlagen; 1. vom Gestein in dem Bergbau; 2. vom Harz am Holz; 3. vom Salpeter aus der Mauer.

Ausguß, m., 1. Ausfluß, Schnauze einer Dachrinne, frz. canon m. de gouttière, gargouille, engl. spout of a gutter, s. Abtraufe. — 2. Ausguß eines Rohrs, Ausmündung, frz. dégorgement de tuyau, écouloir, engl. shoe of a pipe, mouth discharging-shoe. Ausflußschnauze am unteren Ende des Fallrohrs, s. d. — 3. Ausguß einer Pumpe, s. d. Art. Auffätzel. — 4. Ausguß in der Küche ꝛc., s. Gußstein.

Ausgußcoëfficient, m. Bei Pumpwerken entsteht — auch bei den besten — stets ein Verlust an der Hubwassermenge, von welcher ein Theil zurückfällt. Diese Verluste betragen 5—15 Procent (u. mehr) u. werden durch einen Ausgußcoëfficienten ausgedrückt, welchen Weisbach $\mu = 0{,}85$ setzt; mit demselben ist das theoretische Förderquantum, d. h. die aus Cylinderweite, Kolbenschub und Schubzahl berechnete Wassermenge, zu multipliziren, um die wirklich gelieferte Wassermenge zu erhalten. [*Schw.*, *v. Wgr.*]

Ausgußrecht, n., die Befugniß, unreines Wasser auf ein benachbartes Grundstück ausfließen zu lassen; s. Baurecht.

Ausgußröhre, f., fr. dégorgeoir, m., gargouille, engl. spout, das Ausmündungs-Röhrenstück bei Röhrenleitungen oder Pumpwerken; s. auch Auffätzel.

Aushalten in der Grube, s. Aufbereitung 1.

Aushalten über Tage, s. Aufbereitung 2.

Digitized by Google

Aushänger, m., s. Ausleger und Ausschußbaum.

Aushängesäge, f., Gestellsäge, welche man an dem Ende losschrauben kann, so daß man sie durch ein Loch stecken und von da weiter sägen kann; die Zähne dieser Art Sägen sind sehr klein, so daß 6—8 auf den Centimeter gehen.

aushauen, akt. Z., 1. frz. sculpter, engl. to work-out, aus einem rohen Block eine geordnete Gestalt zurecht hauen, ihn zu einem Bildniß in Stein verarbeiten. — 2. Durch Abhauen vertiefen, frz. caver, creuser, engl. to carve, z. B. einen Trog, eine Rinne aushauen. — 3. Durch Abhauen entfernen, z. B. Äste eines Baumes, franz. ébrancher un arbre, élaguer, engl. to prune trees; Stämme eines Waldes, franz. éclaircir une forêt. — 4. Das Aushauen eines Spans an einem Hause ist ein Zeichen der Besitzergreifung. — 5. Rainer les poteaux, Aushauen einer Kerbe in die Seiten der Säulen bei Fachwänden, s. d.

Aushebung, f., 1. des Bodens, s. Ausgrabung. — 2. des Modells oder des Gußstückes aus der Form, franz. démoulage, m., engl. lifting; s. d. Art. Form und Guß.

ausheizen, akt. Z., einen neuen Ofen ausheizen, d. h. **ihn anheizen**, oder auch gehörig durchwärmen.

Aushieb, m., das Aushauen, Heraushauen des Gesteins im Bergbau; s. d. Art. abstroßen.

aushobeln, akt. Z., 1. frz. creuser au rabot, engl. to plane out, vertieft hobeln. — 2. Frz. dresser au rabot, engl. to plane, völlig fertig, glatt hobeln.

ausjochen, akt. Z., 1. aus dem Joch abheben. — 2. Mit einem Joch aussprengen.

auskleben, **auskleiben, auskleistern** enduire, cartonner, empâter, engl innen mit Kleister bestreichen und Be darauf andrücken.

auskleiden, akt. Z., franz. revêt s. v. w. ausfüllen, frz. lambrisser, rev engl. to wainscot, auch **austäfeln** ger werk verkleiden.

ausklinken, akt. Z. Wenn man einer Säule rc. an der einen Seite, am Ende, ein rechtwinkliges Stück welches z. B. 12 cm. lang und 3 c das Bret am Fußboden um einen 3 cm. vorstehenden Pilaster herumg man dann: das Bret ist 12 cm. lar geklinkt, oder es ist an den Pilaster Pilaster ist in das Bret eingeklinkt;

auskolben, akt. Z., mit dem Lö

auskragen, 1. akt. Z., frz. en corbel, ausladen lassen, auf einen 2. Pass. Z. franz. porter en sailli bellement, engl. to be corbelled salir, vorstehen, namentlich von von Erkern rc., gebraucht. Eine M **gekragt**, frz. encorbellé, wenn si stehende, sie stützende, vorgebaut ist ser Vorstand durch auskragende

Auskragung, f., frz. encor corbelling-out, heißt eine Ausl tels Aufsetzens auf vorgekragten

ausladen, neutr. Z., **anwachs**

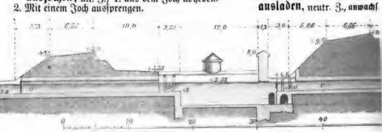


Fig. 285. Profil einer Auslaßschleuße.

auskämmen, akt. Z., 1. aus dem Kamm heben. — 2. S. v. w. einen Kamm ausarbeiten, s. u. ausblatten. — 3. (Dachdecker) gebundene Schütten Stroh mit einem eisernen Kamm glatt streichen.

auskehlen, akt. Z., frz. canneler, évider, engl. to flute, to gutter, to groove, ital. scanalare, span. acanalar, rinnenförmig aushöhlen, kandeln, riffeln, riefeln, rinneln, also eigentlich blos auf Ausarbeitung von Hohlkehlen zu beziehen, aber auch für das Ausarbeiten anderer Gesimse gebraucht; s. Kehle, Kehlstoß rc.

Auskehlung, f., frz. cannelure, f., engl. hollow, groove, channel, eigentlich eine halbkreisförmige Rinne als Verzierung, bei Säulen meist Kanälirung genannt, dann aber auch auf alle gehobelte Versimsungen übertragen; s. Kehle, Kehlstoß rc.

auskeilen, akt. Z., 1. bei dem Tischler das Herausnehmen der Keile aus den Leimzwingen. — 2. Das Heraustreiben durch einen Keil. — 3. Frz. munir de coins, engl. to provide with wedges, das Ausfüllen eines Loches mit Keilen. — 4. S. v. w. keilförmig schärfen, franz. aboutir en angle aigu, ébiseler, engl. to give a basil, s. abschärfen 2 und 3.

auskitten, akt. Z., frz. mastiquer, luter, enduire de ciment, engl. to cement, mit Kitt; s. d. Art. ausfugen und ausfüllen.

projeter, se jeter hors d'oeuvr jut-out, to be projected, s. v. w Ausladung 1.

Ausladung, f., 1. auch **Anw Vorladung, Vorstich**, franz. saillie, jecture, f., engl. jetting-out, pro projection, ital. sporto, projet tura, das Maß, um welches ein ten Mauerflucht vorsteht; diese 2 mit der Höhe bestimmt das Verh Wirkung des Gesimses. Wenn geringer macht, als die ganze Höh wird der Sims leicht etwas stu stimmte Regeln lassen sich darüb viel aber ist gewiß, daß man d übertreiben darf, weil sonst die so Steine leicht herabfallen; dieselb viel Auflage als Ausladung ha Erker; s. d. — 3. Ausladung eine empatement, engl. projection, s. v. w. Anlage, horizontal ge Böschung.

auslarven, akt. Z., s. v. w. ausklinken

Auslaß, m., franz. égout m. latéral out-let (Wasserb.), Seitenablaß von

das ab-
it. In
ein Ein-
then zur
schützen
mehr od.
man die
Vgl. d.

z. écluse
.). Aus-
zen oder
n, welche
Gräben
nden Ge-
nweg ab-
issen des
as Profil
mit dem

uß, Aus-

, écouler,
g endigen,
einem sehr
alegen. —

engl. out-
. d.) dann,
onders bei
war, sehr
urchgreift,
außerhalb

, m., engl.
n versteht
e aus un-
Hülfe des
rm ange-
luslaugen
gen Theile
ch sind u.
gern in
Verderben
aiß, Mo-
oden des
ung des-

ndruthen
hineinge-
Läufe, in
telle gear-

balken a.,
, d. h. sie
egsbrücke
onton 2c.)
s Têten-
treffende
r Brücke
um eine

cher, m.,
, ein zu
ude her-
ende ein
ag zum Aufziehen von Lasten, hängenden
befestigt, oder auf welches das Gerüst zum
ont wird.
eitung, f., der im Boden liegende Theil der
ung; s. Blitzableiter.

Tit. Herr ... beliebend von JENT & GASSMANN zu erhalten: Solothurn, den ... 187...

Auslieger, m., 1. frz. patache, ein Schiff, welches auf einem Posten liegt, auch Wachtschiff, niedersächs. Utligger, Utlegger. — 2. S. v. w. Klüverbaum, s. d. — 3. S. v. w. Ausleger, besonders wenn er als Krahnschnabel, frz. escoperche de grue, gebraucht wird.

auslochen, akt. Z., frz. enlacer, engl. to mortise, (Zimmerm. u. Steinm.) s. v. w. Zapfen- oder Dobellöcher ausmeißeln.

Auslösehaken, m., **Scherenhaken**, m., **Auslösungsschere**, f., franz. bascule, f., pince f. de déclic, engl. pincers, tongs s. pl. of a pile-engine, detaching-hook, zum Einhängen u. Loslassen des Bären dienender Haken an der Kunstramme, s. d.

auslohen, akt. Z., s. v. w. ausbrennen mit einem flüchtigen Stroh- oder Reißholzfeuer.

auslothen, pass. Z., franz. gauchir, engl. to batter, aus dem Loth weichen, von Mauern gesagt.

Auslucht, f., 1. im östlichen Deutschland nennt man so die Giebel der Querdächer, mit denen die Gewölbjoche der Seitenschiffe an gothischen Kirchen bedeckt sind. — 2. In Niedersachsen polygoner, schon vom Erdboden beginnender Erker; s. Bay-window u. Erker.

ausmahlen, akt. Z., Wasser ausmahlen, es durch Schaufelräder in die Höhe, aus seinem Bett herausbringen.

ausmalen, akt. Z., 1. innerlich bemalen. — 2. Eine Zeichnung koloriren. — 3. Eine angelegte Malerei ausführen, vollenden.

Ausmaß, n., s. v. w. Dimension, namentlich auf Maße im Innern angewendet; so spricht man von den Ausmaßen eines Zimmers, eines Gefäßes 2c.

ausmauern, akt. Z., frz. murer, engl. to fill-up, to close with masonry, einen Zwischenraum oder eine Vertiefung mit Mauerwerk ausfüllen, daher 1. Fache ausmauern, frz. maçonner, murer les pans, engl. to brick, to nog the bays, die Holzfache einer ausgebundenen Wand mit Ziegeln aussetzen. — 2. Einen Brunnen, eine Grube, einen Kanal ausmauern, franz. revêtir de pierres oder de briques, engl. to line with walling, ihn innerlich mit Mauerwerk verkleiden. — 3. Ein Fenster oder eine Thür häufiger vermauern oder zumauern gen. — 4. Balken ausmauern. Ist da, wo die Balkenköpfe liegen, kein genügend breiter Mauerabsatz zu erzielen, so werden die Zwischenräume der Balken ausgemauert, um die Mauer weiter fortführen zu können. Dabei muß aber alles Holzwerk trocken ummauert werden, damit nicht die Feuchtigkeit des Kalkes in das Holz ziehe, dasselbe verstocke und zuletzt sich der Haus- oder Holzschwamm (s. d.) bilde. Man erreicht dieses, indem man die Balken trocken mit hart gebrannten Dachsteinen, Schiefer, Dachpappe oder Zink umlegt und an diese erst mauert. Noch bestreicht man hie und da unzweckmäßiger Weise die Enden der Balken, welche in die Mauer kommen, mit Theer. Besser ist es, die Steine nicht direkt an die Balken anzumauern, damit ein kleiner Spielraum bleibt; jedenfalls aber darf der über dem Balken liegende Stein nicht auf demselben aufliegen, indem bei Belastungen der Balken sich an beiden Enden etwas in die Höhe giebt und dann leicht den Verband der Mauer zerstört. [*M-s.*]

Ausmessung, f., fr. mesurage, aunage, métrage, toisé, arpentage etc., je nach der dabei zu Hülfe genommenen Maßeinheit, engl. measuring. Das Verfahren bei Ausmessung von Gebäuden s. unter Vermessung, bei Ausmessung von Bauplätzen 2c. unter Feldmeßkunst.

Ausmittelung, f., der Dachflächen 2c., s. d. Art. Dachzerlegung.

ausnehmen, akt. Z., oder **austragen**, **ausfahren**, einen Ziegelofen ausräumen.

Digitized by Google

ausnuthen, ausspünden, alt. Z. (Zimm.), franz. bouveter, engl. to plough-plane, to groove, eine Nuth, einen Spund in das Holz einarbeiten; s. d. Art. Nuth, Spund.

ausörtern, auswinkeln, alt. Z., frz. équerrer, engl. to take the squaring, die Winkel eines Baues messen; s. d. Art. Verreihung.

auspeilen, alt. Z., frz. sonder le fond, engl. to examine the ground, die Wassertiefe mit dem Senkblei untersuchen.

auspfählen, alt. Z., 1. frz. piqueter, ein Feld mit Pfählen abstecken. — 2. (Wasserb.) frz. piloter, engl. to pile, s. v. w. verpfählen.

auspützen, auspumpen, ausschöpfen, alt. Z., das Wasser aus einem Steinbruch, Stollen rc. entfernen.

ausräumen, alt. Z., 1. ein Wasser, s. baggern. — 2. ein Loch, s. aufräumen.

ausrecken, ausstrecken, alt. Z. (Hütten., Schmied.), franz. étirer le fer, engl. to draw down, das Eisen strecken.

Ausreibeblech, n., bei Klempnern rc. ein Blech zum Abreiben der kleinen Löthkolben mit Colophonium und Zinn, während des Löthens mit Zinnloth.

ausreiben, alt. Z., ein Loch, s. aufräumen.

Ausreiber, m., 1. s. Aufräumer. — 2. frz. fraise, f., engl. countersink, auch Senker, Senkeisen genannt, Spitzbohrer, rund, viereckig oder dreiseitig, nach dem Griff zu stärker werdend; s. Bohrer.

Ausreißer, m., im Bergbau ein Erztrumm, welches sich von dem Hauptgang zu Tage wendet.

ausreuten, ausroden, ausrotten, alt. Z., frz. extirper, déraciner, engl. to extirpe, Bäume mit allen ihren Wurzeln gänzlich herausschaffen aus der Erde, geschehe dies nun lebend oder nach Fällung des Baumes.

ausrheden, alt. Z., frz. équiper, engl. to fit-out, heißt: ein Schiff mit Masten, Segeln, Tauwerk und den nöthigen Reisegeräthschaften versehen.

ausrichten, alt. Z. (Zimm.), für Aufrichten der Giebelwand, der Stuhlbinder, der Fachwände rc.

Ausrichtung, f. (Bergw.), frz. reconnaissance, recherche, f., engl. exploration. Ausrichtung ist die erste Arbeit bei Anlage einer Grube, um die Lagerstätten der Erze rc. in einer gewissen Tiefe festzustellen und zugänglich zu machen, um dann von dort aus die nach der Höhe vorhandenen (anstehenden) Erze, Fossilien rc. zu gewinnen. Die Ausrichtung erfolgt durch Stollen oder Schächte, welche beide Arten von Bauen übrigens noch zu anderen Zwecken als zur Ausrichtung vorkommen. [*Si.*]

ausrieseln, alt. Z., s. ablandeln und auskehlen.

Ausröckelse, n., Ausrauchloch, n. (Köhler), Loch in dem Kohlüberzug des Meilers, durch welches der Rauch dringt und woraus mit der Zeit ein Rießloch (s. d.) wird.

Ausröschungspunkt, m., Endpunkt einer Rösche.

Ausrückwelle, f., s. Abrückwelle.

ausrüsten, alt. Z., s. abrüsten.

Ausseigerung, f. (Hüttenk.), frz. ressuage, m., engl. reduction by liquation, Gewinnung verschiedener Metalle aus ihren Erzen durch den Saigerprozeß; s. d. Art. saigern und Saigerofen.

Aussatzfenster, n., s. Schaufenster und Verkaufslokal.

Ausschachtung, f., s. Abteufung.

Ausschäftung, f., Bestimmung der Länge eines Kriegsschiffs nach der Anzahl der Kanonen, die es tragen soll.

Ausschalung, Ausschälung, f., 1. (Zimm.) ... lung, Beschalung, frz. planchéiage, m., engl. ... ing, boarding, s. v. w. Bekleidung mit ... tern; bes. innere Räume, Holzwände, Decken ... kommen eine solche, damit sie berohrt und geputzt ... mit Leinwand und Papier überzogen werden ... Die Schalbreter müssen zu diesem Behuf ... die Stöße möglichst oft gewechselt werden; s. ... Art. Decke. — 2. (Bergb., Wasserb. rc.) frz. coff... m., engl. sheething, securing with woodwork, ... Holzwerk, mit dem ein Schacht, eine Grundgr... d. betr. Art.) oder dergl. ausgezimmert ist.

Ausschälung, 1. s. Abschälung. — 2. s. ... schalung.

ausscheeren, alt. Z., frz. entailler, rainer, ... to jag, ein Stück Holz: eine Scheere darin aus... den; ein solches Holz heißt dann ausgeschoren.

ausschieben, alt. Z., s. auslegen.

Ausschiebethür, f., und Einschiebethür, f., ... nungen im Ziegelofen (s. d.), um die Lehm... den Ofen ein- und nach dem Brand wieder her... fahren. Während des Brandes sind sie zugema...

Ausschießen, n., überschießen, n. rc. (Sch... frz. dévoiement, engl. flaring, s. v. w. Aus... A. des Vorderstevens, élancement, engl. rak... dessen Ausladung über das vorderste Ende des ...

Ausschlag, m., 1. Verschlag inwendig ... Raume, auch s. v. w. Ausschalung. — 2. Beleg... carie de murs, efflorescence, engl. decay) der ... mit Salpeter rc. — 3. Ausgelaugte Asche, ... — 4. (Deichb.) ein Stück Land stromwärts vor ... Haupt- oder Winterdeich.

Ausschlageisen, n., s. Durchschlag.

Ausschlageklein, n., s. Aufbereitung 5.

ausschmauchen, alt. Z., s. abwärmen 3.

ausschmieden, alt. Z., frz. étirer, engl. ... out, 1. durch Schmieden verlängern. — 2. Voll... schmieden. — 4. Durch Schmieden dünner ma...

ausschmiegen, alt. Z., frz. ébraser, en... chamfer, to splay outward, Verbrechen der ... Ecken an Thür- oder Fenstergewänden, wenn die ... brechung mehr als 3 cm. beträgt; ist sie klei... heißt es abfasen; s. d.

Ausschmückung, f., frz. décoration, f., ... dressing, decoration. Die Ausschmückung ... bäude kann eine äußere oder innere sein; die ... Ausschmückung muß unbedingt zugleich mit de... bäude entworfen werden und organisch aus den ... formen herausgebildet, auch nach dem bei den ... men befolgten Stil geregelt sein. Etwas anders ... es sich mit der innern Ausschmückung der Räume; ... wäre es auch hier wol in künstlerischer Hinsicht am ... wenn alle Räume in demselben Stil, den das Ge... äußerlich befolgt, dekorirt würden, zu welchem ... dann die Dekoration auch zugleich mit dem Ge... entworfen werden müßte; da aber sehr häufig, ... in den meisten Fällen, u. aus den mannichfachsten ... den bei der innern Dekoration für die versch... Räume auch verschiedene Stile gewählt werden ... da auch die nähere Einrichtung, ja selbst die ... Bestimmung der einzelnen Zimmer bei Beginn ... Baues oft noch nicht ganz genau feststeht, so ... in wenigen Fällen die Dekoration der inneren ... mit der Außenarchitektur in völlige Harmonie ... gen sein. Doch muß man wenigstens darauf ... sein, den Kontrast zwischen beiden nicht allzu ... vortreten zu lassen; als vermittelndes Glied ... meist das Vestibule oder der Hausflur ... benutzt werden. Neben einander liegende Räume ... selbst wenn sie in verschiedenen Stilen dekorirt ...

Digitized by Google

t keinen unangenehmen, grellen Kontrast bilden. r zu wählende Stil muß mit der Bestimmung des umes in gewissem Zusammenhang stehen, so daß ssermaßen die Dekoration einen charakteristischen sdruck dieser Bestimmung bietet. So kann man B. ein Boudoir im Rococostil, ein Arbeitszimmer in ührenaissance oder gothisch, ein Badezimmer arab x. dekoriren, während es ein Verstoß sein würde, Betzimmer arabisch, ein Boudoir in strengem, ern n Stil zu dekoriren. Ist schon Meublement vorden, so richte man sich nach demselben mit der Wahl Stils für die Dekoration, und umgekehrt, wenn Ameublement nach vollendetem Dekorationsentf angeschafft wird, muß es mit dem Stil der Deinon harmoniren. Die Stellung der wichtigsten seren Meubles muß bei der Dekoration durch entchende Eintheilung der Wände x. berücksichtigt den. Von den Öfen gilt dasselbe wie von den ubles. Ebenso muß man bei der Dekoration Rückt darauf nehmen, ob Bilder und was für welche in Räumen aufgehängt, ob Statuen, Büsten x. aufstellt werden sollen; s. dar. d. Art. Bild, Büste x.

Besonders sorgsam strebe man danach, daß die Decke ht schwer und drückend wirke; dies tritt ein, sobald n die Decke reicher als die Wände dekorirt, selbst nn die Verzierungen der Decke an sich leichter sind die an den Wänden. In Etwas läßt sich dieser lstand durch eine dunkle Wandfarbe vermindern, h aber nie. Auch muß man schon bei Dekorirung Decke Rücksicht auf die mögliche Wirkung der ubles nehmen. Es hieße die Aufgabe eines Lexis weit überschreiten, wenn wir hier detaillirte Anungen zum Entwerfen von Dekorationen geben lten. Einiges dahin Einschlägige findet sich noch en Art. Decke, Drapirung, Farbe x. [*M-s.*]

ausschneiden, akt. Z., 1. Holz ausschneiden, frz. pechir, engl. to cut-out, die zu kleinen Arbeiten, ieren x. nöthigen Stücke aus Bretern, Bohlen x. ns sägen. — 2. (Gärtn.) s. v. w. aushauen 3.

Ausschnitt, m., 1. frz. échancrure, durch Herausden entstandenes Loch. — 2. Ausschnitt eines es, ein durch zwei Halbmesser und den zwischen liegenden Bogen begrenzter Theil. — 3. Auss der Kugel, dem Kreisausschnitt analog. — 4. nitt einer Ellipse, der Raum, den zwei radii vec- von einem Brennpunkt aus und der zwischen liegende Bogen begrenzen. — 5. Frz. baie, f., ay, Fenster- oder Thürausschnitt, s. v. w. Fenter Thürnische. — 6. (Dachdeck.) Ort am Ziegelwo ein paar Latten ausgeschnitten und nur leicht befestigt sind, um durch Wegnahme derselben, Ausheben der darauf gehängten Ziegel, leicht auf ch hinaus gelangen zu können. — 7. (Kriegsb.) nitt des Glacis, frz. échancrure, engl. little t into the parapet of the covered-way, sind bei Traversen in die Brustwehr des bedeckten eingeschnittene Gänge, damit man um die Trae herumgehen kann, ohne daß jedoch die feindlichen zwischen den Traversen und dem Glacis hinden bedeckten Weg bestreichen können. [*Ptz.*] — schnitt, frz. découpure, Theilungsweite der n eines Rades, von Mitte zu Mitte oder von der n Seite eines Zahnes bis zu der rechten des s.

Ausschrägung, f., 1. frz. embrasement, em- f., engl. splay inward chamfretting. Man die Öffnung zwischen den Laibungen von Fenund Thüren (s. d.) oft nach innen zu weiter zu man der Laibung eine schräge Stellung Rand dieser Schräge heißt Ausschrägung.— Ausschr. einer Schießscharte, frz. ébrase- splay, Erweiterung der Schießscharte, entweder blos nach innen, oder blos nach außen, oder nach beiden Seiten gekehrt.

ausschroten, akt. Z. (Drechsl.), mit dem Holzmeißel aus dem Groben ausdrehen.

Ausschroter, m., 1. s. Hohlmeißel. — 2. s. Aufräumer.

Ausschußbaum, m., Aushänger, m., s. Ausleger.

Ausschußblech, n., frz. fer-blanc m. de rebut, engl. waste-sheet, sind die dünneren und schlechteren Sorten des Weißblechs; s. Blech.

Ausschußdiele, Halbdiele, f., frz. ais de rebut, engl. waste plank. Dies sind fehlerhafte Breter, sehr ästig, harzgallig und für die Dauer zu schwach; siehe übr. Diele.

Ausschußthill, Halbthill, n., frz. bois frétin, m., Flößholz, welches das gesetzliche Maß nicht hat und mehr als 1 m. lang gespalten od. sonst beschädigt ist.

ausschweifen, akt. Z., frz. chantourner, contourner, godronner, engl. to sweep, to cut curvely, bogenförmig ausschneiden; man bedient sich dazu der Ausschweifsäge (Schweifsäge) und der Schweiffeile, einer runden Feile. Ausgeschweifte Bogen, s. Eselsrücken im Art. Bogen.

ausschweißen, akt. Z., 1. (Mr.) frz. gobeter, engl. to render, to point roughly the joints, eine berohrte Decke oder andere Fläche, desgl. die Fugen an abzuputzendem Mauerwerk beim Beginn des Putzens (s. d.) mit grobem Kalk bewerfen; muß so kräftig als möglich geschehen, damit sich der Kalk in jede Vertiefung eindrücke. — 2. (Schmied.) Eisen ausschweißen, frz. corroyer, ressuer le fer, engl. to cleanse by welding weld-out, nachdem man es heiß gemacht hat (in den Walzwerken die Gänze), durch Hämmern strecken und dadurch reinigen. S. auch d. Art. anschweißen.

Aussen- u. Ausser- x., s. unter Außen- u. Außer-.

aussetzen, akt. Z., 1. s. v. w. ausfüllen in Ordnung, z. B. ein Fenster mit Ziegelsteinen auss. x., s. ausmauern. — 2. Sägezähne aussetzen, frz. contourner les dents, donner la voie à la scie, engl. to set the teeth, auch schränken genannt. — Das Aussetzen der Sägezähne geschieht auf verschiedene Weise, a) mittels des Schränkeisens, Fig. 286. Man faßt einen Zahn nach dem andern mittels eines der in dem Eisen befindlichen Einschnitte u. biegt ihn etwas aus der Blattebene aus; b) man legt die Säge auf eine Unterlage von hartem Holz oder Blei und schlägt einen Zahn um den andern mittels eines Hammers oder mit Hammer und Bunze in die Schränkrichtung. Nachdem das Aussetzen der Zähne auf der einen Seite vollendet ist, wendet man das Sägeblatt um und wiederholt die Arbeit bei den übrigen Zähnen nach der entgegengesetzten Richtung. Das Schränken erfordert viel Aufmerksamkeit. Ungleich ausgesetzte Sägeblätter laufen vom geraden Schnitt ab. c) Um ein ganz genaues Aussetzen der Zähne zu ermöglichen, hat man verschiedene Vorrichtungen erfunden, von welchen wir einige unt. d. Art. Schränkvorrichtung, s. d., vorführen werden.

Fig. 286.

Aussetzung, f. (Kriegsb.), s. d. Art. Verdämmung.

aussickern, auch ausfickern, pass. Z., vom Wasser gesagt, s. v. w. Austräufeln durch kleine Öffnungen, namentlich beim Bergbau.

aussieden, akt. Z., s. auffieden.

aussoren, akt. Z., in einigen niedersächs. Gegenden für austrocknen.

Digitized

ausspänen, akt. Z., frz. tringler, engl. to quoin, Einlegen schmaler Holzstreifen in die durch das Zusammentrocknen der Breter entstandenen Fugen.

aussparen, akt. Z., 1. beim Zeichner u. Maler, frz. épargner, engl. to spare out, die Flächen um die Figuren mit einem Farbeton übergehen und dabei die Figuren sorgfältig vermeiden. — 2. Beim Dekorationsmaler, frz. remplir les contours, das Innere der Figuren mit irgend einer Farbe ausmalen. — 3. Demnach heißt beim Zeichner das Leergelassene ausgespart, beim Stubenmaler umgekehrt. — 4. Beim Vergolder, frz. épargner, engl. to cover with the composition. An Gegenständen, welche theilweise matt, theilweise glänzend werden sollen, bedeckt man die Stellen, welche glänzend bleiben sollen, vor Beginn der Mattirung mit einem Brei aus Kreide, Zucker, Gummi und Wasser, welcher, nachdem die übrigen Stellen mattirt (s. mattiren) sind, wieder entfernt wird und dazu dient, die Einwirkung der Mattfarben auf die zu polirenden Stellen zu verhindern; dieses theilweise Bedecken nennt man aussparen. — 5. (Schlosser.) Aussparen, Ausarbeiten eines Schlitzes in einem Blech, z. B. zur Aufnahme eines Riegels.

ausspeisen, akt. Z., s. ausschweißen 1.

ausspreizen, akt. Z., frz. étrésillonner, engl. to shore, Grubenbaue, Minengänge, Grundgruben &c. durch Spreizen, s. d., verwahren.

ausspringender Winkel, frz. angle saillant, engl. salient angle (Kriegsb.), ausgehender Winkel, auch Bollwerkswinkel, flankirter Winkel &c. So nennt man eine mit der Spitze des Winkels nach der Außenseite liegende Brechung der Feuerlinie einer Befestigung; diese Winkel dürfen nie kleiner als 60° sein, weil sonst die Spitzen derselben zu leicht vom feindlichen Feuer zerstört werden und der innere Raum zu Aufstellung von Streitmitteln zu gering wird. Man muß den ausgehenden Winkel der Feuerlinie einer Befestigung abstumpfen, wenn man hinter ihm ein Geschütz aufstellen will, das in Richtung der Capitale des Winkels feuert. Maß der Abstumpfung 9—12′ rh. oder 2,8—3,7 m. Das Abrunden der Bastionsspitzen und Schultern wird angewendet, weil etwa von der Seite treffende Projektile die scharfen Ecken schneller zerstören als runde. [*Pts.*]

ausspülen, akt. Z., frz. dégravoyer, engl. to blow-up. Ufer, Uferbauten &c. sind dem allmähligen Aushöhlen und Unterhöhlen durch das fließende Wasser immer mehr oder minder ausgesetzt. Nur stete Aufmerksamkeit und sofortige Ausbesserung kleiner Schäden kann vor größeren Beschädigungen schützen; s. übr. d. Art. Uferbau.

Ausspülung, f., frz. dégravoiement, déchaussement, m., engl. blowing-up (Wssrb.), Unterwaschung oder Abnutzung durch das fließende Wasser.

ausspünden, ausspunden, aussprunden, 1. Etwas mit gespündeten Spündebretern ausschlagen. — 2. Einen Spund ausarbeiten, s. d. Art. Spund.

Ausstäbung, oder Verstäbung, f., der Kanälirung, frz. rudenture, f., embâtonnage, m., engl. cabling; s. im Art. Kanälirung.

ausstaken, ausstacken, auswellern, auswindeln, in Hessen sticken, akt. Z., frz. garnir de palançons, d'estaches, clayonner, engl. to furnish with stakes, to stake. (Maur.) die Fache einer Wand oder Decke mit (am besten kiefernen) Stakhölzern, Zaunhölzern (an beiden Enden zugespitzten Holzscheiten), s. d. Art. Stake, ausfüllen, die in die Nuthen oder Falze der Hölzer eingeklemmt und dann mit Strohlehm oder Flechtwerk umwunden und mit Lehm geputzt werden. Diese Konstruktion ist gefährlich wegen des Feuers u. Ungeziefers und daher hie und da verboten.

ausstechen, akt. Z. 1. (Maur.) s. v. w. ausschweißen 1. — 2. (Kriegsb.) die Schießscharten ausstechen, frz. dégorger les embrasures, engl. to cu[t] out the embrasures; s. d. Art. Schießscharte.

ausstecken, ausbaken, einrichten, akt. Z. (Feldm., Kriegsb.), frz. jalonner, engl. to mark-out. ... Pfählchen &c. markiren; s. d. Art. abstecken 3 und ...

aussteifen, akt. Z., frz. étançonner, inwendig ... Steifen versehen, z. B. Grundgruben, Brunnen

Aussteigeladen, m., frz. trou de couvreur, ... man-hole, Laden in der Dachfläche zum Aussteigen aus dem Boden auf das Dach. Man macht sie ... von Holz; dies ist aber nicht dauerhaft genug u. ... zu feuergefährlich; sie sollten mindestens von Eisenblech, Zink &c., jedenfalls aber sehr dauerhaft u. ... eng gemacht sein, weil die Schornsteinfeger dort ... steigen, um die russischen Essen zu kehren. Ein ... Aussteigeladen ist gewöhnlich 50 cm. ins □, hat ... 10 cm. hohe Zarge und einen 15 cm. breiten ... der auf dem Dache liegt und mit eingedeckt wird, ... Deckel mit 4 cm. hohem Hals, der über die ... greift, auch wol zur rechten Seite ein Scharnier ... links einen Haken, um den Deckel einzuhängen. ... man ihn öffnen, so legt sich der Deckel rechts ... das Dach. Man bringt auch wol das Scharnier ... querüber an, doch läßt es sich sehr schwer gegen ... Einregnen sichern; das Bestreben hiernach bringt ... mer neue Versuche in der Konstruktionsweise der ... steigeläden hervor, die aber bis jetzt noch nicht ... nügendem Resultat geführt haben.

Ausstellungslokal, n., s. d. Art. Kunst... lung und Industriepalast.

ausstemmen, od. ausstämmen, frz. creuser ... fermoir, engl. to hollow with a mortise-chisel ... dem Stemmeisen und Klöpfel oder der Zapfenla... schine (s. d.) eine Vertiefung ausarbeiten.

Ausstich, m., s. v. w. Erker, s. d.

ausstocken, akt. Z. (Forstw.), frz. essouch[er] ... Schlägen, wo Bäume gefällt worden sind, die ... stöcke derselben ausroden.

ausstoßen, akt. Z., s. d. Art. ausblasen.

ausstrecken, akt. Z., d. Eisen, s. ausrollen u. ...

Ausstrahlung, f. (frz. u. engl. radiation), ... für die Fortpflanzung des Lichtes u. der Wärme ... den Raum hindurch (bei der Wärme also im G[egen]satz zur Fortpflanzung derselben durch Berührung ... Kontakt) gebraucht; s. Licht und Wärme. [Sch...]

ausstreichen, intr. Z., 1. (Bergb.) von ... Erdlager, nach außen sich enden, zu Tage aus... — 2. Akt. Z., frz. boucher, étouper, engl. ... to stop, eine Vertiefung durch Hineinstreichen ... was ausfüllen, z. B. eine Fuge mit Mörtel, ... gesprungenen Stellen der Fournüre mit Kitt &c. ... Innerlich anstreichen, z. B. ein Zimmer. — 4. ... recht sorgfältig breit machen u. gleichmäßig ver...

Ausstrich, m. (Bergb.) Gestein oder Erz, ... das Wasser aus dem Flusse an das Ufer geschob... ausgestrichen hat.

aussüßen, akt. Z., frz. édulcorer, engl. to sw... to edulcorate (Chem.), wird das Auswasch... Niederschlägen mit kaltem oder warmem Wa... nannt, wodurch alle löslichen Bestandtheile au... selben entfernt werden.

austäfeln, akt. Z., frz. lambr[isser], ... wainscot, einen Raum innerlich mit Täfeln ... (oder auch Stein) bekleiden; s. d. Art. Täfelu... Täfelwerk.

austheilen, akt. Z., frz. étalon[ner], ..., engl. ... on, Maße anlegen, antragen, austr... ...

beilen, namentl. in nicht ganz gleiche, doch periodisch ich wiederholende Theile, auch ausstückeln. — 2. Zimm.) frz. débiter, engl. to sow-out, s. v. w. ausschneiden, aber auch auf größere Stücke und auf Werkholz angewendet.

austiefen od. austeufen, akt. Z., 1. frz. enlever, engl. to beat-out, aus einer Metallplatte durch Treiben vertieft arbeiten. — 2. Tief ausgraben. — 3. Die Tiefe des Wassers messen; s. d. Art. Querprofil u. auspeilen.

Austiefung, f., s. Abteufung 2.

austonnen, akt. Z., s. v. w. ausschalen im Bergbau.

austragen, akt. Z., 1. s. v. w. ausfahren in Ziegeleien. — 2. S. auszeichnen 3. — 3. S. austheilen 1.

Austragerohr, n., frz. tuyau de décharge, engl. discharge-pipe, Rohr zu Ableitung des sogen. todten Wassers aus den Wassersäulenmaschinen; s. d. [*Schw.*]

Austragung, f., des Gratsparrens, frz. recoulement, recoulement m. d'arêtier, engl. projection of the hip-rafter, Verfahren zum Finden der wahren Länge des Gratsparrens, s. d. In ähnlicher Weise spricht man von der Austragung der Sparren, der Bögen, Gratbögen, Gewölbflächen *rc.*, s. d. Art. Abwickelung, Dachzerlegung, Bogenlehre, Steinschnitt *rc.*

austramen, akt. Z., lat. tigna disponere, mit Balken versehen, die Balken vertheilen.

Austreiber, m. (Kriegsb.), das Durchlaßschiff der Schiffbrücke; s. d. Art. Durchlaß. [*Ptz.*]

austrempeln, akt. Z. (Kriegsb.), Ausschalen der Minengänge.

austreten, intr. Z., von einer Treppe, s. v. w. oben enden, aufhören.

Austritt, 1. frz. trapan, m., engl. stairs-head, oberes Ende der Treppe. — 2. S. v. w. Altan, Balkon, Auftritt *rc.* — 3. **Austritt**, m. (Kriegsb.), frz. retraite, f., dégagement, engl. recess; der Austritt od. Ausweicheplatz einer Minengalerie ist eine Verlängerung derselben um ca. 1—2 m. über den Abzweigungspunkt einer andern Galerie, zur Deponirung von Utensilien *rc.*, zum Ausweichen beim Verkehr *rc.* [*Ptz.*]

Austrittsstufe, 1. frz. marche-palier, marche palier, engl. landing-step, die letzte Stufe vor dem Podest. — 2. Frz. marche f. de trapan, engl. stairs headstep, end-step, letzte, oberste Stufe einer Treppe beim Erreichen des Geschosses.

austrocknen, akt. Z., a) den Grundboden, franz. dessécher, engl. to dry. Man erzielt öfters bei einem von Wasser durchdrungenen Grundboden einen dichteren, härteren, mithin sichereren Baugrund, indem man durch Anlage von Wasserabzügen das Wasser entfernt (engl. to drain). Diese Entwässerung kann unter Umständen durch Bohrlöcher oder durch bedeckte Kanäle bewirkt werden; man muß jedoch genau von den Richtungen der Hauptquellenabzüge unterrichtet sein. Durch Bohrlöcher erreicht man den Zweck mit weniger Kosten als durch bedeckte Abzugskanäle; s. übr. d. Art. Entwässerung. — b) Das Holz austrocknen, frz. dessécher, engl. to season. Man entrindet das Holz, schneidet es nach Bedarf und setzt es scharfem Luftzug aus, od. bringt es in Darrstuben, od. räuchert das Bauholz. — c) Frz. tarir, Teiche, Flüsse, Sümpfe, Trockenlegung. — d) Gebäude; s. Luft und Ventilation.

Austrocknungsvermögen, n., des Bodens, die Fähigkeit des Bodens, sein Wasser verdunsten zu lassen. Es ist abhängig von der Weite der Kapillarräume und der Durchlüftung des Bodens, daher das Austrocknungsvermögen um so größer ist, je mehr Sand im Boden vorherrscht. Nach Schübler's Berichten über angestellte Versuche gingen von 100 Thln. des kapillaren Wassers in 4 Stunden fort (Lufttrocknung) bei

Quarzsand	88,4
Kalksand	75,9
Gips	71,7
magerem Thon	52,0
fettem Thon	45,7
Thonboden	34,9
reinem Thon	31,9
erdigem kohlensauren Kalk	28,0
Humus	20,5
Gartenerde	24,3
Ackererde von Hoffwyl	32,0
Ackererde vom Jura	40,1

[*v. Wgr.*]

austuschen, akt. Z., frz. encrer, engl. to ink, 1. mit Tusche ausziehen, s. d. — 2. Mit Tusche ausschattiren od. die Mauerdurchschnitte *rc.* in einer Zeichnung ausfüllen.

Ausübungsmaschine, f., s. v. w. Arbeitsmaschine, s. Maschine. [*Schwa.*]

ausvieren, akt. Z., 1. frz. équarrir, engl. to square out, dem Quadratinhalt nach ausmessen. — 2. Frz. quadriller, engl. to checker, in Quadrate theilen, z. B. eine Decke oder Fußboden; s. d. Art. quadrilliren.

Ausvierung, f., frz. équarrissage, m., engl. squareness, 1. Ausmessung dem Quadratinhalt nach, besonders in Bezug auf den Querschnitt von Stämmen, Hölzern, Schienen *rc.* angewendet. — 2. Frz. quadrature, f., engl. quadrature, Theilung in Quadrate. Auch das Einziehen von geraden und verschobenen Quadraten in einen Kreis nennt man so; s. d. Art. Quadratur.

auswalzen, akt. Z., das Eisen auswalzen (Hüttenw.), frz. étirer, engl. to draw-out, to roll-out; s. d. Art. Walzwerk.

auswaschen, akt. Z., 1. frz. dégravoyer, déchausser, 1. den Grund unterspülen; s. ausspülen. — 2. Frz. débarder, Floßholz aus dem Wasser bringen.

Auswaschungsthäler, auch Evasionsthäler, Thäler, welche durch Wasserflutauswaschungen entstanden sind, im Gegensatz zu den durch Eruptionen hervorgebrachten. [*v. Wgr.*]

Auswässerungslinie, f., frz. ligne de flottaison, engl. load-water-line, Ladelinie, Linie, bis zu welcher ein Schiff, wenn es beladen ist, ins Wasser einsinkt; s. d. Art. Auftrieb.

auswechseln, auch abwechseln, 1. (Zimm.) frz. chevêtrer, engl. to trim, einen Balken ausschneiden, um einen Wechsel einzuziehen und so eine Öffnung in der Balkenlage zu gewinnen; s. d. Art. Wechsel, Trumm *rc.* — 2. Frz. changer la charpente, Zimmerungen in Gruben ausbessern durch Vertauschen der alten Hölzer gegen neue. — 3. (Kriegsb.) schadhafte Verkleidungshölzer in Minengalerien u. Schachten durch neue ersetzen. [*Ptz.*]

Auswechselung, f., 1. Auswechselung des Baugrundes, frz. échangement m. du terrain, engl. exchanging of the soil. Hat man als Baugrund einen sehr lockeren od. ungleichmäßigen Boden, worauf das Fundament nicht aufgeführt werden kann, so kann man diesen Grundboden gegen einen bessern vertauschen, indem man die lockere Erde ausgraben u. durch Thon, Lehm, am besten durch Sand ersetzen läßt. Man schüttet Lagen von 30 cm. Höhe hinein und stampft diese bis zur Hälfte sorgfältig zusammen; je nach der Anzahl der Stockwerke werden mehrere solcher Schichten eingestampft, s. Grund. — 2. Auswechselung der Balken, Dübelbäume *rc.*, auch Vertrumpfung, frz. enchevêtrure, f., engl. trimming, trimmed work; so nennt man die Verrichtung des Abtrummens u. Einziehens v. Wechseln

Digitized by Google

behufs Erzielung einer Öffnung in der Balkenlage, s. d. Art. Essenwechsel, Wechsel rc. — 3. **Auswechselung** nennt man aber auch den Wechsel oder Schlüsselbalken selbst, obgleich ungenau.

Auswechsler, m. (Minenb.) s. v. w. Hülfstrempel.

Ausweiche, f., **Ausweichevorrichtung**, s. d. Art. Weiche.

Ausweicheplatz, Ausweichestelle, 1. frz. gare d'évitement, engl. changing-place, bei Eisenbahnen, s. Weiche. — 2. S. Austritt 3. — 3. Ausweichstelle auf Brückenpfeilern, frz. aile de pont, s. Brücke.

Ausweichschiene, s. Weichenschiene.

Ausweichung, seitliche, der Schienen, s. Seitenausweichung.

ausweißen, innerlich weiß anstreichen, s. weißen.

Ausweitung, f., frz. évasement, engl. enlargment, von Kapitälen, s. d. Art. Kapitäl.

auswellern, **auswindeln**, **auskleben**, s. ausstaken und Stakwerk.

auswendig, *adv.*, s. außerhalb.

auswerfen, alt. Z., 1. Erdboden, s. aufwerfen 1. — 2. S. v. w. ausschweißen 1.

Auswerk, **Sonnenwerk**, m., 1. bei gewöhnlichen Salzwerken s. v. w. Gradirhaus. — 2. Frz. étier m. d'un marais salant, engl. conductor of brakish water, bei Seesalzwerken mehrere Graben und Soolgruben zum Verdunsten des Wassers, sämmtlich durch einen Damm vor dem steigenden Meerwasser geschützt; in diesem Damm ist die **Auswerksschleuße**, frz. écluse d'étier, angebracht, durch welche mittels eines Aufziehschützen von 2—2 m. Breite das Meerwasser zugelassen wird; s. Salzwerk.

Auswiennung, f., Ausbesserung eines schadhaften Deichs durch den Deichbeamten auf Kosten eines nachlässigen Deichpflichtigen, dem die Reparatur eigentlich zugestanden hätte.

auswittern, effloresciren, pass. Z., nennt man die Erscheinung, wenn feste Körper (Steine, Mauerziegel) sich mit einem krystallinischen weißen Salzbeschlag bedecken, ohne daß dies ein Niederschlag von Dämpfen rc. ist. Vgl. d. Art. Brodem. Die Natur der Auswitterung kann sehr verschieden sein. Z. B. an alten Mauern, in Ställen und dergleichen bestehen sie meist aus Salpeter (salpetersaures Kali oder salpetersaurer Kalk). Neue Ziegelmauern bilden oft bei Einwirkung von Luft und Feuchtigkeit Auswitterungen an ihrer Oberfläche, welche aus schwefelsauren Salzen sich zusammengesetzt finden, wie schwefelsaures Natron, schwefelsaure Magnesia rc., welche nach dem Brennen der Ziegel in denselben als wasserfreie Salze vorhanden sind, nach und nach Wasser aus der Luft aufnehmen und dann als wasserhaltige Salze an den Oberflächen der Steine auskrystallisiren. Dies ist die Ursache, daß der Putz an derartigen Mauern, welche mit salzhaltigen Ziegeln ausgeführt sind, nicht halten kann. [*W-f.*]

auswohnen, alt. Z., ein Gebäude so lange bewohnen, bis der Öl- und Kalkdunst nicht mehr zu bemerken ist; s. d. Art. Luft und Ventilation.

Auswuchs, m., s. d. Art. Astſtelle.

auswürfeln, alt. Z., frz. quadriller à diagonale, engl. to checker diagonally, einen Fußboden in schiefstehende Quadrate eintheilen.

Auswurfhaken, m., s. Klinkhaken.

auszacken, **auszahnen**, alt. Z., franz. denteler, créneler, crêper, engl. to tooth, to indent, zacken- oder zahnförmig ausschneiden.

Auszehrung, od. **Abzehrung**, f., Holzkrankheit, in der Regel infolge mangelnder Nahrung; bei dem Nadelholz wird sie **Trocknitz**, bei dem Laubholz **Gipfeldürre** genannt; der Baum verliert sein ... Aussehen, die Blätter werden welk und fallen ab; ... Holz solcher Bäume hat wenig Kraft; s. übr. d. ... Baumkrankheiten.

auszeichnen, alt. Z., 1. frz. distinguer, s. v. w. bezeichnen, hervorheben einen Gebäudetheil vor dem ...dern; s. Anordnung u. Dekoration. — 2. Frz. achever, arrêter, beim Zeichnen s. v. w. ausziehen 1. — 3. Herauszeichnen, z. B. Details, in größerem Maßstab, als die Façade gezeichnet ist; auch austragen genannt. — 4. Frz. marquer, to mark-out, mit Zeichen versehen, s. bezeichnen u. Zeichen. — 5. Frz. faire l'assiette ... vente, zu verkaufendes Holz auszeichnen; s. anlaschen, abschalmen.

Außendeich, m., **Außenland**, n., Butenland, Vorland, Winter- od. Butendeich, frz. avant-digue, ... fore-dike (Wasserb.), das vor einem Deich befindliche erhöhte Ufer zum Schutz des Deichs.

Außengraben, **Vorgraben**, m., frz. avant-fossé, engl. advanced or second ditch (Kriegsb.), Kollektivname für sämmtliche über den Hauptgraben hinaus angelegte Gräben.

Außenhafen, **Butenhafen**, **Vorhafen**, m., frz. avant-port, m., engl. outer-harbour, s. d. Art. Hafen.

Außenmauer, f., **äußere Mauer**, f., s. Umfassungsmauer.

Außenpfahl, m., **Bordpfahl**, m., frz. pilotis ... de bordage, engl. border-pil, standard-pile, ... in der äußeren Pfahlreihe eines Fangedammes ... Art. Fangedamm.

Außenseite, **Außenfläche**, **Vorderfläche**, f., frz. ...ment, face, superficie f. antérieure, côté m. ... devant, engl. face, surface, superficies, sichtbare ... eines Körpers. In der Baukunst ist Außenseite ... Gebäudes = Façade; Außenseite einer Mauer ... äußere sichtbare Seite derselben; Außenseite ... Steins = nach der Façade zugekehrte Seite desselben.

Außenthür, f., frz. porte extérieure, avant-porte, engl. ante-port, lat. anti-porta, Vorthür, welche noch vor der eigentlichen Hausthür angebracht ist, entweder mittels Vorsetzung einer kleinen Thür... halle, od. mittels Hineinziehung der eigentlichen ... in die Hausflur; s. d. Art. Hausflur und Porch...

Außenwand, f., s. v. w. Umfassungswand.

Außenwerke, n., pl. (Kriegsb.), frz. ouvrages extérieurs, dehors m. pl. d'une place, engl. out-works, ital. opere esteriori, span. obras exteriores. Unter Außenwerken einer Festung versteht man zunächst die Gesammtheit aller solcher Werke, welche, abgesondert vom Hauptwall, im Hauptgraben liegen und in ... Vertheidigung vom Hauptwall aus unterstützt werden. Hierher gehören: Grabenschere, Ravelin, Contregarde, Contreface, die großen und kleinen ... Außenwerke, besser, richtiger **äußere Werke**, frz. ouvrages avancés, engl. advanced works, od. vorgeschobene Werke liegen am Fuße des Glacis oder weiter vorgeschoben, aber stets durch vertheidigungsfähige Linien mit der Hauptbefestigung zusammenhängend. Sie sind selbständiger in Bezug auf Vertheidigung als die Außenwerke. Hierher gehören Hornwerke, einfache und doppelte Kronenwerke, ...renwerke, Lünetten rc. Außenwerke und äußere ... haben die Bestimmung, den Feind zu nöthigen, dem Angriff auf den Hauptwall zuerst sie zu nehmen, seine Angriffsarbeiten also zwei oder mehrere ... wiederholen. [*Ptz.*]

äußere Böschung, f., der Brustwehr, s. Brustwehr.

äußere Mauer, s. Umfassungsmauer.

äußerer gedeckter Weg (Kriegsb.), s. ... deckter.

Google

äußeres Polygon (Kriegsb.), s. Polygon.

äußere Winkel, frz. angles m. pl. externes, engl. external angles (Geom.), die Winkel, welche entstehen, wenn man die eine Seite eines Polygons über die Ecke hinaus verlängert; auch wenn man zwei Parallelen durch eine gerade Linie schneidet, sind die Winkel nach außen hin äußere Winkel. Der äußere Winkel an einem Dreieck ist immer gleich der Summe der beiden innern ihm gegenüberstehenden Winkel. Der äußere Winkel bei Parallelen ist seinem korrespondirenden Winkel zwischen den Parallelen gleich.

außerhalb eines Gebäudes, auswendig, *adv.*, frz. hors d'oeuvre, f., engl. without doors, on the outside, outside work, s. v. w. an der Außenseite u. in der unmittelbaren Umgebung des Gebäudes.

Äußerlichkeit, f. Vor Äußerlichkeit in der Entwickelung architektonischer Formen hat man sich sehr zu hüten; s. d. Art. Ästhetik.

Außertief, n. (Wasserb.) frz. décharge, engl. ... Ableitungsgraben zum Abführen des Wassers aus einer oder mehreren Schleußen außerhalb des Deiches in den Strom oder die See; muß viel Gefälle haben. Gegensatz davon ist Binnertief (Schleußenkanal, Zuggraben), welches innerhalb des Deiches liegt und das abzuführende Wasser in die Deichschleuße leitet.

ausziehen, alt. Z., 1. frz. arrêter, die aufgezeichneten Linien mit hartem Bleistift, Tusche oder Farbe verziehen, um die Contouren schärfer und haltbarer zu bestimmen. — 2. Frz. extraire, engl. to extract, die Thüren, ... listen ꝛc. ausziehen, nach der Zeichnung den Bedarf ... ausrechnen u. in Listen zusammenstellen; s. d. Art. ...anschlag. — 3. Frz. tirer, das Anfertigen von Gipsfiguren; s. d. Art. Simsziehen. — 4. S. v. w. ausschmieden — 5. (Wasserb.) frz. arracher les pilotis, engl. to draw, to withdraw; das Ausziehen der Pfähle geschieht, wenn da, wo eine Pfahlrostgründung vorgenommen werden soll, alte, nicht mehr brauchbare Pfähle stecken; wenn Rostpfähle wegen schlechten Beschaffenheit wegen nicht gehörig eindringen oder beim Rammen unbrauchbar werden; od. wenn Gerüst- od. Fangdammpfähle nach Beendigung des Bauwerks entfernt werden müssen. Die betreffenden Pfähle müssen zunächst durch Schläge oder durch Wirkung der zum Ausziehen dienenden Vorrichtung erschüttert werden, auch wird durch Auflockern des Erdbodens um den Pfahl die Arbeit sehr erleichtert. Ist die Baustelle frei, so besteht das einfachste Mittel zur Ausübung eines sehr starken u. mit Erschütterung des Pfahles verbundenen Zuges in der Anwendung eines starken und schweren Hebels, des Wuchtbaumes, auch **Ausziehhebel**, m., franz. levier m. arrache-pieux, engl. with drawing-lever; den Stützpunkt desselben bringt man so nahe als möglich an den auszuziehenden Pfahl an. Er besteht aus einem vorgelegten Balken, od. aus einem eingerammten Pfahl, oder, wo beides nicht anwendbar ist, aus einem mit Schraubenbolzen fest verbundenen Rahmen aus Holz. Zum Aufheben des hinteren, längeren Hebelarmes wird an einem Bockgerüste ein Flaschenzug oder eine Rolle angebracht, über welche das zum Aufziehen dienende Zugseil geführt wird. Ist der längere Hebelarm gehoben und dadurch der kürzere Hebelarm möglichst tief herabgesunken, so wird das Ende des letzteren mit dem Kopfe des auszuziehenden Pfahles durch eine Kette verbunden, die straff angezogen wird. Darauf steigen einige Arbeiter auf den Wuchtbaum, und, nach dem Ende des längeren Hebelarms vorschreitend, drücken sie, während andere Arbeiter Seile oder Taue darum geworfen haben und diese anziehen, vereint den Wuchtbaum in der Art herab, daß ein starkes Schwanken eintritt, wodurch sich die Wirkung desselben vergrößert.

Eine wesentlich verbesserte Pfahlhebemaschine, **Ausziehmaschine**, f., frz. machine à arracher, engl. pilewithdraving-engine, mit Wuchtbaum stellt Fig. 287 dar. Der Pfahl a ist mit einer Kette umschlungen u. mit dieser in den Haken am herabgebrachten Ende des kürzeren Hebelarmes des Wachtbaumes b befestigt, welcher mit einer eisernen Drehachse auf eisernen Pfannen läuft. Ist der längere Hebelarm des Wuchtbaumes durch die Zugseile c heruntergezogen, so wird er mit einer unter den Schwellen des Gerüstes angebrachten Winde durch das Seil d wieder aufgezogen, und dadurch das mit dem Haken versehene Ende des kürzeren Hebelarms wieder herabgebracht. Diese Manipulation wird so lange wiederholt, bis der Pfahl ohne weitere Anwendung des Wuchtbaumes mit den Händen herausgenommen werden kann.

Die Anwendung des Wuchtbaumes ist, da sie eine

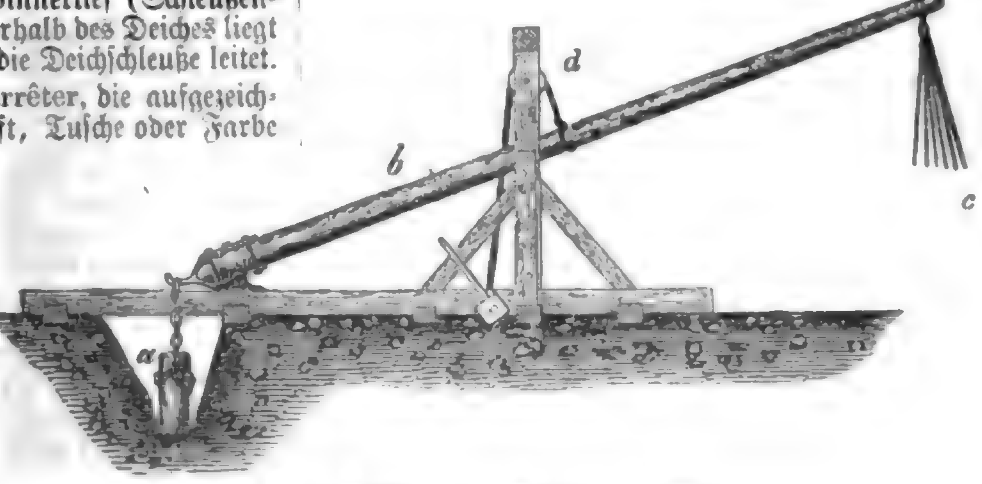


Fig. 287. Maschine zum Ausziehen der Pfähle.

feste Unterlage des Stützpunktes für den Hebel sowie einen ausgedehnten Raum zur Aufstellung voraussetzt, eine beschränkte. Sind einzelne Pfähle in tiefem Wasser eingerammt, so müssen zur Aufnahme der zum Ausziehen derselben in Anwendung kommenden Vorrichtungen besondere starke Gerüste erbaut werden, od. man benutzt dazu Schiffe oder kleinere Fahrzeuge. Es werden in letzterem Fall zwei Fahrzeuge durch ein starkes Balkengerüst mit einander verbunden und die Zugvorrichtungen in der Mitte der Fahrzeuge so aufgestellt, daß die Zugkette zwischen den beiden Fahrzeugen hindurchgeführt wird. Da die Zugvorrichtung allein selten ausreicht, um fest eingerammte Pfähle auszuziehen, so benutzt man noch den hydrostatischen Druck, den die Fahrzeuge erfahren. Man läßt zu diesem Behufe die Fahrzeuge so mit Wasser anfüllen, daß sie sich tief einsenken, und befestigt die um den Pfahl geschlungene Kette an die auf dem Gerüste angebrachte Winde oder andere Zugvorrichtung, wozu neuerdings gern eine besonders stark konstruirte Schraubenwinde, die **Ausziehschraube**, f., frz. vérin m. arrache-pieux, engl. with-drawing-screw, verwendet wird; sobald nun das in die Fahrzeuge eingelassene Wasser wieder ausgeschöpft wird, heben sich dieselben und damit den Pfahl selbst, ohne daß man sich dabei zugleich einer Windevorrichtung bedient.

Um Pfähle, welche tief unter Wasser eingerammt sind, auszuziehen, bringt man ein fest gebautes, wo möglich flaches Fahrzeug über den Pfahl und befestigt denselben mit einer Kette an einem auf dem Fahrzeug aufgestellten Spill oder auch sonstwie fest am Fahrzeug, bringt sodann einen schweren Ballast auf den

Digitized by Google

vordern Theil des Fahrzeugs und zieht die Kette fest an. Ist dies geschehen, so wird der Ballast nach dem entgegengesetzten hinteren Theil des Fahrzeuges gerollt, und indem sich dadurch der hintere Theil senkt, hebt sich der vordere und zieht am Pfahl.

Ausziehschacht, m. (Bergb.), frz. puits d'appel, engl. upcast-shaft; s. d. Art. Schacht.

auszimmern, alt. Z., frz. étayer, étrésillonner, engl. to line with wood-work (Bergb.), einen Schacht mit Holzwerk ausschlagen; s. d. Art. Schacht. — 2. Ein Gebäude, den inneren Holzausbau fertigen.

auszinnen, alt. Z., innerlich verzinnen.

Auszug, m., 1. frz. tiroir, m., etwas zum Herausziehen Eingerichtetes, z. B. ein herausziehbares Tischblatt. — 2. S. d. Art. Extrakt. — 3. S. Aufzug II., 1.

auszwicken, verzwicken, alt. Z., frz. garnir les joints de cales, engl. to fill up the joints with garretings, to spaul the joints (Maur.), so heißt das Ausfüllen der Höhlungen zwischen den größeren und kleineren Steinen einer Bruchsteinmauer mit kleinen Steinstückchen, sogenannten Zwickern; dies muß man möglichst sorgfältig ausführen, damit die größeren Fugen im Mauerhaupt thunlichst verschwinden. Jedoch nehme man das Auszwicken nicht eher vor, als bis eine folgende Schichtlage durch ihr Gewicht verhindert, daß die Steine durchs Auszwicken ihre Lage verändern und so aus ihrer Mörtelverbindung herausgerissen werden.

Autel, m , frz., 1. Altar; grand a., maître-a., der Hauptaltar, Hochaltar; a. à la romaine, isolirt im Chor stehender Altar; a. subordonné, Seitenaltar; s. auch M. M. a. W. — 2. Autel d'un foyer, die Feuerbrücke, s. d.

Autoclave, m., 1. pneumatische Liderung, kommt bei Gebläsemaschinen vor und ist so eingerichtet, daß der Liderungs- oder Dichtungsring des Gebläseballens durch den Wind selbst angedrückt wird; s. d. Art. Liderung. [*Schw.*]

Automolith, m., Kiesschörl (Gahnit), dem Schörl verwandtes Mineral, enthält Thonerde, Zinkoxyd, Eisenoxyd.

Autumnus, m., der Herbst, dargestellt mit Früchten und Weintrauben als sehr gereifter Jüngling oder als Mann.

Auvent, m., frz., Wetterdach vor einem Kaufladen, einer Thür, über einer Firma 2c.

Avaka, s. Abaka.

aval, d'aval, en aval, à vau-l'eau, *adv.*, franz., s. v. w. stromabwärts gerichtet.

Avance, f., d'un bâtiment, frz., der Vorsprung an einem Gebäude, z. B. Simse, Ballons, Erker 2c., kurz Alles, was über die Fluchtlinie vorsteht; s. d. Art.

Avant, m., frz. (Schiffsb.), 1. das Vorschiff. — 2. Der Bug; a. fort élancé, der springende Bug; a. maigre, der scharfe Bug; a. renflé, joufflu, der volle Bug.

Avant-bec, m., frz., 1. (Schiffsb). Der Vorsteven eines Pontons. — 2. (Brückenb.) Kronpfeilerkopf.

Avant-chemin-couvert, m., frz. (Kriegsb.), s. Weg, gedeckter.

Avant-corps, m., frz., vorspringender Flügel, Vorlage, dem Arrière-corps, Rücklage, entgegengesetzt, doch werden darunter nach den französischen Baugesetzen auch Pilaster, Lisenen 2c. verstanden, sobald sie weiter als 8 cm. vorstehen.

Avant-cour, f., Anticour, f., frz., Vorhof, vorderer Hof.

Avant-creuset, m. (Hüttenw.), der Vorherd.

Avant-fossé, m., frz. (Kriegsb.), äußerer Graben, Vorgraben; s. d. Art.

Avant-glacis, m., frz. (Kriegsb.), das V[orglacis], glacis, s. d.

Avant-mur, m., frz., 1. Barbacane, f. (Kriegsb.), die Zwingermauer. — 2. Vorgesetzte Mauer, z. B. [vor] einer Futtermauer 2c.

Avant-pieu, m., frz. (Wasserb.), 1. Aufsatz [auf] den einzurammenden Pfahl, Afterramme, Ram[m]knecht. — 2. Pfahleisen.

Avant-port, m., frz., der Außenhafen, s. d.

Avant-portail, m., frz., anteportale, n., Außenportal, Vorportal, auch Hofthor, Parkportal; s. d. Art. Portal.

Avant-porte, f., frz., Vorthür, verdecktes T[hor]; s. d. Art. Außenthür und Diathyron.

Avant-scène, f., frz., Vorbühne; s. Theater.

Avant-toit, m., frz., lat. antesolarium, das [Vor]dach, Sonnendach, auch der vor der Mauerflucht [aus]ladende Dachfuß.

Avellana, f. (Quadria heterophylla, Fam. [...]taceen), liefert auf Chiloë ein Nutzholz, welches dem europäischen Eschenholze viel Ähnlichkeit hat; wird daselbst ebenso zum Bau der Häuser w[ie] Küstenfahrzeuge verwendet. — Avellana heißt auch Haselnußstrauch im Lateinischen u. in verw. Sp[rachen].

Aventurin, m., Avanturin, m., frz. aventu[rine], f., quartz m. aventurine, engl. aventurin (M[in.]), braune od. rothe Varietät des Quarzes mit gl[im]mernden Sprüngen u. beigemengten Glimmerbl[ätt]chen; er findet sich in größeren Massen im Ural [und] auch in Deutschland bei Aschaffenburg und bei M[ari]zell in Steiermark als Gemengtheil eines Gneises. [Der] A. ist einer guten Politur fähig und wird zu [...] Tischplatten, auch zu kleineren Schmucksachen ver[wen]det; er wurde früher häufig in Glasschmelz durch [Ein]streuen von Kupferblättchen nachgeahmt; dieses [Kunst]erzeugniß, weniger hart als der natürliche, üb[ertrifft] letzteren aber meist an Schönheit. Auch durch [...] Fayence, beim Glaciren mit Goldglimmer über[streut], sowie durch braunen Lack, mit Goldbronce über[zogen], hat man ihn nachgeahmt. [*W-f.*]

Avenue, f., frz., Anfahrt (s. d.), namentlich [wenn] dieselbe durch Besetzung mit Bäumen, Statuen, [Säu]len oder dergl. zu einem effektvollen Theil der Anlage erhoben ist. Avenue en perspective h[eißt sie], wenn sie an einem Ende breiter als am anderen [ange]legt wird, um länger zu erscheinen.

Avers, m., frz. face, croix, f., tête, f., av[ers], obvers, m., engl. obverse, cross, Hauptseite [einer] Münze, Medaille und dergl.

Aversionalquantum, s. Pauschquantum.

aveugle, *adj.*, frz., blind, s. d.

aviver, *v. a.*, frz., 1. une pierre (Ste[inm.]), scharfkantig bearbeiten. — 2. les moules (Gie[ß.]), Formen ausdämmen, s. d.

Avokatbaum, Avokatlorber, Avokatenba[um], Aguacate (Laurus persea, Fam. Lorbergew[ächse]), 12 m. h. Baum, in Brasilien, Cayenne, Isle de [France] heimisch. Sein Holz ist aschgrau und schön [...] auch manchmal blaß grüngelb; wird nament[lich zu] eingelegten Arbeiten verwendet, hat einen leichten [Anis]geruch und daher den Namen Anisholz. [...]

Awl, s., engl., die Ahle (s. d. 2.), der Pf[riem], Spitzbohrer, Durchschlag.

Awn, s., engl., die Flachsschebe.

Ax, Axe, s., engl., die Axt, s. d. u. die daselb[st] gezogenen Artikel; to axe a timber, behauen, b[eilen]; to axe a quarry-stone, einen Bruchstein abz[u]bossiren.

Axe, f., frz. axe, m., engl. axis, axle, s. d. Achse, Säule und Welle; d'axe en axe, von M[itte] zu Mittel.

Digitized by Google

äxeln, alt. Z. (Zimm.), s. ächseln.

Axestone, engl., der edle Serpentin, Beilstein.

Axinit, m., Afterschörl, violetter Schörl; s. d. Art. Schörl und Thumerstein.

Axt, f., franz. cognée, hache, engl. axe, hatchet, keilförmiges eisernes Werkzeug, welches mittels eines durch die Öse der Klinge gesteckten Helms, des Axthelms, regiert wird: der Zimmermann bedient sich der Zimmeraxt zum Behauen der Bauhölzer; sie ist an einem langen Helm, frz. manche, versehen, der parallel der Schneide läuft, u. wird mit beiden Händen geführt. Außerdem führen Zimmerleute und Tischler noch die kleine Art, das Beilchen, franz. hachette, f., essette, petite hache, engl. adze, adze, small hatchet; s. d. Art. Dächsel, Bundaxt, Breitaxt, Pläße, Baumaxt, Behauaxt.

Axthelm, **Axtstiel**, s. Art Helm.

Ayri, s. Ebenholz.

Azarbe, m., span., v. Urspr., Ableitungsgraben in Gärten.

Azequia oder **Azaja**, f., span. (spr. ...), arabische Wasserleitung in Spanien; s. d. Wasserleitung und Bewässerung.

Azerol, m., s. Elsbaum.

Azimuth, m., franz. ..., cercle vertical, engl. azimuth, vertical circle, der Vertikalkreis, Scheitelkreis, s. d.

Azimuthkompaß, s. Kompaß.

Azogue, m., span., ... Platz, Markt.

Azol, n., s. d. Art. ...

Azotea, f., sp., Söller.

Aztekische Baukunst, franz. architecture aztèque, engl., architecture of the Aztecs. Die Aztekas, ein ..., kriegerischer Stamm, erschienen unter Häuptlingen, auf langer Wanderung von ... kommend, zu Ende des 12. Jahrhunderts in Anahuak, dem Hochland Mexiko's, schlossen sich den kurz vorher (um 1160) eingewanderten Chichimekas an, wurden von diesen mehr und mehr unterjocht, befreiten sich aber um 1320 u. gründeten Tenochtitlan (die jetzige Stadt Mexiko). Vom Ende des 14. Jahrhunderts an

Fig. 288. Teocalli zu Xochicalco bei Cuernavaca.

beherrschten sie ganz Anahuak bis zur Zeit des Ferdinand Cortez. Ihre Religion war Sternendienst, ihr

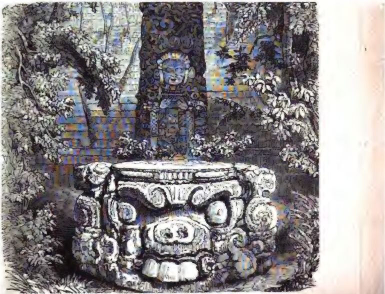


Fig. 289. Aztekischer Altarherd.

Hauptgott die Sonne, Vitzliputzli (Huitzlipochtli), zugleich Kriegsgott; die Könige galten für Söhne der

Sonne u. genossen als solche göttliche Verehrung; ihre Leichen wurden in kolossalen Grabhügeln beigesetzt; kurz, ihre Religion und demgemäß auch ihre Kunst hatte dieselben Grundzüge wie die der Tolteken und der Olmeken, s. d. betr. Art.; nur waren sie eben kräftiger als die Tolteken, und höher kultivirt als die Olmeken. Sie malten z. B. auf Papier von Agave und Palmfasern od. auf baumwollene Gewebe, die geglättet waren; wahrscheinlich hatten diese Bilder hieroglyphische Bedeutung; die Farben sind an sich lebhaft u. grell neben einander gestellt und hatten wahrscheinlich ebenfalls ihre Bedeutung; Geräthschaften und Waffen, vielfach noch erhalten, sind nicht ohne Geschmack, Schnitzereien sehr sauber ausgeführt. Die historischen Berichte, sowol des Volkes selbst als die Berichte der spanischen Eroberer, reden viel von umfänglichen und prächtigen Bauten. Dennoch ist unsere Kenntniß derselben, infolge der barbarischen Zerstörungen der Spanier, nicht vollständig.

I. Teocallis, Tempel. Dieselben sind genau orientirt und liegen auf künstlichen oder natürlichen Hügeln von konischer Form od. in Terrassen abgetheilt. Von den frühesten Bauten am Fluß Gila (um 1170), dann von den Casas Grandes unter 29° nördlicher Breite sind noch Ruinen vorhanden, von den ersteren freilich nur unförmliche Trümmerhügel u. Reste von bunten Steinguttfließen; die letzteren bildeten 3 terrassenförmige Stockwerke, deren zweites den Eingang enthielt, u. waren mit einem Dach aus Fichtenholz bedeckt, ähnlich dem der toltekischen Bauten, s. d., welches 1789 noch vorhanden war. Thürme erhoben sich noch in weiteren 4 Stockwerken über die Hauptmasse der Gebäude; die unten bis 1,70 m. starken Mauern waren in Pisé hergestellt u., wie aus zahlreichen Brocken zu schließen, mit Steinguttfließen belegt. Von Tenochtitlan hat die Zerstörungswuth der Spanier fast nichts übrig gelassen; bei dem nach bisherigen Ergebnissen der Forschungen ... den mit den Azteken eng verbündeten Tepaneken ... bauten Teocalli zu Xochicalco (Blumenhaus) bei Cuernavaca besteht der Unterbau aus einem Felsen, der ... eine Pyramide von 5 Stufen durch Futtermauern umgewandelt und von einem Graben umgeben ist, der ... polirten Steinen escarpirt, äußerlich 850 m. an ... Süd- und Nordseite, 990 m. auf der Ost- u. ... seite mißt. Der Felsen ist 117 m. hoch, enthält ... seiner Nordseite eine Reihe Zimmer und trägt ... Plattform von 84 m. Breite und 95 m. Länge; ... der Westseite führt eine Freitreppe von 3 m. ... in Podestabsätzen hinauf. Die Plattform war ... einer Mauer von 2 m. Höhe umgeben und ... den eigentlichen Tempel, der auf der Ostseite ... Thürme trug und ca. 20 m. Höhe in 5 Absätzen ... Etagen ... Die Terrassen ... mit blau... Porphyrst... überkleidet, vollständig ... Hieroglyphen ... deckt sind, ... nach der Bei... eingearbeitet ... den; Fig. 28... einen Theil ... obersten ... form dar. ... Disposition ... bei allen Te... mit geringer ... weichung ... Bei den ... scheint der ... des Tempels ... terstatuen ... zu haben; ... da traten ... nebst den ... für die ... Feuer, ... an die Stu... Tempels ... Unter der ... form waren ... terrains ... bracht, zum ... in lebendigen ... hineinge... zum Theil au... Werkstücken ... deckt, die üb... ander ...

Fig. 290. Westthor der Schlangenmauer in Tenochtitlan, restaurirt von Dr. O. Mothes.

gend u. schräg abgearbeitet eine Art konisches Ge... ähnlich den Decken der griechischen Schatzhäuser. ... Die Beschreibungen des Cortez und seiner Be... zum Theil durch Zeichnungen erläutert, sowie d... vorhandenen kümmerlichen Reste haben uns ... Stand gesetzt, den 1482 begonnenen, 1506 voller... 1521 zerstörten Hauptteocalli von Mexiko mit ... in einem Viereck von ca. 200 m. Breite u. 300 m. ... umschließenden Schlangenmauer zu restauriren, ... 290 u. 291. Der so gebildete Bezirk Teopan, Pla... tes, enthielt also zunächst den erwähnten Haupt... des Huitzlipochtli u. Tezcatlipoca; die Außenfläc... 5 stufenförmig sich zurückziehenden Stockwerke ... mit behauenen Tetzontlisteinen belegt, an der ... seite führte eine breite Freitreppe von 114 Stu... die Plattform, auf welcher zunächst dem Tr... austritt der Opferstein lag, während die Ostseite ... zwei thurmartige Aufbauten eingenommen

im unteren Stock standen Götzenbilder und die Altäre ut dem heiligen Feuer, im zweiten heilige Geräthe u. te großen Lärmtrommeln, die die Stellen der Glocken ertraten, im oberſten aber die Denkmäler der azteki- hen Fürſten. Dieſen Haupttempel umgaben 40 kleinere empel verſchiedener Größe und Form, darunter der ende Tempel s Quetzalkoatl, ſſen Portal ein Drachenmaul ſtellte, Faſt- uer für König d Prieſter, hnungen für erprieſter und reuer, Schu- für die er- chſene Ju- d beider Ge- chter, Bade- che, Brun- n x., Schädel- ier, Käfige für eutete Götzen, äle für Opfer- ner x.

Grabmä- Die Grab- der Könige en, ähnlich Teocallis, midal ge- t, nur meiſt aler u. ohne Tempelbau der Platt- . Um ſie od. die Teocallis nenſich dann, in regel- gen Reihen, Nord nach ſtehend, u. Pyra- n, wahr- ich Privat- ler. Die lis der Be- hnitzplätze der Regel , eines Sonnen- Tonatiuh, für die ndgöttin .

Städte- gen, Be- angen x. Mitte der lag, wie erwähnt, pttempel, en in ei- ereck von Umfaſ- auer mit rmigen Zinnen, in deren Niſchen ſteinerne penfiguren ſtanden; vier Thore nach den vier mmelsgegenden führten nach den vier Haupt- der umgebenden Stadt; über jedem Thor erhob Aufbau als Waffenſaal; der Hof war mit Platten belegt u. von ihm führte die große Frei- der Tempelpyramide hinauf, deren ſchmale

Seite nach Oſten gekehrt war; die Befeſtigungsmauern waren ſtärker als hoch. Auf unſerer Abbildung Fig. 291 iſt dieſe ganze Anlage nach einer in Gomara's Beſchreibung von Cortez Kriegszügen enthaltenen Karte dargeſtellt. Dem unteren (weſtlichen) Thor gegenüber erblickt man das Huitzompan, d. h. die 154 Fuß lange

Fig. 291. Die Tempelanlagen des großen Teocalli zu Tenochtitlan. Nach Gomara, reſtaurirt v. Dr. Mothes.

Schädelpyramide, aus 136,000 Schädeln von geopfer- ten Gefangenen aufgeführt; links davon erhebt ſich der königliche Palaſt, Tepak mit ſeinen 2 Thürmen, hinter deſſen Park die Höfchen des Zoologiſchen Gartens her- vorſchauen; vor dem nördlichen Thor dehnt ſich ein großer freier Platz, der Markt; an dieſem, ſowie in der Nähe der anderen Thore, liegen öffentliche Gebäude.

Digitized by Google

Die Berichte erwähnen außer dem Palast und der Menagerie das Vogelhaus, das Fischhaus, ein Haus für Krüppel, Zwerge &c., einen Park, Bäder, ein Zeughaus, die Häuser der Innungen (Goldschmiede, Mosaicisten, Bildhauer, Maler &c.), öffentliche Speicher für Fälle der Hungersnoth &c. Die Straßen der Stadt wurden täglich gekehrt. In der Stadt Tenochtitlan, welche 300,000 Einwohner hatte, waren außer der Haupttempelanlage noch 8 große und nahe an 2000 Tempel vertheilt. Diese Residenzstadt war durch ihre Lage im See schon befestigt. Andere Städte, die künstlicher Befestigung bedurften, wurden mit Mauern von 3—4 m. Stärke u. 1—6 m. Höhe umgeben, oder auch wie Tlascala mit Wällen von 6 m. Stärke und $2^1/_2$ m. Höhe excl. der Brustwehr. Bei Molcaran liegen Ruinen von Schanzen, deren vierfache Mauern auf dem Abhang des Berges sich herumziehen.

4. Nutzbauten. Die Kornspeicher waren viereckig, nach Art der Blockhäuser von Holz aufgebaut, u. hatten 2 Eingänge über einander. Der obere, größere, diente zum Hineinschaffen, der untere zum Herausnehmen des Getreides. — Auf den Feldern waren Wachtthürme von Holz vertheilt. — An den Straßen, welche jährlich nach der Regenzeit ausgebessert wurden, waren in unbewohnten Gegenden Herbergen vertheilt, u. Brücken u. Fähren fehlten nicht. Die Brücken waren meist aus Stricken errichtet, doch kamen auch gewölbte Steinbrücken von 13, 47, ja 67 Bogen, bei 18 m. Weite u. 32 m. Höhe u. 920 m. Totallänge vor. Die öffentlichen Lokale zum Ballspiel sind hier u. da noch in Trümmern erhalten. Die Wasserleitungen waren viele Meilen lang von Stein und Mörtel als offene Kanäle hergestellt. Sogar Dampfbäder fehlten nicht.

5. Paläste und Wohnhäuser. Der aus Steinen mit Kalkmörtel aufgeführte Königspalast hatte 20 Thore, drei große u. viele kleine Höfe, deren einen, durch einen Springbrunnen geziert, 100 Zimmer umgaben; in einigen dieser Zimmer waren die Wände mit Marmor und Fließen bekleidet, die Balken aus Cedern- und Cypressenholz gearbeitet und zierlich geschnitzt. Die Haupthalle faßte 300 Menschen.

Die Häuser der Reichen und Vornehmen erhoben sich in 2—3 Stockwerken, hatten plattes Dach, oft durch Thürme bekrönt, hatten 2 Eingänge, einen nach der Straße, den anderen nach einem Kanal &c. Die Spanier erzählen, daß die Decken, aus Ceder, Kiefer, Cypresse &c. gearbeitet, von Säulen aus Marmor, Alabaster und Jaspis getragen worden wären. Hauptmaterial war ein rother Kalktuff. Die Häuser der Armen waren zwar von Lehmziegeln aufgebaut, oder von Steinen mit Schlammmörtel (in Pisé) errichtet, mit Rohr eingedeckt, aber gleich den Häusern der Reichen bunt b… malt. Wir können unseren Lesern hier in Fig. 292 … Abbildung von zwei solchen Häusern nach einem az… lischen Relief mittheilen. Viele hatten in ihren Hä… sern eigene Dampfbadezimmer, selbst der Arm… hatte eine Badezelle in seiner Hütte. Nach eigen…

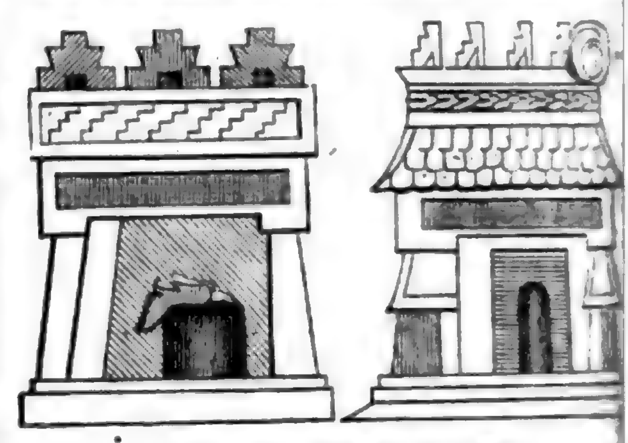


Fig. 292. Aztekische Wohnhäuser.

künstlerischer Seite hin waren die Aztekenbauten … mein ähnlich denen der Tolteken; s. d.

Azud, m., span., Schleuße eines Wasser… nisses, Stauschleuße.

Azuda, f., span., Maschine, die aus Flüss… Wasser zum Besprengen der Felder emportreibt.

Azulejo, m., span., auch **Alizar**, m., Porz… fließe, auch Fließe aus gebranntem und … sirtem Thon. Die Araber und Mauren bedienten … derselben zum Belegen der Sockeln, Fußböden &c. … sprünglich hießen nur die blauen Fließen azulej… rothen alizar, und auch die Fließen anderer … hatten besondere Namen. Jetzt werden die … genannten Wörter für Fließen aller Farben ange…

Azur, Azul, m., 1. frz. **pierre d'azur**, der … stein, s. d. — 2. Frz. **azur**, m., **bleu d'outre**… daraus bereitete Ultramarin; s. d. — 3. Frz. … **smalt**, m., das dunkelblaue Kobaltglas, Smalte … gemahlen.

Azurblau, Azuren, *adj.*, frz. **azuré**, engl. … s. v. w. Himmelblau, durch die im vor. Art. ge… ben herzustellen; s. Blau und Smalte.

Azut, m., span., Seitenmauer eines Wasser… grabens.

Azynholz, n., s. v. w. türkisches Eichenholz … in verschiedenen Sorten in den Handel.

Digitized by

B als Zeichen und Abkürzung. Im Griechischen ist B′ oder β s. v. w. 2, ‚B oder ‚β s. v. w. 2000, bei den Römern ist B s. v. w. 300, B̄ s. v. w. 3000, auf christlichen Inschriften beatus, benedictus ꝛc.; s. M. M. a. W. — **B. A.** auf römischen Inschriften bedeutet bonis auspiciis oder bonis avibus, unter dem Schutz glücklicher Vorzeichen, od. auch bixit (für vixit) annos, er lebte (so u. so viel) Jahre; in der Chemie bedeutet B. A. balneum arenae — Sandbad, Ba aber Baryum.

Baader'sches Gebläse, n., s. Gebläse.

Baake, auch **Baak**, f., **Bake**, f., 1. (Feldm.) auch ſtrdbaake, Absteckstange genannt, s. Absteckpfahl, … amarque, f., engl. directing-staff, Zeichenpfahl, … den Feldmessern zum Abstecken ꝛc. gebraucht; es … a) kleine, sogenannte Steckbaaken, auch Piquets genannt, s. d.; b) franz. bâton m. de la chaîne, engl. chain-pole, auch Kettenhalter, Kettenstab, Kettenbaake genannt. Etwas längere, ungefähr 1,2 m. lang mit eisernen Spitzen und einem Querstift circa 20 cm. von der Spitze aufwärts versehen, dienen zum Nachziehen und Befestigen der Meßkette, deren letztes Glied … oben an dieselbe gesteckt wird und auf dem Querstift ruht; c) Fahnenbaake, auch Abwink- oder Visirbaake genannt, frz. bâton de jauge, engl. ranging-…, mit einem kleinen weiß und rothen Fähnchen; … auch Strohwischstange genannt, frz. jalon, m., engl. …mon-staff, gewöhnliche lange Stange mit einem Strohwisch. — 2. (Seew.) Schiffsbaake, auch Boje, …, Blake, Blüse, Fahre, Wahrtonne ꝛc. genannt, … amarque, balise, bouée, f., engl. buoy, leading-…k. beacon, Zeichen zu Warnung der Schiffer vor …ieien, zu Bezeichnung der Grenzen des Fahrwassers ꝛc., besteht entweder in einem Pfahl oder in … schwimmenden Tonne, Korb ꝛc. — 3. (Schiffsb.) … Warte, Uferbaake, Landbaake, franz. fanal, m., …que, engl. beacon, an den Ufern der Flüsse oder … Strande des Meeres errichtete Merkmale in auf…ender Form und lebhafter Farbe, ebenfalls zur …nnung der Schiffer bestimmt.

Baal, **Beel**, **Bel**, **Belus**, d. h. König, Herr, bei allen …tischen Völkern Name der höchsten zeugenden und …uchtenden Kraft, verkörpert gedacht gewöhnlich … die Sonne, oft aber auch durch den Planeten …iter; als Gattin ist ihm **Baaltis**, Astarte, an die … gestellt; Tyrus und Babylon waren die Haupt… seines Dienstes.

Baarke, f., eine Art leichter Ruderfahrzeuge, für … Krieg ausgerüstet, sonst in Holland gebräuchlich.

Bab, arab., Thor, Pforte, phönik. auch Hof eines …n. — **Bab-bel**, **Babel**, **Babylon**, Hofhaltung … Baal.

…babbaganrische Erde, eine grüne Erdart, bei …lten sehr geschätzt und zu Vasen ꝛc. verwendet.

Babel, als symbolische Gestalt, s. Astarte u. Apokalypse und M. M. a. W.

Babulgummi, eine geringere Sorte des arabischen Gummi, s. d., stammt von dem Babulbaum, der in Bengalen wächst. [*Wf.*]

babylonische Bauweise. Die neue Forschung hat aus den im Art. assyrische Bauweise erwähnten Sagen den historischen Kern zu enthüllen gesucht. Danach scheint es, als wenn die Chaldäer um 2200 v. Chr. an der Ostgrenze des Landes Sindschar angelangt wären und um 1900 vor Chr. die Stadt Babylon gegründet und das Reich durch die sogenannte Medische Mauer gegen Angriffe von Norden her gesichert hätten. Dieses alte Babylon entfaltete bald große Pracht. Von seiner Bauweise wissen wir blos Folgendes sicher: Lehmziegel waren das Hauptmaterial. Der Asphalt diente als Mörtel. Paläste u. Tempel waren mit Gips- und Kalksteinplatten belegt, die mit flachen Reliefs bedeckt waren. Der Königspalast selbst hatte einen Umfang von 20 Stadien (1/2 Meile). Umzogen war er von drei Mauern, die beziehentlich 30, 40, 60 Stadien Umfang erreichten. Der nach Einigen um 1800, nach Andern 1120 gebaute große Tempel, gleich dem Palast auf der Westseite des Euphrat gelegen, war von einer Mauer umgeben, die ein Quadrat von 20 Stadien Seite bildete und eherne Thore hatte. Der Tempel selbst stand auf einer Stufenpyramide: die untere Terrasse hatte 200 m. ins Quadrat und die sieben darauf sich erhebenden Stufen erreichten zusammen die Höhe von 200 m. Die unterste Stufe enthielt ein sitzendes Bild des Baal von Gold; die oberste Stufe oder, wenn man will, das oberste Stockwerk, enthielt ein Gemach mit goldenem Altar und ein zweites mit dem goldenen Bett des Gottes. Im Hof standen die Altäre, einer für die Opferung von Säugethieren bestimmt.

Über die baulichen Formen wissen wir leider nichts, da aber die Babylonier schon sehr früh in vielfachem Verkehr mit den Assyriern standen, da sie ferner um 1240 von den Assyriern unterjocht wurden, um 1118 v. Chr. nicht nur sich befreiten, sondern ihrerseits die Assyrier besiegten, bald darauf aber wieder den Assyriern zinsbar wurden, da ferner die späteren Kunstwerke viel Verwandtes mit den assyrischen haben, so ist auch für die Werke des alten Reiches eine solche Verwandtschaft zu vermuthen. — Um 708 vor Chr. empörten sich die Babylonier vergeblich gegen das Joch der Assyrier, aber nach langem Kampf gelang um 620 dem Nabopolassar die Befreiung Babylons, das bald unter Nabuchodonassar herrlich emporblühte. Nicht blos nach außen wuchs die Macht Babylons unglaublich schnell, sondern es blühte Ackerbau und Handel. Der eben so kräftige als weise Nabuchodonassar sorgte für Wasserbauten, Landstraßen und Befestigungen mit gleicher

Digitized by Google

Umsicht. Er reparirte die aus dem alten Reich stammenden Kanäle und legte neue an, reparirte und vergrößerte die Medische Mauer, die nunmehr 6,25 m. stark und 32 m. hoch sich beinahe 15 Meilen hinzog. Sein Hauptwerk war der Wiederaufbau der fast verfallenen Hauptstadt auf dem westlichen Ufer und die Befestigung der Neustadt auf dem östlichen Ufer des Euphrat. Schon Nabopolassar hatte hier einen Palast erbaut. Die Stadtmauern erreichten eine Länge von etwa 12 Meilen und umschlossen einen Raum von ziemlich 9 □Meilen. Die Angaben der alten Schriftsteller über Stärke und Höhe dieser Mauern differiren von 32 bis zu 95 m. für die Höhe, von 10 bis zu 32 m. für die Dicke. — 250 Thürme erhoben sich etwa 7 m. über die Mauer. Die Gräben hatten gemauerte Böschungen, die 100 Thorthürme waren reich geschmückt, Pfosten, Flügel und Schwellen mit Erz belegt. Die Brücken hatten Steinpfeiler von 4 m. Dicke bei 10 m. Jochweite. — Doch von all dem, von der neuen Stadtburg, von den Gärten und Teichen, von den hängenden Gärten, die er für seine Gattin Amytis baute, ist nichts erhalten. Letztere waren 125 m. lang und breit und ruhten auf 40 m. hohen Bogenstellungen, die mit Steinplatten bedeckt waren, auf denen eine Schicht Asphalt und Gips, dann Bleiplatten und dann Gartenerde aufgebracht war. Der Asphalt diente auch bei der Stadtmauer als Mörtel für die Ziegel. — In Höhenzwischenräumen von etwa 2—3 m. war zwischen die Ziegelschichten eine Schicht von in Asphalt getränkten Schilfbündeln eingebracht (vermuthlich als Isolirschicht). Er restaurirte aber auch um 580 den Thurm des Bel.

In den Hauptzügen schloß sich, wie bereits erwähnt, die babylonische Bauweise an die assyrische an. Den Babyloniern standen aber gar keine Steine zu Gebote, sie mußten alle ihre Bauten in Ziegeln aufführen, daher denn auch nur sehr wenig Trümmer auf uns gekommen sind. Babylon war ganz regelmäßig angelegt; die Mauer war mit Häusern in zwei Reihen besetzt, durch hundert bronzene Thore unterbrochen und noch durch einen Wassergraben geschützt; dahinter war noch eine Mauer. Die Häuser waren meist 3—4 Stockwerke hoch und äußerlich verziert. Die beiden königlichen Burgen sind, so viel man vermuthet, unter den El Kasr und Amran ibn Ali genannten Hügeln begraben. El Kasr zeigt die Trümmer eines Gebäudekomplexes von 760 m. Länge und 570 m. Breite, aus weißen u. gelben Ziegeln von der Größe unsrer gewöhnlichen Mauerziegel errichtet. Man hat glasirte Ziegel mit Reliefdarstellungen von Pferdehufen, Bartlocken ꝛc., kurz Theile von gemauerten Reliefs gefunden, sowie Reste der Substruktionen der hängenden Gärten. Ähnliche Trümmer eines quadratischen, genau nach den Himmelsgegenden orientirten Gebäudes von 486 m. Umfang finden sich im jetzigen Dorf Barnum; endlich glaubt man in dem Birs Nimrud genannten Hügel bei Hillar auf der Westseite des Euphrat den Tempel des Belus, den sogenannten Babylonischen Thurm, zu erkennen. Nach den Ergebnissen der Untersuchung dieses Trümmerhaufens, die Rawlinson vorgenommen, zusammengehalten mit Reliefdarstellungen in Kujundschik und den Beschreibungen griechischer Schriftsteller, ist die in Fig. 293 und 294 gegebene Restaurirung dieses Bauwerkes entworfen.

Ähnliche Stufen-Tempelpyramiden stehen in Mugheyr, Mokhamur, Abu Kamihra und Tel Ermah. Bei dem Birs Nimrud war das unterste Stockwerk schwarz, das zweite orange, das dritte roth, das vierte vergoldet, das fünfte weiß, das sechste blau, das siebente grünlich oder versilbert, symbolische Farben des Saturn, Jupiter, Mars, Sonne, Venus, Merkur und Mond. Die diese Farben tragenden glasirten Ziegel bildeten jedoch nur die Außenseite einer aus gebrannten Ziegeln aufgeführten Blendmauer, deren Hintermauerung au[s] [un]gebrannten Schlammziegeln bestand.

Die Euphratbrücke hatte Steinpfeiler, durch [...] vergossene Eisenschienen mit einander verbunden; [die] Pfeiler selbst waren tief gegründet, stromabwärts r[und,] stromaufwärts spitz. Das Beleg bestand aus H[olz;] die Pfeiler standen 4 m. auseinander. W[ährend] man nun in Babylon selbst fast ganz vergeblich [nach] erhaltenen Mauersteinen und Details gesucht, nur [ein]zelne glasirte Ziegel, Gefäße ꝛc. gefunden hat, ist m[an]

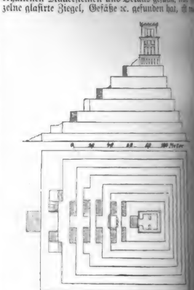


Fig. 293 und 294.
Babylonischer Thurm, restaurirt von Dr. O. Mo[...]

in Wurka oder Warka (dem Erech der Bibel u. [...] der Griechen) glücklicher gewesen. Hier hat ma[n] Nekropolis mit Särgen, die den assyrischen [...] sind, und ausgedehnte Reste einer Stadtmauer gefunden. Diese Mauer, mit halbrunden Thürmen bewehrt, zieht sich noch jetzt in unregelmäßigem Kreis bei einem Umfang von mehr als einer Meile rings um die Trümmer der Stadt und erreicht noch hie und da die Höhe von 12m.

Fig. 295. Mauer in Warka.

In der Mitte der Stadt liegen die Ruinen [...] Thurmpyramide, die unten 63 m. ins Quadra[t] aus Ziegeln mit Schilfrohrschichten ausgefüh[rt] mit glasirten Ziegeln verblendet war. Die [...] dieser Blendmauer, in Fig. 295 und 296 dar[gestellt,] kehren am Fuße des Birs Nimrud und an [...] Konstruktionen, wahrscheinlich von Babyloni[ern aus]geführt, in Niniveh wieder. Die in Fig. 2[95 darge]stellte Mauer war geputzt, die in Fig. 296 ab[...]

Digitized by Google

gebrannten Ziegeln ausgeführt u. mit 15 mm. langen, 2 mm. breiten, spitz zulaufenden Mosaikstiften, in Asphalt eingesetzt, bekleidet. [*M-s.*]

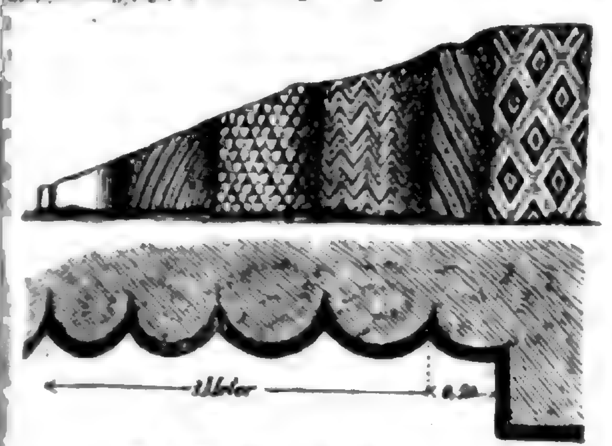


Fig. 296. Mauer in Warka.

babylonische Teppiche (babylonica texta oder ...agula), waren im Alterthum sehr berühmt; man ...ll die Worte pavillon und Baldachin davon her...iten; s. d. betr. Art. Vgl. auch M. M. a. W.

babylonische Weide, s. v. w. Trauerweide; s. d. ...t. Weide.

Bac, m., frz., 1. (Schiffsb.) Linter, Theerkahn, m., ...t, f., kleiner Prahm, worin die Zimmerleute beim ...tern stehen.—2. Auch traille, f., passe-cheval, m., ... bac, Fähre, Fährprahm, Ponte. — 3. (Brauerei) ...ichbottich; bac m. refroidissoir, engl. bac, ...k, cooler, Kühlschiff, Kühlstock. — 4. Kleiner ...nnentrog.

Bacalar, Bacalas, m., franz. (Schiffsb.), Holz...t auf dem Dach des Schiffshintertheils.

Bacasas, Bacassas, m., frz. (Schiffsb.), kleines ... mit hohem Schnabel.

Bacchanalien &c., s. Bacchus.

Bacchus, auch **Bakchos, Jakchos**, oder nach dem ...ischen Schiwen Devanischi, Dionysos genannt ...ch Mythol.), Sohn des Zeus und der Semele ...e (Erde), bei den Ägyptern des Ammon und ...malthea, also des Gewitters und der Erde, die ...e im Äquinoktialstier (deswegen hie und da ...einem Stierkopf abgebildet), daher auch Gott des ...eines u. in Folge dessen Patron der Weinbauer, ...händler und Schutzgott der Trinkgelage, aber ...religiöses Symbol der zeugenden Natur (Phallos), ...andbaues u. der auf demselben fußenden Kultur, ... der dramatischen Begeisterung. Die ihm ge...ten Feste heißen Bacchanalien, Orgien, Dionysien. ...Bacchuszügen wird er dargestellt auf einem ...mphwagen, von Panthern gezogen; sein Erzieher ...auf einem Esel reitend, von Frauen unterstützt; ...hantinnen oder Mänaden, d. h. leicht aufgeschürzte ...en, mit Wein und Epheu bekränzt und mit ...rsusstäben (s. d.) bewaffnet, umtanzen ihn. In ... Gefolge erscheinen ferner: der assyrische König ...ptilos (Rebe), dessen Gattin Methe (Rausch) und ...ohn Botryos (Traube); der Panther ist ihm ...igt. Er selbst wird in der Regel als Jüngling, ...n Darstellungen seines indischen Triumphzugs ...iger Mann mit weitwallendem Gewand abge... Seine Gattin war Ariadne, mit der er den ...s (Weintrinker) zeugte. Seine Attribute sind ...schlauch: Stirnbinde, Epheu und Weinranken, ..., Trinkgefäße, Korb, Schlauch und Wanne, Tiger, Panther, Esel, musikalische Instrumente, ...omische und tragische Masken &c. Im Mittel... man ihn gewöhnlich als übermäßig dicken ...f einem Faß reitend, dar.

...m., frz. ruisseau, m., engl. beck, rivulet, ...o, kleines, natürliches fließendes Wasser; die Regulirung desselben behufs der Wiesenbewässerung s. u. d. Art. Bewässerung. Die Bäche werden gewöhnlich folgendermaßen eingetheilt: 1. Gletscherbach; diese wachsen oft im Frühjahr zu reißenden Strömen an und versiechen im Herbst und Winter. 2. Gieß- oder Waldbach, frz. torrent, m., engl. brook; sie sind gleichmäßig in allen Jahreszeiten mit Wasser versehen, da sie Quellen haben. 3. Rausch-, Sturz- oder Staubbach; diese sind Gießbäche, die sich über Felsen und steile Bergflächen herabstürzen. 4. Wild- oder Regenbach, frz. ravine, f., engl. rill; so nennt man quellenlose, nur durch den Regen erzeugte Sturzbäche. 5. Regenfließ, dasselbe für ebeneres Land, was Wildbach für das Gebirge. 6. Faulbach, in Ebenen, also sehr langsam fließend. 7. Steppenbach, Bach, welcher sich ohne eigentliche Mündung in Sand oder Sumpf verliert.

Bâche, f., franz., der Ausgußkasten oder Trog, der das Wasser des unteren Pumpensatzes empfängt und zugleich als Sod für einen darüber folgenden Pumpensatz dient. Daher bei Dampfmaschinen bâche à eau froide, die Kaltwassercisterne, bâche de la pompe, bâche du condenseur, der heiße Brunnen.

Bachmeister, m., in den Holzflößereien Süddeutschlands Oberster der Flößer und Holzknechte.

Bachot, m., frz., Nachen, kleiner Kahn, Fährkahn, blos für Menschen.

Bachotte, f, franz., kahnförmiges Gefäß, Fischkasten.

Bachweide, f., franz. osier m. vert, engl. water-willow; s. Weide.

bacillus, m., lat., Stäbchen, namentlich von den Lictorenstäben &c. gebräuchlich.

Bacin, m., altfranz. für Bassin; s. d.

Bacino, m., ital., Getreidemaß auf Korsika = 414,65 Par. Kubikzoll = 8,2 Liter.

Back, s., engl., der Rücken, daher 1. b. of an arch or vault, der Gewölbrücken, Extrados. 2. b. of a blast-furnace, die Rückseite des Gebläseschachtofens. 3. b. of a chair, die Lehne, Rücklehne, Stuhllehne. 4. b. of a chimney, or of a forge, die Rückenplatte oder Hinterwand eines Kamins oder Herdes, Hinterzacken. 5. b. of a hand-saw, der Rücken des Fuchsschwanzes. 6. b. of a hanging-post-truss, backrafter, die Hängewerksstrebe. 7. b. of a hearth, die Brandmauer, Feuermauer. 8. b. of a pew, die Rücklehne des Kirchenstuhls, high b. of a stall, das Rückgetäfel des Chorstuhls. 9. b. of a wall, die Abrechte (s. d.) einer Mauer. 10. b. of a wedge, der Kopf, Rücken eines Keils. 11. b. of a window, die Brüstungsverkleidung.

Back, f. (Schiffsb.) 1. frz. bac, m., engl. punt, auch Theerkahn genannt, ein zum Kalfatern der Schiffe gebräuchliches, viereckiges, flaches Fahrzeug von geringem Tiefgang. — 2. franz. château (gaillard) d'avant, engl. fore-castle, früher Vorderkastell genannt, ein auf dem Vordertheil des Schiffes aufgesetztes Stockwerk, gewöhnlich von geringer Höhe und zu Aufnahme von Geschütz eingerichtet. — 3. Bezeichnung für irgend eine kastenartige Abtheilung in einem Schiff, z. B. a) für den zwischen zwei Stückpforten befindlichen Raum, in welchem die zu der Back abgetheilten 4—10 Matrosen, die daher Backmannschaft heißen, ihre Hängematten haben; b) Kugelback, frz. parc m. à boulets, engl. shot-locker, Raum zu Aufbewahrung der Geschosse auf dem Deck, mit Latten eingefaßt, um das Umherrollen zu verhüten; c) Pumpenback, frz. citerne, f., engl. pump-cistern, Wasserbehältniß über der Pumpe; d) Spickerback, frz. équiquet, m., engl. locker, Kasten zu Aufbewahrung von Holzpflöcken, Werkzeug &c.; e) Wasserback oder Pißback, auch Backpiß genannt, engl. manger. Der auf dem Deck hinter den Klüspatten befindliche, gut kalfaterte, abgegrenzte und mit Wasserausgüssen

Digitized by Google

versehene Platz, in welchem sich das durch die Klüsen etwa eindringende Wasser sammelt, um durch die Speigats abzulaufen.

Back-board, s., engl., 1. (Gieß.) das Form-, Mantel- oder Musterbret. — 2. (Schiffsb.) a) franz. mauvais bord, der Schlingerschlagbug; b) frz. dossier, das Lehnbret hinten im Boot.

Backbord, m., frz. bâbord, m., engl. larboard (Schiffsb.), die linke Seite eines Schiffes, Front nach dem Vordersteven genommen. Daher **Backbordgeschütze** ꝛc. im Gegensatz zu Steuerbordgeschützen ꝛc.

Back-curtain, s., engl. (Theaterb.), der Schlußvorhang, die Schlußgardine, Hintergrundgardine, s. d.

Back-door, s., engl., die Hinterthür, Schlupfthür, Ausfallsthür; s. d. betr. Art.

Backen, m., **Backe**, f., überhaupt ein Seitentheil, namentlich ein einfassender, zusammenhaltender; daher: 1. (Hochb.) franz. joue, jouée, f., aile, f., engl. cheek, die schräge Seitenwand eines Dachfensters. — 2. frz. limon, m., engl. wooden carriage, bridge-boards, an Treppen die Seitenhölzer, auch Quartierbäume, Wangen genannt; s. d. Art. Treppe. — 3. Querwände der Viehkrippen oder Tröge. — 4. (Kriegsb.) franz. joue, f., engl. cheek, Seitenwände der Schießscharten, aus Sandsäcken, Faschinen, Flechtwerk, Schanzkörben, Mauerwerk, Eisenplatten ꝛc. konstruirt. [*Ptz.*] — 5. (Mühlenb.) Die Seitenwände des Gerinnes für das Aufschlagwasser. — 6. (Salzs.) Zwei Mauern unter den Pfannen, welche das Feuer zusammenhalten. — 7. (Schlosser) Die vier Lappen an Vorlegeschlössern, welche den Bogen festhalten. — 8. Backen der Heblade, die Seitenpfosten derselben, durch deren Löcher die Bolzen gesteckt werden; s. Heblade. — 9. Franz. mâchoire, engl. jaw, Backen des Schraubstocks, die obersten Enden seiner zwei Theile, welche zusammen das Maul bilden und den festzuhaltenden Gegenstand zwischen sich aufnehmen. — 10. (Tischl.) Backen der Hobelbank; s. d. — 11. (Schiffsb.) Backen des Bugspriets, frz. taquet, engl. fiddle oder saddle, Name für die Klampen zu beiden Seiten desselben, welche dem Vorstengestag die nöthige Haltung geben. — 12. Backen der Masten, frz. jottereau, m., flasque, f., engl. cheek, bibb, die am Ende der Masten befindlichen knieförmigen Hölzer, welche den Langsahlings und somit dem Mars als Unterlage dienen. — 13. Backen des Kielschwinns, frz. jumelles, engl. clamps of the keelsom, die Theile, mit denen es an dem Kiel anliegt. — 14. Backen des Blasebalgs, die beiden Böden desselben. — 15. Seitenwände des Zapfenlochs, der Scheeren ꝛc.; s. d. betr. Art. — 16. Backen der Schraubenkluppe, s. Schneidbacken. — 17. Backen eines Werkzeugs, Hebels ꝛc., s. Anschlag 3. — 18. Backen eines Kamins, franz. jumelle, f., engl. coving, s. v. w. Seitenwand des Kamins. — 19. S. d. Art. Backenbremse. — 20. Auch für Baale gebräuchlich, aber fälschlich.

backen, alt. Z., 1. den Stahl backen, s. v. w. cementiren, s. d. — 2. Ziegel backen, s. v. w. ungenügend, bei zu geringer Hitze, brennen.

Backenbohrer, m., **Originalbohrer**, m., frz. mère, f., taraud-mère, m., engl. plug-tap, original-tap, master-tap, der Schraubenbohrer zum Schneiden der Backen der Schraubenkluppe; s. Schneidbacken.

Backenbremse, f. (Maschin.) eine Art Bremse; ein Stück Holz oder Eisen, wie eine konvexe Linse geformt, ist an einer Stange befestigt, die an dem einen Ende fest, um ein Scharnier drehbar ist. Indem man die Stange herabdrückt, legt sich der Backen um das Bremsrad und hemmt dessen Bewegung und damit den Gang der ganzen Maschine. Die Stange selbst heißt Bremsendrucker. Mitunter sind doppelte Bremsbacken angebracht, indem durch einen und denselben Druck sich vermöge einer Hebelvorrichtung noch eine zweite Stange mit einem ähnlich geformten Backen von der anderen Seite her um das Bremsrad legt und die Hemmung verstärkt. Fig. 297 zeigt eine derartige Bremse mit zwei Backen. Die Bremsscheibe befindet sich auf derselben Welle mit der Seilscheibe. Die Bremse wird z. B. bei Aufzügen verwendet. [Kl]

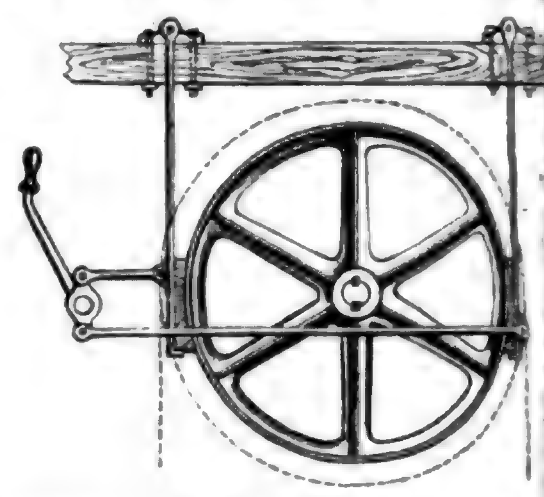


Fig. 297. Backenbremse.

Backeneisen, n., 1. die beiden Eisen an der ... derseite eines Blasebalgs, welche das Gelenk ... weglichen Backens bilden. — 2. Auch Backen ... Kunstgestängen die Messingpfanne an den Kö... Schwingen, in Hammerwerken die Pfannen ... Hülsen oder Ringe der Hämmer.

Backenhaken, m., auch **Bankhaken**, m., **Bank**... n. (Tischler), frz. montonnet, m., engl. bench-h... eiserne, vierseitige Bolzen an der Hobelbank, ... welchen die zu bearbeitenden Holzstücke befestigt ...

Backenschiene, f., **Hornschiene**, **Streich**... **Zwangschiene**, franz. contre-rail, m., engl. cheek... wing-rail (Eisenb.), bei Kreuzungen die paral... den eigentlichen Schienen gelegten Außenschiene... Art. Kreuzung.

Backenschmiege, f. (Zimm.) der schräg... schnitt eines Schifters, welcher sich an den Grat... anlegt, auch Klebeschmiege genannt.

Backenstein, m., 1. (Pflast.) s. Bordst... 2. (Hüttenw.) s. Backenstück 2.

Backenstück, m., 1. häufig gebraucht für ... in den sub 1, 2, 8 und 10 genannten Bedeutung... 2. (Hüttenw.) auch **Formseite**, **Formwand**, **Ba**... genannt, franz. costière, f., engl. side-stone, ... stone, die gehauenen Steine zu beiden Sei... Hohofens.

Backermaschine, f., **Backert**, m., s. Bagger... germaschine.

Backhaus, n., frz. boulangerie, f., four... engl. bake-house, Gebäude, welches die ... Räumlichkeiten zum Kneten und Backen des ... bietet; enthält einen Knetraum, auch **Backstube** ... einen kleinen Raum für die Geräthschaften, de... ofen und manchmal auch einen besonderen Hei... in Privatwirthschaften wird selten ein besonder... bäude dafür aufgeführt. Über die Zweckm... von sogenannten Gemeindebackhäusern, d. h. ... häusern zur gemeinschaftlichen Benutzung ... meinden, ist viel gestritten worden; dieselbe ... falls ganz von örtlichen Verhältnissen ab... sie sind daher weder allgemein zu verwerf... unentbehrlich hinzustellen. In großen ... schaften ist jedenfalls ein Privatbackofen un... und durchaus nicht holzverschwenderisch zu... die Hitze nach dem Herausnehmen des ... mannichfach zum Obstwelken, Flachsdarre... werden kann. Backhaus nannte man ...

Digitized by

...r Einführung der Gewerbefreiheit ein Haus, welches ...äckergerechtigkeit besaß.

Backing, s., engl., der Füllmund.

Backkohle, f., **Fettkohle, fettige Kohle, Kohkskohle**, ... houille f. grasse ou collante, charbon m. gras, engl. fat-coal, caking-coal, nennt man diejenige Sorte der Steinkohlen, die beim Erhitzen schmilzt; sie ...stopft die Rostöffnungen sehr leicht. Man hat des...alb bei den englischen Flammenöfen bewegliche Rost...äbe, die mittels eines Schüreisens auseinander ge...gen werden, um die verschlackte Asche hindurchfallen ...lassen. Diese Roststäbe bestehen aus einfachem Walz...en von 3 cm. im Quadrat. [*Si.*]

Back-lash, s., engl. (Masch.), der Spielraum der ...zähne.

Back-lining, s., engl., das Futter der Fenster...ung, die Laibungsverkleidung, Spalettwand.

Backofen, frz. four, m., engl. baking-oven, ital. ...no, span. horno, wird in kleinen u. großen Wirth...aften in Anwendung gebracht, daher ist auch die ...lage und Konstruktion desselben sehr verschieden; für ...e aber gilt Folgendes: Der Backofen soll möglichst ...nig Hitze entweichen lassen und man muß Hitze und ...uch nach Stärke, Zeit und Ort vollständig beherr...en können. Die einfachen, älteren Backöfen lassen ...nach ihrer Konstruktionsweise hauptsächlich in zwei ...ten theilen: a) in solche, welche von innen zu heizen ... z. B. Fig. 298—301; b) in solche, die von außen ...zt werden, Fig. 302—305. Bei der ersten Form ... man zwar Hitze und Rauch nach Ort in seiner ...richaft, nicht aber nach Zeit; jeder von innen zu ...ende Ofen ist nämlich stets zu Anfang der Be...ung am heißesten, kann während des Backens nicht ...geheizt, während der Heizung nicht zum Backen ...zt werden. Die zweite Form, bei welcher diese ...theile allerdings in Wegfall kommen, ist allemal ...en wärmer als oben, während man für das Backen ... Brot etc. wegen des Bräunens die stärkste Wärme ...wünscht; durch die beweglichen Herde wird dieser ...stand etwas vermindert, aber nicht vollständig be...igt. Ein weiteres Erforderniß eines guten Back...s ist, daß der Rauch nicht zu heiß abzieht. Der ... muß nämlich auf 160—250° C. erhitzt werden;

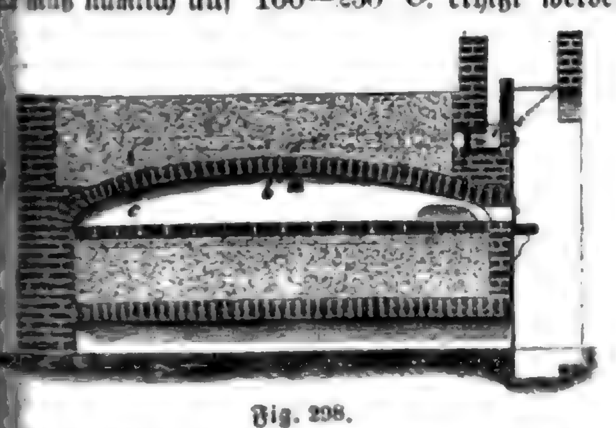


Fig. 298.

Fig. 299. Von innen zu heizender Backofen.

...ei einem nur periodisch geheizten Ofen die ...ur...gen sehr viel Wärme absorbiren, so zieht der ...zu... denselben sehr heiß ab, so daß sich der bei Fig. ...gesetzte Ruß häufig entzündet. Der Wunsch, ...Übelstände zu beseitigen, hat nun zu den man...chen Konstruktionen Anlaß gegeben.

1. Die von **innen** zu heizenden Backöfen, wie sie gewöhnlich in den mittlern und kleinern Wirthschaften in Anwendung kommen, Fig 298 und 299, sind 42 bis 47 cm. hoch, eine größere Höhe ist nachtheilig. In manchen Landwirthschaften, die viel Flachs zu dörren haben, wird denselben jedoch etwas mehr Höhe gegeben, was aber hier nur als Ausnahme gelten darf, obgleich man sie in der Mark, in Pommern und Preußen sogar bis zu 1,50 m. steigert; die Grundform wird gewöhnlich in der Gestalt eines Eies hergestellt: die Dicke der Überwölbung beträgt mindestens 12 cm., es wird dann noch eine verhältnißmäßige Auffüllung von Lehm, welche man wol auch noch mit Ziegeln abdeckt, aufgebracht; oben kommen 2—5 Rauchabzugskanäle, Fig. 298 und 299 b und c, welche den Rauch in den Schornstein führen; diese sind 9—14 cm. weit und zum Öffnen und Verschließen eingerichtet Das Einschiebe- oder Mundloch erhält eine Breite von ungefähr 56 cm. und eine Höhe von 20—26 cm. Zur rechten Seite desselben wird eine kleinere Öffnung d angebracht und in dieser das sogenannte Lichtfeuer e unterhalten, um zuweilen in das Innere des Ofens sehen zu können. Zweckmäßig ist es, den Herd auf eine 25 bis 40 cm. dicke Lage kleiner, mit feinem Sande vermischter Kieselsteine oder Glasscherben zu legen, auf welche Unterlage erst eine Schicht Mauerziegel und darauf dann die etwa 25 m. im Quadrat großen Herdplatten kommen. Sollen derartige Öfen blos zum Schwarzbrotbacken dienen, so kann man folgende Tabelle benutzen:

Neu-Scheffelzahl.	Länge des Backofens.	Breite des Backofens.	Zahl der Brote, à 36 cm. Durchm. u. 14 cm. Höhe.
6	3,10	1,70	36 Stück.
4	2,50	1,60	24 "
2	2	1,20	12 "
1	1,50	0,90	6 "

Man hat auch kreisförmige Backöfen angelegt, dieselben sind aber blos für kleine Wirthschaften zu empfehlen, weil sie, in größeren Maßen angelegt, die Übersicht des Innern sowie das Einbringen der Brote bedeutend erschweren.

2. Die **verbesserten**, von **innen** zu heizenden sogenannten Dampf- oder Farbeöfen kann man eintheilen in a) **Zugöfen**, s. Fig. 300, bei denen der Rauch an der der Feuerungsthür entgegengesetzten Seite den Ofen verläßt und über demselben durch einen verschließbaren Kanal f nach dem auf der Feuerungsseite aufsitzenden Schornstein geleitet wird; und b) in Öfen mit direkt aufsitzendem Schornstein, Fig. 301, bei denen der Rauch an der der Feuerungsthür entgegengesetzten Seite des Ofens direkt in den Schornstein entweicht; nach der Form des Herdes würden sie einzutheilen sein in a. Öfen mit wagrechtem Herd, b. mit stetig aufsteigendem Herd, s. Fig. 300; c. Brustofen, s. Fig. 301.

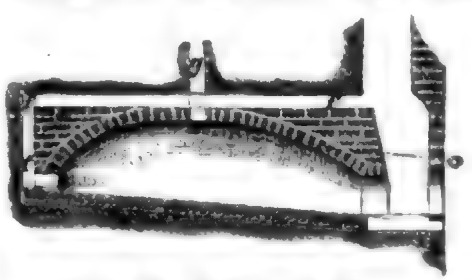


Fig. 300. Backofen mit Zug.

Bei all diesen Öfen ist eine Brodemklappe (Schwadeneisen, Brasemeisen), Fig. 300 und 301 g, anzubringen, um die kurz nach dem Einbringen der Waaren sich entwickelnden Dämpfe entweichen lassen zu können, da sich dieselben sonst in zu reichlichem Maße niederschlagen und dadurch die richtige Bräunung der Rinde verhindern.

3. Die von **innen** mit **Steinkohlen** zu heizen-

Digitized by Google

den Öfen, selbst wenn sie mit Rosten, Zuglöchern, Abzugskanälen ꝛc. wohlversehen sind, sind doch nicht zu empfehlen, weil sie, trotz all dieser Vorsichtsmaßregeln, unangenehm schmeckendes und der Gesundheit nachtheiliges Gebäck erzeugen. Zu ihnen sind z. B. die englischen Backöfen zu rechnen, die durch ein hineingesetztes Kohlenbecken oder ein zwar vor der eigentlichen Backofenthür entzündetes, aber doch den Ofen durchziehendes Feuer erhitzt werden, ungefähr wie bei Fig. 300.

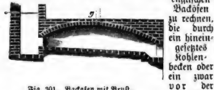


Fig. 301. Backofen mit Brust.

4. Die von außen zu heizenden Backöfen, deren einen Fig. 302 im Längendurchschnitt zeigt, während

Fig. 302. Von außen zu heizender Backofen.

Fig. 303 die Konstruktionsweise der Feuerungszüge im Querdurchschnitt verdeutlicht, haben in der Neuzeit viel Anklang gefunden. Der einzige Übelstand ist der schwere Abzug des auf dem langen Weg sehr erkaltenden Rauchs, dem man indessen dadurch abhelfen kann,

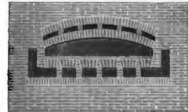


Fig. 303. Querschnitt zu Fig. 302.

daß man entweder, wie bei Fig. 305 h, ein kleines Feuer unterhält oder die Hülfszüge Fig. 302 i von der Feuerung direkt nach der Esse anlegt. Soll ein solcher Ofen permanent geheizt werden, so gebe man ihm dicke Wände und einen ziemlich engen Feuerraum, damit man die Regulirung der Hitze wenigstens einigermaßen in der Gewalt behalte, was bei solchen Öfen immer schwerer ist als bei den periodisch zu heizenden, denen man dünne Wände und einen ziemlich weiten Feuerraum giebt. Zu letzterer Sorte gehören auch die eisernen Backöfen, sowie die von Rolland in Paris erfundenen kreisförmigen Backöfen mit drehbarem eisernen Boden, geschlossener Feuerung und eiserner Decke, über welche das Feuer hinzieht. Ihr Hauptvorzug besteht in der ganz gleichmäßigen Vertheilung der Hitze und in der Bewegung der Luft, welche ein Anbrennen der Brote von oben unmöglich macht; hingegen brennen die Brote sehr leicht von unten an, wenn man solche Backöfen auf gewöhnliche Art heizt, weil dann das Eisen stellenweise glühend wird. Besser ist daher, solche Öfen mit Dampf zu heizen; solche Dampfbacköfen sind zwar in der Anlage etwas kostspielig, in der Handhabung aber sehr bequem und reinlich, auch ist ihre Bewirthschaftung sehr billig; der Dampf ... aus dem Dampfkessel in Röhren unter dem ... und rings an der Wandung herum und ... während des Darinliegens der Brote die Hitze ... mäßig. Ein Hauptnachtheil der Backofen mit ... Decken ist es, daß der Brodem, der an dem ... steigt, sich zu schnell kondensirt, infolge dessen ... waare, besonders Weißgebäck, weder Glanz noch ... bekömmt. Dampfeinspritzung kann zwar bez... Glanzes helfen, aber nicht bezüglich der Farbe ...

5. Kriegsbackofen, Feldbackofen ... weder aus Ziegeln gemauert, ähnlich wie Fig. ... über einem Gerippe aus Ruthen in Lehm ... ferner aus eisernen Bügeln mit Ziegelwölbung ... 4 m. lang, 1,5—2,5 m. breit. Die eisernen ... sowie sonstiges Zubehör werden auf Wagen ... führt. Die Eisentheile eines solchen Ofens ... 1350—2000 Kg. [*Ptz.*]

6. Kuppelöfen kommen am häufigsten auf ... Lande in den Ostseegegenden vor und sind wegen ... Nebenverwendung zum Flachsdarren sehr ... wölbt; daher lassen sie sich schwer heizen und ... chen viel Heizmaterial. Das Gewölbe ist bien... förmig und hat mindestens ³/₄ der Breite ... der Herd ist kreisförmig; Rauchabzugskanäle ... angebracht, sondern der Rauch muß durch das ... loch nach dem Schornstein gehen; der Herd ... hinten zu etwas ansteigend gelegt.

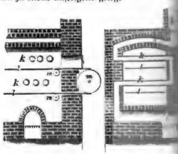


Fig. 304. Fig. 305.
Backofen nach Lange's Schema.

7. Der Backofen nach dem Schema Lange ... Altona, Fig. 304 u. 305, ist zum Brotbacken ... sondern blos zum Backen von Schiffszwieback ... brauchen, indem die denselben in mehreren ... durchziehenden thönernen od. gußeisernen Heiz... zum Brotbacken denn doch nicht die genügende ... Hitze geben. Die Heizung geschieht von der ... Ofen ist ganz aus Ziegeln konstruirt. Die ... für das Auflegen der zu backenden Waaren ... aus Drahtgewebe oder Ketten, deren Glieder ... schmalen Platten konstruirt sind, und lau... Walzen m.

8. Die Öfen von Lausan in Brüssel ... Anacker haben sich nicht bewährt, ebensowenig ... fours aërothermes von Jametel und Lamarre.

9. Aus bisherigen Erfahrungen lassen sich ... Grundsätze zusammenstellen: Die im Grundr... winkligen, flachgewölbten Backöfen, gewöhnlich ... so lang als breit, enthalten gewöhnlich todte ... jedenfalls ist die unter 1 beschriebene die beste ... form. Die steigenden Herde haben das Gute, ... die Brote leichter übersehen kann u. das Feuer ... nach hinten zieht; auch ist die Reinigung leicht ... in dem frisch hineingesetzten Brotteig ꝛc. wird ... sehr ansteigendem Herd die Feuchtigkeit leicht ... Seite ziehen und man muß daher die Steig... gering machen, höchstens gleich ¹/₁₂ der Länge

ed by

...m Herd sind breite Ziegelplatten, so... ziegel; diese Herdsteine dürfen aber ...tenmauern verbunden werden, damit ... sie abgenutzt sind, herausnehmen und ...rsetzen kann. Man kann auch den Herd ... Thon schlagen, der sich dann während ...brauch festbrennt, aber nicht so reinlich ist wie ...e. Zu dem mindestens 20 cm. stark zu ...nden Gewölbe kann man ebenfalls Lehm... verwenden, wenn sie dicht genug gestrichen sind, ...den Schub des Gewölbes auszuhalten. Die An... der Rauchkanäle müssen möglichst nahe dem ...angebracht sein; das vollendete Gewölbe über... man mit Lehm, unter den Kohlenklein gemengt ...r Ausfülle unter dem Herd ist Folgendes zu em...: Kies und kleine Schmiedeschlacken, dann ... Kohlenklein (Kohllösche) od. ausgelaugte Asche, ... 5 cm. hoch feiner Sand, darauf das Herd... Die Feuersicherheit der übrigen Gebäude... verlangt eine besondere Sorgfalt bei Ausführung ...backofen; indessen ist es nicht nöthig, sie in großer ...rnung von andern Gebäuden anzulegen, ja man ... sie sogar häufig in die Wohnstube hineinge... so daß die etwa entweichende Wärme zur Hei... benutzt wird. [*Ms.*]

...ackofengewölbe, n., franz. cul de four en ...tis, m., engl. ovenshaped vault, Gewölbe in ... einer flachen Kuppel mit stichbogenförmigem od. ...em Querschnitt.

...ackofenstein, m., basaltartiges, helles, weiches, ...es Mineral, wird in Form von Ziegeln gestochen ... zum Bauen feuerfester Gebäude, daher der ... Auch ein in Bel bei Trier unter dem Traß ... Konglomerat, mit feinem gelben Eisenthon ...mittel und eingemengten Glimmerblättchen, ... genannt, weil es vorzugsweise zur Erbauung ...öfen dient.

...ck-part, s., engl., Hintertheil. Back-part of ... furnace, das Hintergestell.

...ck-piece, s., **of a centering**, engl., das ... eines Lehrbogens.

...ck-pier, s., engl., die falsche Ante; s. d. ...

...ckspiß, n., frz. gatte, engl. manger; s. Back 3 e.

...ck-plate, s., **of a forge**, engl., der Hinter...

...ck-saw, backed-saw, s., engl., der deutsche ...chwanz.

...ck-screen, s., **parados**, s., engl. (Kriegsb.), ...wehr, Rückendeckung.

...ck-side-prospect, s., die Hinteransicht, ...façade.

...ckspier, f. (Schiffsb.), eine über das Back, s. ... ausgelegte Spiere, Stange, an welche die ausge... Boote mit Tauen befestigt werden, damit die... nicht gegen die Seitenwände des Schiffes ge... werden und diese beschädigen.

...ck-square, s., engl., der Anschlagwinkel.

...ckstag, n., franz. galhauban, m., engl. back... (Schiffsb.), die Pardune, s. d.; Backstag des ...baumes, des Bugspriets, franz. hauban m. du ... hors du beaupré, engl. jib-boom-guy ...b.), ein Tau, welches zur größeren Befestigung ...eiben geschlagen und an das Back befestigt ist.

...ck-stairs, s., pl., engl., die Hintertreppe.

...ck-starling, s., engl. (Brückenb.), der Thal... ..., Peilersterz, das Pfeilerhinterhaupt.

...ck-stay, s., engl., s. Backstag.

...ckstein, **Brandstein**, m., **gebrannter Ziegel**, m., ...que, f. cuite, engl. burnt brick, lat. later m. ...testa, f., ital. mattone, span. ladrillo, künst... aus Lehm oder Thon gefertigter und durch Brennen gehärteter Baustein von sehr verschiedener Form und Größe. Es ist Regel, die Backsteine größer zu formen als das gesetzliche Maß ist, weil infolge des Brennens der Stein schwindet; da die Lehmsorten sehr verschieden sind, so ist auch überall ein verschiedenes Schwindmaß. Um sich zu überzeugen, probire man jede Lehmsorte und richte darnach die Form ein: der Lehm zum Formen darf nicht knotig sein, keine Steine enthalten und muß wenigstens einen Winter ausgebreitet gelegen haben, damit er ausfriert. Die Backsteine müssen von guter Masse, frei von Sprüngen und Rissen sein, der Nässe, dem Frost- u. Witterungswechsel widerstehen und im Feuer nicht bersten. Je nach dem Einsetzen in die Öfen erhält man harte, mittle und blasse; die zunächst dem Feuer gestandenen, deren Oberfläche geschmolzen ist, heißen Klinker. Näheres s. in d. Art. Baumaterialien, Ziegel und Ziegelfabrikation.

Backsteinarchitektur, f., franz. briquetage, m., engl. brick-work, s. Rohziegelbau.

Backsteinfußboden, m., s. d. Art. a coltello und Fußboden.

Backsteinmacher, s. Ziegler.

Backsteinmauerung, f., franz. murage m. en briques, engl. brick-laying, das Mauern in Backsteinen.

Backsteinmauerwerk, n., **Backsteinbau**, m., frz. maçonnerie f. de briques, engl. brick-stone-masonry; s. d. Art. Ziegelmauerwerk.

Backsteinplatte, f., franz. carreau m. de brique, engl. brick-flag, square-brick, Ziegelfließe, Fußbodenplatte oder Mauerdeckplatte von Ziegel.

Backsteinverband, m., s. in dem Art. Mauerverband.

Back-stone, s., **of a forge**, engl., der steinerne Hinterzacken, Aschenzacken.

Backstube, f., s. im Art. Backhaus.

Backzelt (Kriegsb.), circa 3,5 m. langes, 2,5 m. breites Zelt, um die Backtröge der Feldbäckerei darin aufstellen zu können. [*Ptz.*]

Bacoba Rororoca, d. i. Banane zum Dachdecken, botan. Phenacospermum Amazonicum Miq. (Fam. Musaceae), frz. bacove, f., hat so große Ährenscheiden, daß einige wenige schon ausreichend sind, eine Indianerhütte zu decken. Sie wächst in Brasilien.

Baculometrie, f. (Stabmessung) System der Feldmeßkunst (s. d.) mittels des bloßen Aussteckens, Einvisirens und Abmessens von Baaken oder anderen Stäben. Diese Vermessungsmethode ist allerdings sehr einfach und leicht, auch bedarf man bei ihrer Anwendung eben blos der Stäbe und Ketten; aber sie ist unzuverlässig und daher namentlich zu Ausmessung größerer Flächen, ganzer Gegenden &c. gar nicht anzuwenden.

Bad, n., 1. **Badeanstalt**, frz. bain, m., engl. bath, ital. bagno, span. baño. Die Bäder im Allgemeinen sind einzutheilen in natürliche u. künstliche; die ersteren zerfallen wiederum in Seebad, Flußbad und Mineralbad; die letzteren in Wasserbad, Dampfbad &c. Je nach der Beschaffenheit des zu gewährenden Bades nun sind auch die baulichen Einrichtungen einer Badeanstalt verschieden.

2. **Seebäder**, frz. bains de mer. Hier beschränken sich die Gebäude meist auf Zellen zum Entkleiden; an einer flachen Stelle des Strandes werden entweder auf Pfählen oder Flößen kleine Zimmer, oft nur mit Bretwänden, erbaut; aus jedem führt ein kleines Treppchen ins Wasser. Erlauben die Umstände nicht, die Herrenbäder in genügender Entfernung von den Damenbädern anzulegen, so hat jedes Bad hinter sich einen kleinen Raum, um welchen herum in das Wasser

Digitized by Google

hinein bis zum Grund Lattenwände gesetzt sind, die über dem Wasser in der Regel mit Segeltuch überzogen sind, damit der Badende nicht gesehen werden kann. Die Zelle muß mindestens 2 □m. à Person enthalten; das Meublement besteht aus Toilettentisch, Spiegel, Stuhl oder Bank, Kleiderhalter 2c. und ist je nach dem Benutzungspreis mehr oder weniger einfach oder elegant. Man kann die Zellen auch auf Räder setzen, um sie je nach dem Wasserstand weiter in das Wasser hinein oder an den Strand hinaufzurücken. Bei den Zellen auf Flößen ist dies ebenfalls leicht zu bewerkstelligen; stehen sie auf Pfählen oder ist das Wasser sehr tief oder der Boden nicht mit rundem Kies, sondern mit scharfen Steinen oder mit Schlamm belegt, so giebt man den Wasserräumen hinter den einzelnen Zellen einen Bretfußboden, der an Stangen hängt, die durch Zähne, durch Seile mit Rollen oder durch Bolzen hoch und tief gestellt werden können.

Das einzige in einem Gebäude befindliche, vollständig überbaute Seebad befindet sich seit 1871 auf der Insel Helgoland; zunächst war es bestimmt, bei stürmischem Wetter zu dienen, wo die Überfahrt nach der „Düne" (an welcher die Bäder gelegen) nicht möglich war, — doch wurde es bald von schwachen, die Seefahrt scheuenden Badegästen auch außer dieser Zeit benutzt. Das Wasser wird auf der Seeseite der Insel weit ab vom Strande mittels einer eisernen Röhrenleitung durch eine Dampfmaschine eingesogen und ist immer klar, da unter der Aufnahmestelle sich Felsboden befindet. Das Bassin ist groß, mit Badezellen umgeben und gut ventilirt. Mit demselben sind „Wannenbäder" verbunden. [*Rclm.*]

3. Flußbäder, frz. bains de rivière. Dieselben sind, wie die Seebäder, als Einzelbäder oder auch als Gesellschaftsbäder eingerichtet; bei letzteren pflegt man in der Regel die Geschlechter zu sondern und sie theilen sich demnach in Männer- und Frauenbad, die aber im Allgemeinen einander gleichen. Am Ufer auf einer Terrasse, oder an einem bedeckten oder unbedeckten Gang hin liegen die Ankleidezellen, deren Schlüssel an möglichst sichtbaren Tafeln hängen, die von einem Badebeamten kontrolirt werden. Vor der Terrasse nun breiten sich die Bassins aus, in der Regel sind es deren zwei; das eine für Nichtschwimmer mit hölzernem Fußboden, ungefähr 1 m. unter der Oberfläche des Wassers (oft noch ein Kinderbassin mit weniger Tiefe); das Schwimmbassin möglichst tief und hinreichend groß, um sich ausschwimmen zu können. Jedes Bassin ist von einem Gang umgeben, der bei reißenden, ihr Niveau oft verändernden Flüssen auf einem Floß, bei ruhig fließenden Flüssen auf Pfählen ruht. Auf diesem Gang erheben sich die Gerüste zum Herabspringen in das Wasser, der Springthurm 2c. Über das Wasser hinein ragen von dem Gang sowie von jenen Gerüsten aus die Schwungbreter, lange Pfosten, welche vermöge ihrer Elastizität unter dem Daraufstehenden sich schwingen und so den Absprung leichter u. elastischer machen. Auch kann man vermöge einer Pumpe Gelegenheit zu Regenbädern, Strahldouchen 2c. geben. Eine Restauration ist häufig mit solchen Badeanstalten verbunden; angenehm ist es, wenn ein schattiger Spaziergang zum Abkühlen vor dem Bad vorhanden ist. Um im hohen Sommer die brennende Sonnenhitze von den Badenden abzuhalten, sowie sie vor kalten Regenschauern zu schützen, hat man hie und da die ganzen Bassins überbaut. Ganz massive Häuser ringsum oder über den Bassins zu errichten ist allerdings nicht rathsam, weil der Genuß der freien Luft (freilich ohne Zugluft) die heilsame Wirkung solcher Bäder bedeutend steigert. Will man daher eine Überbauung anbringen, so sei sie möglichst luftig, also von Holz oder Gußeisen; die Wände brauchen blos auf ungefähr 3 m. Höhe dicht zu sein.

4. Kurbäder, frz. bains de santé, bains salutaires, Badeanstalten zur Hebung von Krankh
meist durch Benutzung warmer oder mineralisch
Quellen. Hier kommt es hauptsächlich darauf an, d
betreffende Wasser vor dem Verdunsten der darin en
haltenen heilsamen Substanzen oder der Wärme z
schützen und den Leidenden den Gebrauch des Wass
genau nach der ärztlichen Vorschrift möglichst zu e
leichtern. Der Hauptzweck der dazu dienenden Ba
lichkeiten ist also zuvörderst eine Überbauung d
Quelle mit umgebenden Ankleidezellen, oder auch e
Vertheilung des quellenden Wassers nach einzeln
neben einander liegenden Badezellen. An diese je n
der Einzelbeschaffenheit des Quells, der Gegend 2c.
richtenden Baulichkeiten schließt sich ein überbau
möglichst vor Zugluft geschützter, aber der Sonne
gänglicher Spaziergang, nebst unmittelbar dami
sammenhängendem Gesellschaftssaal, in der R
Kursaal genannt. Weiteres über die Einrichtun
s. unten und in den Artikeln Badewanne, B
zimmer 2c.

5. Die Bäder, in denen man das Wasser nich
rekt so verwendet, wie es die Natur giebt, die man
füglich künstliche Bäder nennen könnte, kann
eintheilen in Wannenbäder, Bassinbäder, Dampfbä
Schwitzbäder 2c. Zu einer vollständig geordn
Badeanstalt gehören aber diese alle, u. alle die V
welche theils durch ihre Religion, theils durch a
Gründe vermocht wurden, besondere Aufmerksa
auf das Badewesen zu verwenden, haben sie, h
in verschiedener Weise, vereinigt. Bei solchen V
sorgte in der Regel der Staat für Badeanstalten
diese waren daher großartiger und zweckmäßig
jetzt, wo für öffentliche Bäder fast nur Spekul
sorgen und monumentale Badeanstalten daher
an Mineralquellen kaum mehr errichtet werden.
trachten wir die Gestaltung der öffentlichen Bä
einigen Völkern in historischer Reihenfolge.

a. **Griechisches Bad**, *βαλανεῖον*. Leider kenn
die Badeeinrichtungen der Griechen nicht aus e
nen Beispielen, sondern fast nur aus schriftlichen
richten und Vasenmalereien. Auf diesen fin
zunächst Dienerinnen, welche aus einer Hydria
über den Rücken der vor ihr sitzenden nackten
ausgießen, dann ein Weib, welches mit der H
Wasserstrahl auffängt, der aus einer an der W
gebrachten Maske in ein Becken strömt; auf e
Berlin aufbewahrten Amphore erblicken wir d
nere eines Raumes, der durch eine dorische
stellung in zwei abgesonderte Zellen getheilt
jeder befinden sich zwei badende Frauen. Di
scheinen hohl zu sein, so daß in ihnen das Wa
steigt, denn in einer Höhe von etwa 2 m. ü
Fußboden erblicken wir Röhren, welche die
verbinden u. aus denen durch zierlich geformte
Eber-, u. Pantherköpfe ein feiner Staubregen
Badenden herabfällt; die Röhren sind zugleich
um Badetücher an ihnen aufzuhängen, viellei
da warmes Wasser in den Röhren cirkulirt,
zu wärmen. Für Männer gab es öffentliche u
vatbadeanstalten (*βαλανεῖα δημόσια* und *ἴδια*),
erstere oft mit den Gymnasien (s. d.) verbunden

Diese Badeanstalten zerfielen nun in versc
Theile. Das kalte Bad, *λουτρόν*, war eine nac
Seite geöffnete Halle mit großem Bassin, welch
zu kalten Waschungen diente; das laue Bad w
kleiner, geschlossener Raum, daran sich die Schw
Dampfbäder, *πυρίαι, πυριατήριαι*, anschlossen
denen ein Feuerungsraum, *προπνιγεῖον*, lag
den Schwitzbädern setzten sich die Badenden in
freistehende, theils in den Fußboden eingelassen
nen, *πύελοι* (bei Homer *ἀσάμινθοι*), und nach
detem Schwitzbad wurden sie durch den Bad
mit kaltem Wasser begossen, dann aber im Salb
ἀλειπτήριον od. *ἐλαιοθεσεῖον*, mit der Strigil ge

Digitized by Google

… mit wohlriechendem Öl eingerieben, worauf sie sich … Ankleidezimmer, ἀποδυτήριον, wiederbekleideten.

b. **Römisches Bad**, latein. balineae, balneum. …der Römer badete täglich mindestens einmal. Zu… benutzten die Römer Flußbäder, von den Griechen …ahmen sie dann die Bäderanlagen in geschlossenen

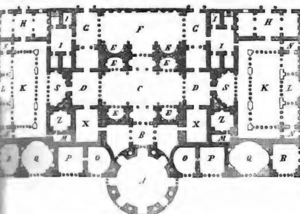


Fig. 306. Thermen des Caracalla.

…men u. die Verbindung derselben mit Gymnasien … Palästren (s. d. Art.) an, jedoch waren dieselben … zum Ende der Republik noch keineswegs zahlreich … Rom und von keiner prachtvollen Ausstattung; …rus u. Großartigkeit brachte erst die Kaiserzeit. Die …vatbäder enthielten möglichst einen Hof für das …te Bad (frigidarium), ein Ankleidezimmer (apody…), ein Gemach für das laue Bad (tepida…), und ein solches für das warme Bad (cal…rium, laconicum), oder doch mindestens beide … Die öffentlichen Badeanstalten, welche bal…, auch thermae hießen und meist, mindestens in … selbst, prächtige weitläufige Gebäudegruppen

Fig. 307. Apodyterium in Pompeji.

…, waren von den Kaisern zunächst für die är… Klassen gebaut, wurden aber bald die Sammel… der feinen und geistreichen Welt und waren von … Ausdehnung, daß sie außer den Baderäumen …bliotheks- und Konversationszimmer, Ring… kleine Theater, Schauplätze für Gladiatoren… Spaziergänge und Parks in sich faßten. Sie … ungeheurem Luxus und mit den prächtigsten … ausgestattet, namentlich die Thermen des … des Caracalla, von welchen letzteren wir in … Grundriß geben. Der in eine solche … Eintretende kam durch die Eingangshalle A … in das Apodyterium B, dann in den Haupt… ephebeum, ἐφηβεῖον, zu Leibesübungen be-

stimmt, von den römischen Schriftstellern auch xystus genannt, und mit Nischen (exedrae) E umgeben, auch wol, wie bei unserm Beispiel, noch mit Nebensälen D versehen; nun tritt man in den Hauptbadesaal F (balneum), in dessen Mitte sich der große Badeteich (piscina) befand; daneben reihen sich dann die andern Räume, als vestibula G, Bibliotheken H, Wirthschaftsräume I, Peristyle mit Schwimmbassins K (natationes), Vorbereitungsräume für Ringer und Schwimmer L, Salbzimmer M, Ausgänge N, Warmbäder X, Schwitzbäder Z; das Hauptgebäude umgeben dann noch Ringbahnen, Rennbahnen nebst den dazu gehörigen, oft auch noch ins Hauptgebäude eingeschobenen Eläothesien zum Einölen der Ringer, Konisterien zum Bestreuen des Körpers mit Sand und Staub vor dem Ringen. Bei kleineren Thermen fehlen viele von den Nebenräumen, und so herrschen dann die eigentlichen Baderäume vor.

Die pompejanischen Bäder geben ein sehr gutes Beispiel für die Einrichtung. Sie bilden für sich einen Gebäudekomplex, der von allen Seiten mit Straßen umgeben ist; Läden, die ohne Verbindung mit den Bädern sind, umgeben dieselben auf drei Seiten. Haupteingänge haben die Thermen drei, dann führt noch einer zu den Frauenbädern und einer zu den Herden. Ein großer Hofraum (ambulatio), der mit Säulen auf zwei Seiten umgeben ist, war der Ort, an welchem man sich vor dem Bad versammelte. Hier wurden Geschäfte abgemacht, Unterhaltungen gepflogen, vielleicht auch körperliche Übungen und Spiele vorgenommen. Besonders geeignet war der Platz für Anzeigen aller Art, wie man auch bei Ausgrabung von Pompeji

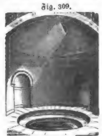
Fig. 308. Tepidarium in Pompeji.

dergleichen Anzeigen noch gefunden hat. An diesen Hof stößt die exedra, das Zimmer, worin sich die Badenden abkühlten und das als großes Konversationszimmer diente.

Hatte man sich für das kalte Bad gehörig abgekühlt, so begab man sich durch einen Korridor, der bei Abend hell erleuchtet wurde, in das Auskleidezimmer (apodyterium, spoliatorium), Fig. 307, an welches ein kleines Gemach zum Aufenthalt für den die Gewänder bewachenden capsarius stieß. Aus dem Apodyterium gelangte man in das kalte Bad (frigidarium oder alvearium), Fig. 309 u. 310, in dessen Mitte sich ein rundes Bassin e (natatio, piscina, alvus, alveare) befand, aus dem man auf den Stufen d zu dem rings-

umlaufenden Sitz c (alveum) gelangte; der innerlich runde Raum des alvearium b ist durch 4 Nischen (scholae) a mit dem äußeren Viereck versöhnt. Die kegelförmig gewölbte Decke (rotatio) hat eine kleine Öffnung zum Einlassen des Lichts.

Fig. 309.



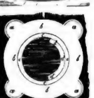


Fig. 310. Frigidarium in Pompeji.

An das Auskleidezimmer stieß ein zweites Zimmer, das Vorbereitungszimmer Derer, welche die heißen u. Dampfbäder gebrauchen wollten, das tepidarium, Fig. 308. Es wurde zu diesem Zweck durch heiße Luft oder durch tragbare Bronzeherde mäßig erwärmt u. diente in Pompeji wie bei allen kleineren Badeanlagen zugleich als frictorium für die nach dem Schwitzbad gebräuchlichen Reibungen und Salbungen. Es erhielt sein Licht durch ein großes, mit matt geschliffenem Glas geschlossenes Fenster und war reich dekorirt. Aus dem tepidarium gelangte man in das caldarium, Fig. 311, das Gemach, in dem die warmen Bäder und das Schwitzbad genommen wurden. Es lassen sich drei, bei großen Thermen vollständig getrennte, bei kleinen, wie hier, in einem Raum vereinte Theile unterscheiden, das laconicum c, rund mit einem großen, flachen Becken (labrum) für kalte Abwaschungen nach dem Schwitzbad, das eigentliche caldarium oder trockne Schwitzbad b (sudatio, assum) mit hohlem, stark erhitztem Fußboden, und endlich die Abtheilung a (alvearium) für das warme Bad (lavatio calda). Im laconicum ist oben im Gewölbe eine kreisrunde, durch Bronzedeckel verschließbare Öffnung zum Lüften angebracht. In die Abtheilung für das warme Bad stieg man auf zwei Stufen hinauf und gelangte so auf die schola, setzte sich, die Brüstung übersteigend, auf eine im Innern des Beckens befindliche Stufe (alveus) u. begab sich dann ganz in das mit warmem Wasser gefüllte Bassin (alvus), in welchem Sitze (solia, sellae) angebracht waren.

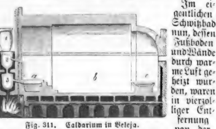


Fig. 311. Caldarium in Veleja.

Im eigentlichen Schwitzbad nun, dessen Fußboden und Wände durch warme Luft geheizt wurden, waren in vierzolliger Entfernung von der Wand Thonplatten als zweite Schicht angebracht, und in diesem Zwischenraum bewegte sich die heiße Luft. In der gewölbten Decke des Schwitzbades befand sich ein mit einem ehernen Deckel (clypeus) verschlossenes Loch (lumen), das, je nachdem man es schloß oder öffnete, die Hitze vermehrte oder mäßigte. Eigene Zimmer zum Auskleiden, zum Salben (unctuaria), zum Reiben und Striegeln (frictoria) waren wie bei den Griechen mit dem Badehaus enthalten.

Der Heizapparat (hypocaustum) lag unmittelbar neben dem caldarium, meist im Souterrain, und bestand aus einem kreisrunden Herd von 8—9 Fuß Durchmesser zum Erhitzen der Luft in den Hei... des hohlen Fußbodens (suspensura, balne... dens). Darüber lag das vasarium, ein Gema... drei über einander stehenden Kesseln (ahena ... Fig. 311, zum Erhitzen des Wassers, so daß im ... 1 das Wasser kalt, im Kessel 2 lau, im Kessel ... wurde, indem der warme Kessel das nach dem ... fließende Wasser aus dem lauen ersetzt bekam ꝛc., wäh... rend der oberste sein Wasser von einem castell... aquae erhielt. Röhrenleitungen, durch Hähne (... tomia) regulirbar, führten nun das Wasser in die ... schiedenen Abtheilungen, das warme in das cal... rium, das laue in das tepidarium, das kalte in ... frigidarium, sowol in die Badezimmer der Män... als auch der Frauen. Vom Heizraum führten ... Röhren die heiße Luft nach den hohlen R... zwischen den Wänden ꝛc. Meist auf der andern ... des Heizraumes liegt das Frauenbad, denn ... späterer Kaiserzeit hörte die Trennung der Gesch... in den Bädern auf. In Pompeji bestand das F... bad aus einem apodyterium, dem sich das frigid... alkovenartig anschließt; von hier aus gelangt m... das tepidarium und caldarium.

c. **Muhamedanische Bäder.** Nächst den Römern ... wol die Muhamedaner Diejenigen, bei denen di... einrichtungen am weitesten ausgebildet waren. ... selbe Einrichtung, wie die ältesten arabischen Bä... Cordova vom Jahr 770, wie die königlichen u. ... bäder in Granada aus dem 13. Jahrhundert, ... zu Ofen aus dem 16. Jahrhundert, haben noch ... Bäder in Algier, Oran und Tetuan, sowie in der ... kei ꝛc., wenigstens in der Hauptsache, wenn a... Einzelheiten hie und da Abweichungen vorkomm...

Ein Garten, od., wenn dies der Platz nicht ... ein sonniger Hof, mit einem Springbrunnen ... Mitte, dient zur ersten Abkühlung, ein schattig... tikus stößt daran zur weitern Abkühlung; au... selben gelangt man in ein überwölbtes, durch ... in mehrere Schiffe oder auch verschlungene Gä... theiltes, sehr kühles Gemach. Nach dem hier er... vollständigen Abkühlen begiebt man sich au... Raum in das anstoßende, mäßig geheizte un... hoch angebrachte Seitenfenster erleuchtete Entl... zimmer (Maslakh, bei den Türken Mesluk), an ... Wänden sich eine Estrade, mit Matratzen und ... chen belegt, hinzieht, auf denen der Entkleid... bis der Kreislauf des Blutes langsam genug ge... Aus diesem gelangt man in den Hauptraum ... architektonische Gestaltung s. unter d. Art. a... Stil). Dieser Raum ist durch Röhren in den ... und Heizkanäle unter dem Fußboden zu un... bis 28° R., erwärmt; über den sehr wenig ... Marmorfußboden rieselt heißes Wasser. Die ... den wandeln nackt, blos mit einem Bademan... det, in diesem Raum umher, bis sie anfangen ... zu schwitzen; um diesen Raum herum sind klein... len mit Badewannen gruppirt, welche zum T... heißem, lauem und kaltem Wasser gefüllt sin... blos einfach baden will, geht in eine Wanne mit ... Wasser, dann in eine mit kaltem und dann ... rück in das Ankleidezimmer; wer aber das gan... durchmachen will, geht zunächst in die Wann... heißem Wasser, dann in das Schwitzbad, ein ... in der Regel achteckiges und mit einer Kupp... wölbtes Gemach, in welches die Wasserdämpfe ... dicht daneben befindlichen Kessel ge...tet werden, ... in welchem von dem Scheitel des Gew... Strahl kochenden Wassers herabströmt ... erzeugt. In der Mitte des Fußbodens ... von circa 1,1 m. Tiefe. Von hier a... ein Zimmer mit lauem Wasser, wo ... bürstet wird. Dieses Zimmer ist ... handen; bei den persischen Bäder... aber ... noch in den Kasenèh (Sch..., mit ...

Digitized by Google

Bassin mit ganz heißem Wasser sich nochmals abspült. Bei den Türken tritt an Stelle des Dampfschwitzbades ein trocknes Schwitzbad, Harara, bei den ostindischen Muhamedanern kommt noch das Durchkneten der Gliedmaßen hinzu, bei den Ägyptern folgt auf das Schwitzbad zunächst eine sehr heiße, dann eine minder heiße, dann eine laue Abwaschung. Zuletzt begiebt sich der Badende auf einen Augenblick in die kalte Wanne, dann aber zum Nachschwitzen und Ausruhen in ein nur mäßig erwärmtes, oft sehr elegantes, durch-räuchertes Gemach, wo er auf einem üppig weichen Ruhebett, in wollene Decken gewickelt, seine Pfeife raucht. Auch für Salbung, Frottirung u. dgl. ist gesorgt. Die Wannen, oder bei größern Bädern Bassins, sind theils von Jaspis oder Marmor, theils auch gemauert und mit Azulejos belegt. Die Röhrenleitungen sind größtentheils von gebranntem Thon, hie und da von Blei oder Bronze, die Lichtöffnungen im Gewölbe durch darüber gelegte Platten vor Regen geschützt (s. Oberlicht); ein Abtritt ist in der Nähe. Die Versorgung mit Wasser geschieht durch Cisternen, in denen sich das Regenwasser sammelt, oder durch Zuleitung einer Quelle.

d. **Die russischen Bäder**; aus dem Ankleidezimmer, welches mäßig erwärmt ist, kommt man in einen Saal; der hier stehende Ofen wird zum Glühen erhitzt; die auf demselben ausgebreiteten Kieselsteine werden von ... 5 Minuten mit Wasser übergossen, das sich in Dämpfe verwandelt und eine Hitze von 40—50° R. er-zeugt. An den Wänden ziehen sich stufenförmige Bänke hin; der Badende legt sich zunächst auf die unteren, dann auf die höheren, und läßt sich hier zu Verstärkung des durch die Dämpfe hervorgebrachten Schweißes mit Birkenruthen peitschen, mit Seife und ...chendem Wasser waschen 2c. Endlich steigt er ab, um eine kalte Douche zu empfangen oder in ein Bassin mit kaltem Wasser zu springen und dann auf dem Ruhebett, in wollene Decken gewickelt, nachzuschwitzen und auszuruhen.

e. Bei den übrigen **orientalischen Völkern** hat sich das Badewesen in analoger Weise mit geringen Abweichungen entwickelt; Schwitzen, Frottiren, Gliederreiben, Gelenkknacken 2c. u. ähnliche Strapazen spielen ... eine Hauptrolle.

... Die **modernen Badeeinrichtungen** vereinigen oft zur ...gen Auswahl mehrere der bisher genannten ... Unabhängig davon hat man bei deren An... jedenfalls auf folgende Räumlichkeiten Rücksicht ...men: Ein Salon, elegant und bequem ausge... zum Abkühlen bestimmt, während dessen man die Zeit mit bereit liegender Lektüre vertreibt; von ... gelangt man auf einen mäßig erwärmten ...dor oder Vorsaal, um den sich die Entkleidungs... und die einzelnen Räumlichkeiten für die ver...denen Badearten reihen. Die am häufigsten vor...kommenden dieser Badearten sind folgende:

... Wannenbad; gewöhnlich einzeln oder zu ... in Zellen angebracht, die demnach zugleich als ...ungszellen dienen können; s. übrigens d. Art. ...anne und Badezimmer.

... Schwimmbad; zunächst vergl. oben unter 2. ...ings errichtet man vielfach Schwimmbäder un...ung von Flüssen. Der Hauptraum ist ein über... Bassin, worin täglich ein- oder mehrmal das ... erneuert und von unten geheizt wird, bis zu ...Temperatur in der Luft von 20—22°, im Wasser ...—18° R.; ringsum sind Gänge zum Abkühlen, ...ren 2c., u. an deren Wänden entweder Bänke ...Nischen od. Thüren zu einzelnen Entleidungs... angebracht.

... Dampfbad; im Allgemeinen nach dem Vorbild ...schen Bäder, s. oben 4 d, eingerichtet. Jedoch ... Dampf meist in einem Dampfkessel erzeugt.

... ...nes Schwitzbad. Die Hitze darf nicht wohl über 30° R. steigen und wird meist durch Cirkulation heißer Luft in Fußboden und Wänden erzeugt.

e. Nachschwitzzellen, in welchen der Badende nach dem Dampfbad der Ruhe pflegt und schwitzt.

f. Douchebad und Regenbad, für kaltes und warmes Wasser eingerichtet; die Röhren, aus denen das Wasser durch Öffnen des Hahns auf den Badenden einströmt, und zwar nach Belieben von oben, von unten oder von der Seite, in scharfem, aber dünnem Strahl, in kräftigem und dickem Strahl, in dickem, aber nicht sehr heftigem Strahl, in großen Massen od. als Staubregen durch ein Sieb, müssen je nach diesen Anforderungen konstruirt sein.

g. Irisch-römisches Bad nennt man eine in neuerer Zeit sehr beliebt gewordene Kombination mehrerer der genannten Badearten unter Anlehnung an die römischen und muhamedanischen Badeeinrichtungen, die zuerst von Dr. Barter in St. Ann's Hill bei Cork in Irland 1856 versucht, in Deutschland von Luther in Rüdersdorf bei Wittenberg 1860 nachgebildet ward. Der Badende kommt zunächst in das apodyterium, auch wol frigidarium genannt, einen mäßig (16—18° R.) geheizten Raum, in welchem sich an einen Mittelgang coupéartige Abtheilungen anreihen, deren Wände nicht ganz bis zur Decke hinaufgehen. Jede der so gebildeten Zellen enthält einen Toilettentisch, Spiegel, Stuhl 2c., und ein Ruhelager zum Nachschwitzen, dafern nicht die Nachschwitzzellen sich in einem besonderen Raum befinden. Der Entkleidete geht nun, in einen Bademantel gehüllt, in das tepidarium, welches bis zu 32° R., besser blos bis zu 28°, erwärmt ist, und wenn der Schweiß aus der durch Frottiren mit groben Handschuhen noch gereizten Haut auszubrechen beginnt, begiebt er sich in das caldarium, in welchem eine Wärme von 40—45° R. herrscht, deren Trockenheit durch einströmenden Dampf gebrochen wird. Hier werden auf der Massirbank Knetungen 2c. vorgenommen. Bei manchen Bädern aber geschehen die Knetungen schon in dem dann bis zu 35° erwärmten tepidarium, und das caldarium hat dann eine Temperatur von 45—50° und dient nur zu ganz kurzem Aufenthalt, worauf der Badende in das frigidarium gelangt, in welchem sich ein Bassin mit mäßig (bis zu 18° R.) erwärmtem Wasser, das lavacrum, befindet, und in welchem auch die verschiedenen Douchevorrichtungen angebracht sind. Von hier geht er in die Nachschwitzzelle.

h. Luftbäder. Zu diesen gehören z. B. die sogenannten pneumatischen Bäder, luftdicht verschlossene Zellen zum Einathmen verdichteter Luft 2c.

Die von Spekulanten in größeren Städten errichteten Privatbadeanstalten enthalten meist mehrere oder alle genannten Badearten zur Auswahl. Natürlich kann man die Ausbildung einer solchen Anlage sehr verschieden gestalten, Haupterfordernisse dabei aber sind: Übersichtlichkeit für die Bademeister, ohne welche leicht Unglück passiren kann; Verhüten alles scharfen Luftzugs, möglichste Erleichterung einer sorgfältigen und vollständigen Reinhaltung und Ventilation, möglichste Heizungsersparniß 2c.

Gut ist es, an alle diese Räumlichkeiten noch einen Salon zum Ausruhen nach dem Bad und zur Konversation anzufügen, der ziemlich erwärmt sein muß und aus dem man dann wieder in den kühleren Eingangssalon gelangt. Daß man bei der Konstruktion wegen der vielen in solchen Gebäuden konzentrirten Feuchtigkeit sehr vorsichtig u. sorgfältig zu Werke gehen muß, braucht wol kaum erwähnt zu werden. [*M-s.*]

Öffentliche Badeanstalten, frz. bains publics, m. pl., engl. balneary, bagnio. Im Alterthum wie im Mittelalter sorgten die Behörden, im Mittelalter schon im 12. Jahrhundert einzelne Mildthätige durch Stiftungen, vom 14. Jahrhundert an meist die Magistrate für allgemein zugängliche Badeanstalten, Badstuben

Digitized by Google

genannt. Nach dem Dreißigjährigen Krieg erlahmte dieser Theil der Sorge für das Wohl der Bürger. In der Neuzeit hatte zuerst während einer Cholera-Epidemie 1832 eine Waschfrau im ärmsten Theil von Liverpool eine Privatbade- u. Waschanstalt eingerichtet (s. d. Art. Waschanstalt), und 1842 etablirte der Magistrat von Liverpool eine solche; 1845 folgte London nach und jetzt werden derartige städtische Badeanstalten auch in Deutschland vielfach eingerichtet (1852 in Brüssel und Hamburg, 1853 in Berlin, 1856 in Wien 2c.). Die besseren derartigen Anstalten (z. B. in Magdeburg) enthalten Schwimmbassin, Wannenbäder 1. u. 2. Klasse (in letzteren kostet in Magdeburg das Bad mit Handtuch $1^1/_2$ Silbergroschen), Abkühlungsraum 2c. Mit denselben ist meist eine Waschanstalt, s. d., verbunden. [*Rclm. M-s.*]

II. **Bad** in anderer Bedeutung:

a. (Chemie.) Zu chemischen Zwecken, um z. B. Körper auf eine konstante Temperatur zu erhitzen oder Flüssigkeiten abzudampfen 2c., läßt man häufig nicht das freie Feuer auf die Gefäße, in welchen die betreffenden Körper oder Flüssigkeiten sich befinden, einwirken, sondern man umgiebt die Gefäße mit gewissen festen, flüssigen od. auch dampfförmigen Medien u. bedient sich dabei der sogenannten Bäder. Je nachdem man die Gefäße in heißen Sand, kochendes Wasser, Dampf, geschmolzenes Zinn u. dgl. mehr bringt, unterscheidet man nach den angewandten Medien: Sandbäder, Aschenbäder, Wasserbäder, Dampfbäder, Zinnbäder u. s. f.

b. (Technik.) Auch in der Technik unterscheidet man verschiedene Bäder; in der Färberei und Bleicherei (s. d. Art.) werden verschiedene Flüssigkeiten verwendet, welche meistens dazu dienen sollen, die Wolle, Stoffe und Gewebe 2c. verschiedener Art in geeigneter Weise vorzubereiten. Werden als solche Flüssigkeiten Laugen oder Säuren angewendet, so bezeichnet man die Bäder als Laugen- oder Säurebäder. [*Wf.*]

c. (Maurer.) Ein sehr dünner Mörtel, mit welchem eine Vertiefung, z. B. Grundgrube, Pisékasten und dergl., zum Theil angefüllt wird, um dann die Steine hineinzusetzen; nicht zu empfehlende Konstruktionsweise. Vergl. d. Art. Bain 2.

Badekarren, m., **Badekutsche**, f., **Badeschiff**, n., s. d. Art. Bad I, 1.

Badeschwamm, m., Spongia marina, ist die zellige Wohnung eines im Meere in der Nähe von Flußmündungen lebenden Pflanzenthieres. Die Küsten des Mittelmeeres (Archipel, Syrien, Berberei) sind die Hauptorte, wo diese Schwämme durch Taucher vom Boden des Meeres heraufgeholt werden. Die inneren, von dem hornigen Skelet eingeschlossenen Zellen sind mit der gallertartigen thierischen Masse gefüllt, welche durch Faulenlassen entfernt wird. Je nach Weichheit, Dichtheit, Gleichmäßigkeit, Farbe und Größe unterscheidet man viele Sorten, von denen die besten die sogenannten syrischen, die geringsten die sogenannten Pferdeschwämme sind.

Badesinter, m., oder **Badestein**, m., der aus manchen Mineralwässern sich absetzende Niederschlag, z. B. der Sprudelstein von Karlsbad, der in seinen durch Eisenoxyd gefärbten und oft mit bandartigen, welligen Zeichnungen versehenen Varietäten zu Mosaiken und Belegen, auch in der Bijouterie Anwendung findet.

Badestube, f., 1. **Badestuben** oder **Baderei**, franz. étuve f. baignerie, f., engl. bagrio, cuppery, balneary, hießen im Mittelalter in Deutschland die Badeanstalten, welche unter der Aufsicht städtischer Bader (Barbiere) standen und gewöhnlich Wannenbäder und Schwitzbäder umfaßten.

Badewanne, f., **Badezuber**, m., **Badebecken**, n., franz. baignoire, f., cuve, f., engl. bathing-tub, ital. tinozza, span. balsa, cubo, lat. labrum, solium, n., lavatrina, latrina, f., griech. ἀσάμινθος, ein Bassin, 1. in ovaler Form und dann entweder … Metall (am besten von Zink od. verzinktem Eisen…, weniger gut von Kupfer, dessen Oxyd ungesund …, oder von Holz (vom Böttcher, wenig dauerha… schwer zu reinigen) oder auch aus einem Stück … Stein (am besten Marmor, Jaspis oder Gran… 2. Viereckig und zwar aus einzelnen Marmor… aus Thonschiefer oder aus Mauerwerk mit Porzellan… fließchen bestehend. Die ovale Form hat viele … vor der viereckigen, man braucht zu ihrer Füllu… der Regel weniger Wasser u. kann sich an den … kurz gerundeten Kopftheil sicherer anlehnen 2c. … leichtesten rein zu halten sind jedenfalls die mit … Marmor od. Fließchen umgebenen; die billigst… die zinkenen. Der Fußboden der Wannen muß … dem Fußende zu etwas abfallen, damit sich der … Körper des Badenden abgewaschene Koth … ziehe. Die viereckigen Wannen für eine … müssen mindestens 1,40 m. lang, 0,60 m. … und 0,70 m. hoch sein, die ovalen aber müssen … stens am Fußboden 1,20, oben 1,30 m. lang, … 0,45 und oben 0,55 breit, am Fußende 0,60, am … ende 0,75 m. hoch sein. Beide Sorten werden … auf den Fußboden gestellt oder theilweise vers… d. Art. Badezimmer. [*Rclm. M-s.*]

Badezimmer, m., franz. cabinet m. des … chambre f. aux bains, engl. bath-room, … zwar auch jede Badezelle in öffentlichen Bade… nen, versteht aber in der Regel darunter nur ein … vatbad, d. h. ein Zimmer in einer Privatwoh… welches entweder ausschließlich oder, u. zwar … obgleich mit Unrecht, nur nebenbei zum Bad… braucht wird. Ein solches Badezimmer sei e… ventilirter, sonnig gelegener u. schnell heizbar… lichst nahe dem Schlafzimmer liegender fre… Raum, in welchem ein Bassin oder eine Wann… bracht ist, die durch Röhren mit Hähnen oder … vorrichtung mit kaltem und erwärmtem Wa… Belieben gefüllt werden kann und groß genu… muß, um sich darin mit dem ganzen Körper … gen; s. d. Art. Badewanne. Ein solches Zimm… wegen der darin entstehenden Feuchtigkeit nur … terre oder im Souterrain angebracht werden, … Gebäude der Fäulniß nicht auszusetzen. Als … ist, namentlich in Badezimmern, die auch sonst … nutzt werden sollen, am zweckmäßigsten ein gan… Fußboden versenktes Becken, welches aus Zink… morplatten oder aus Mauerwerk mit Thonflie… kleidung gefertigt wird, und in welches zur … lichkeit des Einsteigens von der einen schmalen … eine Treppe heruntergeführt ist. Die unterste … dieser Treppe dient dann in der Regel zugleich … für den Badenden. Dient das Bad blos für ein… son, so macht man das Bassin unten 1,40—1… lang, 55—65 cm. breit u. 60—80 cm. tief, … boden des Zimmers aus; diesen Fußboden be… mit Steinplatten, Fließen oder dergl., und … legt man einen wollenen Teppich. Eine … darf nicht fehlen. Statt des Fensters bring… Oberlicht an, wegen des Belauschens. Wenn … kann man auch einen Springbrunnen in einem … Badezimmer als sehr passende Zierde anbringen… Wasserleitung besteht aus Metall, mitunter … Holzröhren, welche da, wo städtische Wasser… fehlt, mit einem Brunnen oder mit einem … Verbindung stehen. Zunächst wird dann das … in ein Reservoir geleitet, aus welchem der … speist wird, welcher zum Wärmen des Wass… und aus welchem wieder Röhren in das Bassin … das kalte Wasser, welches gebraucht wird, geh… aus dem Reservoir in das Bassin. Das ge… Wasser leitet man von dem etwas vertieften … des Bassinfußbodens durch eine mittels eines … oder Pfropfens verschließbare Röhre ab. [*M-s.*]

Digitized by Google

Badge, s., engl., 1. Wappenbild, Emblem. — (Schiffsb.) die untere Seitengalerie; painted or false badge, die falsche, lose Galerie am Heck eines Kauffahrers.

Badia, f., ital., Abtei; s. d.

Badianenbaum, m., s. Sternanisbaum.

Badigeon, m., frz., **Mauergelb**, n., ein gelblicher ...rei aus gepreßten Steinen von Saint-Leu (wol eine ...steinart) und Wasser. Dick angemacht dient er zum ...ten zerbrochener Bildsäulen 2c., sowie zu einem gelb... Estrich, Kalkgußfußboden. Dünn angemacht ...raucht man ihn zum Überstreichen der Steinarbeiten, ...die Fugen, etwaige Ausbesserungen 2c. zu verdecken, ...wie zum Anstrich des Mauerputzes. Man nennt ...h wol jeden anderen Steinmörtel, Bildhauerkitt ...badigeon, und das beschriebene Mauergelb dann ...badigeon jaune, engl. yellow badigeon.

Badkhon, türk., arab. Badghir, Badghis, Luft...h in der Mauer od. dem Fußboden zur Ventilation.

Badstein, n., 1. s. v. w. Badesinter. — 2. Ältere ...nennung für Taufstein; s. Baptisterium.

Bag, s., engl., der Sack, Beutel.

Bagger, m., **Baggert**, m., **Backert**, m., **Bagger...maschine**, f., **Ausräumungsmaschine**, f., **Vertiefungs...maschine**, f., frz. machine f. à curer, m. à creuser, ...curemôle, m., engl. ballast-heaver, dredger, dredging-engine (Wasserb.), Vorrichtung zu Herstellung ...rer Wassertiefen, zu Reinigung des Bettes 2c. in ...ssen, Häfenflüssen, Kanälen, Schleußen 2c., 1. **Hand...bagger**, m., **Baggerschaufel**, f., franz. drague, f., engl. ...g, ist eine breite, aus Holz oder Eisen gefertigte, mit ...- u. Seitenwänden versehene Schaufel, die von dem ...Ufer, auf einem Gerüst oder einem Kahn stehenden ...beiter mittels eines langen hölzernen Stieles gehand...habt wird. Die Handbaggerung ist mit Erfolg nur da ...zuwenden, wo es sich um Aushebung eines lockeren ...leichten Materiales, wie z. B. Sand u. Schlamm, ...nicht allzu großen Tiefen handelt und wo die aus ...Wasser zu hebenden Massen nicht bedeutend sind; ...ein fleißiger und geschickter Arbeiter vermag in ...stündiger Arbeitszeit nicht mehr als circa 3 Kbm. ...gelagerten Sand aus einer Tiefe von circa 2 bis ...zu fördern, daher man bei Herstellung von größe... Tiefen in Häfen u. im Fahrwasser der Flüsse von Verwendung der Handbagger heut zu Tage gänz...lich absieht, weil entweder die zu gewinnende Boden...masse zu fest gelagert ist, als daß man ihr mit der ge...wöhnlichen Baggerschaufel beizukommen vermöchte, ...weil die damit erzielten Erfolge mit den dafür ...aufgewendeten Kosten in keinem Verhältniß stehen, ...wird auf Flüssen häufig durch Handbaggerung aus ...gen Tiefen Sand gewonnen wird als ein vorzüg...liches Material zur Mörtelbereitung; s. auch d. Art. ...Baggerbügel, Baggerhaken und Baggernetz. — 2. **Ma...schinenbagger**, **Baggermaschine**, f., franz. drague mé...canique, dragueur, m., engl. dredging-engine, ...bestehen ihrem Wesen nach aus einem Paternoster... Schöpfwerk (s. d. Art.), mit welchem man die ...Sohle des Flusses, Kanals, Hafens 2c. angreift, das ...Material derselben über Wasser hebt und in ein zu ...diesem Zweck bereit stehendes Schiffsgefäß ausschüttet, ...in dem man es sodann nach irgend einer beliebigen ...Verwendungsstelle transportirt. Dieses Schöpfwerk ...wird durch Menschen, Thiere (Pferde), meist aber durch ...Dampfkraft in Betrieb gesetzt (dann heißt es **Dampf...bagger**, m., franz. curemôle à vapeur) und ist auf ...einem eigens dazu konstruirten Schiff, dem Bagger...schiff (s. d.), angebracht. Nach der Gestaltung der ...einzelnen Baggermaschine unterscheidet man a. **Ket...tenbagger**, frz. dragueur m. à chaine. Das Schöpf...werk besteht aus einer Kette ohne Ende, deren Glieder ...Länge von circa 50—60 cm. haben und an wel...che die Baggereimer (s. d.) befestigt sind. Die Kette läuft über zwischen zwei Scheiben gespannte Prismen, die sogen. Turrasscheiben oder Baggertrommeln, frz. tambours, engl. dredging-tumblers, von denen die eine oben an der Maschinen- oder Betriebswelle sitzt, die andere aber, a in Fig. 312, unter Wasser dicht unter dem Grunde sich befindet. Die obere Turrasscheibe, frz. tambour du haut, engl. top-tumbler, enthält ein Prisma von quadratischem Querschnitte, die untere, frz. tambour du bas, engl. bottom-tumbler, ein dgl. von fünf gleichen Seiten, und ist es nur durch eine solche Anordnung möglich, daß die Baggerkette nicht ruckweise, sondern in gleichmäßigem Gange von der Maschine vorwärts bewegt wird.

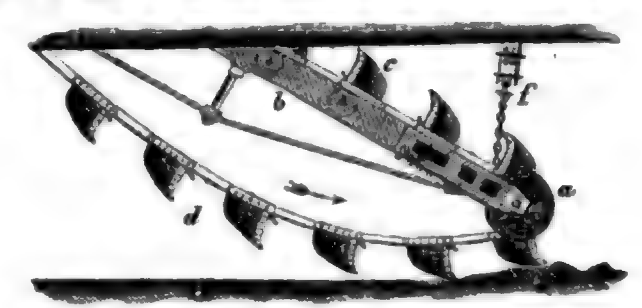


Fig. 312. Unterer Theil einer Baggerkette.

Der aufsteigende Theil der Kette, d. i. der Theil, welcher die gefüllten Körbe befördert, ruht auf eisernen Wellen. Diese sowol wie auch die vorgenannten Turrasscheiben sind an der sogenannten Baggerleiter oder dem Baggerschlitten b in Fig. 312 angebracht; c ist der aufsteigende, d der niedergehende Theil der Baggerkette, e ist das zu bearbeitende Wasserbett, f die Hebevorrichtung, mittels welcher man das untere Ende der Baggerleiter beliebig heben und senken kann. Die gefüllten Eimer entleeren sich in eine hölzerne, am Baggerschiff angebrachte Rinne, die sogenannte Schlammklappe, von wo das Baggermaterial in ein besonderes Fahrzeug, den Kies- od. Schlammprahm, geleitet wird.

Die Inbetriebsetzung der Baggermaschinen geschieht vorwiegend durch Dampfkraft, da die menschlichen wie auch thierischen Kräfte hierzu meist zu theuer sind. Die im ersteren Fall zur Verwendung kommenden Dampfmaschinen sind meist Hochdruckmaschinen mit stehendem Cylinder, deren Kolbenstange mittels Kurbel die Getriebewelle in Umdrehung versetzt. Das Getriebe greift in ein großes Kammrad, an dessen Welle die obere Turrasscheibe aufgesteckt ist, und bringt auf diese Weise die ganze Baggervorrichtung in Gang. Ein auf der Getriebewelle angebrachtes Schwungrad bewirkt einen möglichst gleichförmigen Gang der Maschine, wohingegen wiederum eine am Getriebe angebrachte Friktionsvorrichtung verhütet, daß — im Fall des Auftreffens der Baggerrinne auf ein im Grunde liegendes, nicht zu bewältigendes Hinderniß — die Baggerkette zerrissen oder sonst ein Bruch an den laufenden Maschinentheilen herbeigeführt wird. Man hat einfache und doppelte Baggermaschinen. Bei den ersteren geht die Baggerleiter mit dem Eimersystem durch einen in der Mitte des Fahrzeugs befindlichen Schlot in das Wasser hinab, bei der zweiten Art liegt auf jeder Seite des Fahrzeugs eine dergleichen Baggervorrichtung. Die erstere Art wendet man besonders in Häfen an, wo bis zu größeren Tiefen gebaggert wird, während Bagger der letzten Art vorherrschend auf seichten Flüssen Verwendung finden, da sie die Möglichkeit bieten, sehr seicht und flach liegende Häger seitlich anzugreifen, was mit Baggern der ersteren Art selbstverständlich nicht möglich ist. Außerdem hat das doppelte Baggersystem noch den Vorzug, daß bei vorkommenden Brüchen und sonstigen Beschädigungen des einen Systems die Arbeiten nicht eingestellt zu werden brauchen, da man meist ziemlich schnell das andere in Betrieb zu setzen vermag. Soll ein Bagger an irgend einer Stelle eines Stromes, Kanals 2c. seine Thätigkeit beginnen,

Digitized by Google

so ist es zunächst nöthig, das Feld der letzteren genau zu bezeichnen, u. geschieht dies durch sog. **Mäler** (besser Male), biegsame u. etwa 3 m. dicke Stäbe, welche mit Hülfe des sog. Maleisens in den Grund eingeschlagen werden, so aber, daß sie noch ungefähr 1 m. über Wasser herausragen und deutlich gesehen werden können. Das Baggerschiff wird sodann nach dem abgesteckten Feld gebracht, und zwar auf Flüssen immer an den unteren Theil desselben, so daß der Bagger stromaufwärts zu arbeiten hat. Es wird in der Regel nur nach vorwärts verankert, nächstdem aber noch durch sog. Schricken oder Bundstaken, welche mit ihrer unteren eisernen Spitze — Schrick- oder Stakeneisen — in die Flußsohle eingebohrt, mit ihrem oberen Theil — der sog. Hamme — aber an den Schiffspollern befestigt sind, seitlich abgestellt. Arbeitet der Bagger über großen Tiefen, so tritt an Stelle der vorgenannten Bundstaken oder Schricken eine seitliche Verankerung; eine Rückverankerung wird nur nöthig bei stark anstehendem Sturm. Auf diese Weise wird das Baggerschiff genau in der Lage erhalten, die zu einer exakten Ausführung der Baggerarbeiten nöthig ist, und hat die Schiffsmannschaft bei dem langsamen Vorwärtsschreiten desselben immer darauf zu achten, daß die seitliche Abstellung oder Verankerung dem entsprechend gehörig regulirt wird. Die Vorwärtsbewegung des Schiffs wird in der Regel durch die Maschine bewirkt, welche mittels eines Getriebes die Ankerwinde in Bewegung setzt. Zur Bedienung eines Dampfbaggers mittlerer Größe, d. h. mit Maschine von 10—12 Pferdekraft, gehören 1 Bootsmeister, 1 Maschinist und 3 Bootsleute. Das Arbeitsquantum eines solchen mittelgroßen Baggers kann durchschnittlich täglich, bei 12stündiger Betriebszeit, zu 250 Kbm. Kiesmaterial angenommen werden. Ist indeß das letztere locker gelagert und treten in der Abfuhr des gebaggerten Materiales keine Stockungen ein, so kann die vorgenannte Leistung bis auf 500 Kbm. gesteigert werden. Die zur Abfuhr dienenden Kiesprahmen, Schlammprahmen, engl. ballast-lighters, Modderprahmen, niedrige, flachbodige Fahrzeuge, werden in der Regel von 3 bis 4 Mann bedient und können 10 bis 15 Kbm. desselben Materiales fassen. Das letztere wird entweder nach dem Ufer geschafft und dort, mit regelrechter Böschung versehen, abgelagert, oder es wird zu Damm- oder anderen Wasserbauten verwendet, namentlich wenn es aus schwerem, festlagerndem Kies besteht. Bei Hafeneinfahrten pflegt man es häufig nach einer tieferen Stelle der offnen See zu fahren, wo es unmittelbar wieder dem Wasser übergeben wird. — Die Zeit, wo man die Baggerungen für ein radikales Mittel zu Herstellung und Erhaltung fahrbarer Tiefen in freien Flußbetten hielt, ist längst vorüber und man wendet die Baggeroperation jetzt lediglich als ein sekundäres Hülfsmittel bes. da an, wo es sich um rasche Beseitigung einer untiefen Stelle handelt oder wo die durch die Natur des Stromes gebotenen Kräfte nicht ausreichen, um die gewünschte Tiefe zu schaffen. In Verbindung mit geeigneten Korrektionsbauten ist die Baggerung als sehr wirksames Mittel zu Verbesserung der Fahrwasserverhältnisse eines Stromes zu betrachten. — b) **Pumpbagger**. Außer den vorbeschriebenen gewöhnlichen Baggermaschinen mit Eimerketten verdienen noch die zuerst in Frankreich u. England zur Anwendung gekommenen Schlammbagger Erwähnung, da sie eine von ersteren durchaus abweichende Einrichtung besitzen. Das Schöpfwerk besteht bei diesen aus einem bügelförmigen Saugerohr, welches, über dem Hintertheil des Schiffes durch Krahnvorrichtung bis auf den Boden hinabgelassen, den Schlamm durch zahlreiche Löcher aufsaugt, wenn zwei zugehörige Pumpen in Bewegung gesetzt werden. Die geschehene Beseitigung des Schlammes an einer Stelle kündigt sich dadurch an, daß die Pumpen reines Wasser geben, worauf dann das Schiff weiter verlegt wird. Die[se Art] Bagger ist bis jetzt hauptsächlich zu Reinigu[ng] Häfen angewendet worden und ist man mit ihnen Stande, bis zu 7 m. Wassertiefe zu arbeiten. — c) **[Rad]bagger**, d. i. als Schöpfrad (s. d.), an dessen Periphe[rie] unmittelbar die Schöpfeimer oder Schöpfkörbe beie[stigt] sind. — d. **Bolidor's Bagger** besteht aus 2 Laufrädern 2 eisernen, durch jene Räder getriebenen Scha[ufeln] der Rückwand mit einer sich von selbst öffnenden Kla[ppe] versehen, die den Schlamm ausheben und in ein [ne]benliegendes Boot werfen. — e. **Balancirtbagger**; Schaufeln werden durch eine Schraubenspinde Balancier in Bewegung gesetzt. Letztere Arten kom[men] nur selten in Anwendung. [*Schm.*] — f) **Centrifu[gal]baggermaschinen** sind seit mehreren Jahren in E[ngland] u. Holland zur Anwendung gekommen. Auch b[ei der] Firma Gwynne u. Comp. in London dergleichen [Ma]schinen nach dem Prinzip der Centrifugalpumpen konstruirt, nachdem man bemerkt hat, daß solche [Pum]pen gelegentlich große Massen von Sand u. Schla[mm] mit beförderten. [*Schw.*]

Baggerbiegel, m., eine Art Rechen, an w[elchem] ein leinener Beutel befestigt ist, wird zum He[raus]schöpfen des Schlamms und des sogenannten [Bag]gertorfs benutzt.

Baggerboot, n., **Baggerprahm**, m., **Baggersch[iff]**, **Modderprahm**, m., frz. bateau-dragueur, m., po[nton] m. à curer, bateau-Cochaux, m., engl. dredg[ing-]boat, das die Baggermaschine tragende Fahrze[ug] d. Art. Bagger.

Baggereimer, **Baggerkorb**, **Baggerkübel**, m., fr[z. go]det m. de curemôle, engl. bucket of a dredging-engine, die Schöpfeimer an einem Bagger, s. d.; sie sind verschieden konstruirt. Fig. 313 zeigt oben einen hölzernen, unten einen blechernen.

Baggerhaken, m., große Schaufel, die mit Ketten und Seilen an ein Gerüst auf dem Baggerprahm so aufgehängt ist, daß sie durch 2 Arbeiter bequem geleitet und gehandhabt werden kann; unzweckmäßig.

baggern, alt. Z., ausbaggern, frz. curer, creuser, recreuser, débourber, engl. to dredge, to clean, mittels einer Baggermaschine oder eines Handbaggers reinigen.

Fig. 313. Bagger[eimer]

Baggernetz, n., ein an einem runden eisernen Stabe befestigtes Netz, womit die Holländer aus dem Grunde ihrer Flüsse, beson[ders] Yssel, einen feinen Thon schöpfen; auch schö[pfen] mit ihm die schlammartige Masse, aus welcher [sie] Baggertorf (s. d.) fromen.

Baggerschuit, f. (holländisch, spr. Baggersch[eut]) ein mit Rechen bewaffnetes Fahrzeug, in Holland Reinigen der Kanäle dienend; s. Bagger.

Baggertorf, m., wird aus Moorschlamm, w[elchen] man durch Ausbaggerung der Moorgräben gew[innt,] bereitet; er giebt, in Formstücke geschnitten un[d ge]trocknet, den besten Torf; s. d.

Bagno, m., franz. bagne, m., Gefängniß f[ür] zu Arbeitstrafe Verurtheilten in Frankreich fängniß.

Bagottholz, n., soll angeblich aus

… Guiourt aber aus Cayenne kommen. Es ist dem …andenholz und brasilianischen Rosenholz ähnlich, …ne Abstammung noch unbekannt.

Bague, f., frz. (altfranz. baghe), eigentlich Kostbarkeit, Schmuck, namentlich Ring, daher bague excentrique (Math.), der Excentrikring.

Baguette, f., frz., Stäbchen, daher: 1. Malstab, Malerstock. — 2. Rundstäbchen; man unterscheidet baguette à roses, mit Rosen belegten Rundstab, baguette à rubans, umwundenen Rundstab. — 3. …ndfalz beim Dachdecken mit Blei oder Zinkblech ꝛc. — 4. Baguette d'angle, Eckverkleidung, s. d., in Form … hinten ausgehöhlten Rundstabes.

Bahamaholz, n., **Allerheiligenholz**, n., eine Art …silienholz, kommt von den Bahama-Inseln in …indien.

Bahar (Barre), ostindisches Gewicht; an einigen …ten = 200,5 kg., an anderen = 240,5 kg., in 200 …us getheilt; in China dasselbe Gewicht, jedoch in …Katis getheilt; in Arabien Kaffeegewicht = 210 kg.

bähen, att. Z., 1. Holz am Feuer warm und hart …chen oder auch anfeuchten und dann erhitzen, um …biegen zu können. — 2. (Kohlenb.) den Meiler eine …Zeit lang brennen lassen, ehe man ihn bestübt. — 3. …ben, dieselben über hellem Feuer rösten, damit sie dann leichter drehen lassen.

Bahn, f., frz. espace m. parcouru, trajectoire, …e, f., engl. space, trajectory, orbit (Math.), …sammtheit der Stellen im Raum, die ein Körper bei …er Bewegung durchläuft. Sehr häufig spricht man …der Bahn eines Körpers und meint nur die Bahn … die Linie, welche der Schwerpunkt dieses Körpers …läuft. So z. B. indem man sagt, die Erdbahn …e Ellipse; eine Bombe beschreibt, den Widerstand … nicht gerechnet, eine Parabel ꝛc. S. d. Art. …egung und Kraft. — 2. (Techn.) Franz. panne, …, engl. face, flat side, die je nach den Umständen …erhabene oder vertiefte Fläche irgend eines …llenen Gegenstandes, Hammers od. dergl., welche …ammern dem Ziel des Schlags, z. B. dem Amboß, … ist. Die obere Fläche des Amboßes ꝛc. — 3. …, m., semelle, f., engl. face, untere Fläche …hobels. — 4. Frz. voie, engl. set, Zwischenraum …wechselnd links und rechts gebogenen Zähne …Sägeblattes. — 5. Vertiefung, welche der Draht …gehen durch die Walzen hinterläßt. — 6. … Fläche des Schleifsteins, welche vorzüglich …sen dient. — 7. Frz. voie, engl. path, s. v. …bahn, Laufbahn, Fahrbrücke, Pferdebahn, …, Auflauf ꝛc.; s. d. betr. Art. — 8. (Bergb.) … welcher die Räder des Laufkarrens gehen. — … beim Ziegelwerfen, s. Presse. — 10. Frz. lé, … breadth, bei Tapeten, Vorhängen ꝛc. Maß …fachen Breite eines Zeuges; zu der Bedeckung …Wand brauchen wir 6 Bahnen Tapete.

…hndamm, m., s. d. Art. Eisenbahndamm.

…hnenschlägel, m., verändert in **Pfähnenschlägel**, …arteau à réparer la panne, engl. face-ham…, …en Schlägel, womit man die Bahn der großen …er bei den Schmieden ausbessert.

…hnhof, m., frz. embarcadère, m., station, f., …f., engl. depot, station (in Amerika terminus). …nnt man eine Eisenbahnstation, welche in der …er mehr oder weniger vollständig mit Verkehrs…, Plätzen, Auf- und Abladevorrichtungen ꝛc. …ten Stationen einer Eisenbahn den ersten …nimmt und in der Regel im Gegensatz zu …ionen ohne Personenverkehr und Haltestellen …erverkehr sowol für Personen- als für Güter… … weitesten Sinn, also für Aufnahme und …n Personen, Gepäck, Eilgütern, Frachtgü… …Produkten u. Vieh, bestimmt ist. Nur ausnahmsweise, u. zwar vorzugsweise in großen Städten, werden da, wo ungewöhnlich umfänglicher Verkehr stattfindet od. erwartet wird, entsprechend große Arealflächen aber nicht zur Verfügung stehen, besondere Personenbahnhöfe, Güterbahnhöfe, Produktenbahnhöfe ꝛc. hergestellt. (Näheres s. Eisenbahnstation.) [*Fr.*]

bahnig, *adj.* (Bergb.), heißt ein Körper, welcher glatte Seitenflächen hat, so z. B. bahnige Zinngraupen, Stücken Zinn, welche glatt und spiegelig sind.

Bahnkreuzung, f., s. Kreuzung.

Bahnlinie, f., s. Eisenbahnlinie.

Bahnmeisterwagen, m., s. Draisine.

Bahnnetz, n., s. Eisenbahnnetz.

Bahnoberbau, m., s. Oberbau.

Bahnschiene, f., s. Eisenbahnschiene.

Bahnwärterhaus, n., s. Wärterhaus.

Bahre, f., 1. frz. eibière, f., brancard, m., engl. barrow, bier, ital. cataletto, bara, Tragwerkzeug, besteht aus zwei Längstangen, durch mehrere Querhölzer verbunden und mit Füßen versehen. Die Todtenbahren sind in der Regel 0,80—1,0 m. breit, 3—3½ m. lang und 0,30—0,50 m. hoch. Danach berechnet sich auch die Größe des **Bahrenhauses**, s. d. — 2. S. d. Art. Banse.

Bahrenhaus, n. In Orten, wo die Todten nicht zum Friedhof gefahren, sondern getragen werden, erbaut man entweder dicht an der Kirche, od. freistehend auf dem Friedhof, ein Häuschen zu Aufbewahrung der Bahren. Doch kann man auch in das Leichenhaus, s. d., oder in das Todtengräberhaus einen **Bahrenraum** einlegen.

Bahut, bahu, m., frz., Truhe, Kirchenkasten ꝛc. mit einem konvexen Deckel; daher pierre taillée en bahut, pierre à bahut, kofferdeckelförmig, also rund konvex bearbeiteter, nach beiden Seiten abgewässerter Deckstein einer Einfriedigungsmauer, Brüstungsmauer oder dergl.

Bai, f., frz. baie, engl. bay, Einbiegung des Meeresufers, größer als die Bucht, kleiner als der Meerbusen.

Baie, f., frz., engl. bay, Bai, buchtförmige Vertiefung, daher Nische in einer Mauer für ein Fenster od. eine Thür, auch Feld zwischen zwei Lisenen, Schild eines Blendbogens ꝛc., also: baie de croisée, Fensternische, baie de pont, Brückenfach, baie de porte, Thürnische, baie de cloison, Wandfach ꝛc.

Baignerie, f., frz., Baderei, Badeanstalt.

Baignoir, m., frz., Badeplatz an einem Fluß, Badeanstalt.

Baignoire, f., frz., Badewanne.

Baikalit, m. (Min.), Abänderung des Augit, die sich am Ufer des Baikal findet.

Baille, f., frz., 1. auch baillie, f., engl. bailiwic, bailey etc., **Ballei**, Amtsbezirk des Burgvoigts, daher Burghof, Burgzwinger; s. d. Art. Burg. — 2. (Kriegsb.) In der Zeit des Übergangs vom Burgbau zum modernen Festungsbau nannte man so ein gewöhnlich halbrundes Außenwerk (daher auch der Name demilune, Halbmond) vor einer Festung; die Italiener machten es später vorn spitzig und nannten es Revelino (Ravelin, s. d.). [*Ptz.*] — 3. Steinkohlenmaß in Rochelle (Frankr.) = 0,722 Berliner Scheffel. — 4. Deutsch **Balje**, f., Kufe in Gestalt eines halben Fasses, meist durch Querzersägen eines solchen gewonnen.

Bain, m., frz., 1. Bad, s. d. — 2. Bain de mortier, bain de chaux, Mörtelbad, Kalkbad. Maçonner en bain, heißt dergestalt mauern, daß man sehr reichlich Mörtel giebt, worauf der in dieses Mörtelbad mehr hineingeworfene als gelegte Stein im Mörtel „ersäuft“. So zu mauern gilt meist als Fehler und ist nur in gewissen Fällen gerechtfertigt. Ein eigentlich technischer Ausdruck für dies Verfahren existirt im Deutschen nicht.

Bajou, m., frz. (Schiffsb.) Oberbret des Steuerruders an Flußschiffen.

Bajoue, f., frz., 1. Backenverstärkung an Maschinen. — 2. Backen des Bleizugs. — 3. Dämmchen auf Flußufern ꝛc.

Bajoyer, m., **Bajoyère,** f., franz. (Wasserb.), 1. Schleußenwand, Seitenmauer einer Schleuße. — 2. Flügelmauer einer Brücke.

Baisement, m., frz. (Mathem.). die Tangirung, das Zusammentreffen zweier Linien, namentlich zweier Kurven, in einem Punkt.

Baitze, Baize, f., s. Beize.

Bake, f., s. Baake.

to bake, *v. a.*, engl., backen, brennen, baked brick, Backstein; baked clay, gebrannter Thon, Terracotta.

Baking, Burning, s., engl., 1. das Brennen, Backen, Beschicken des Ofens. — 2. Der Brand, der Satz, die Menge des auf einmal Gebrannten.

Balaam, Balam, persische Herberge.

Balai, m., frz., 1. Besen. — 2. Annetzen, s. d.

Balance, f., frz., engl. balance, die Wage; b. ordinaire, die Balkenwage; b. romaine, engl. roman b., steel-yard; die Schnellwage; b. à bascule, die Brückenwage; b. à ressort, engl. spring-b., die Federwage; b. hydrostatique, das Aräometer.

Balance-bridge, s., engl., die Wippbrücke.

Balance-gate, engl. (Wasserb.), das Drehthor einer Schleuße.

Balancier, m., frz., 1. in seiner ursprünglichen Bedeutung der Balken an der zweiarmigen Wage, nach dessen Aufhängung im Schwerpunkte die Wage (franz. la balance) benannt ist. — 2. Balancier de pompe, Pumpenschwengel. — 3. B. hydraulique, Schwengel eines Kunstgestänges. — 4. Wagbaum einer Sägemaschine. — 5. B. à vis, Schraubenpresse; b. du b. à vis, Schwunghebel der Schraubenpresse; b. découpoir, das Stoßwerk, die Kniepresse, Prägmaschine. — 6. Ein in Hüttenwerken mit doppeltem Balgaebläse an beiden Blasebälgen angebrachter, in der Mitte befestigter Wagebalken, welcher die Deckel beider Bälge abwechselnd hebt und niederdrückt. — 7. Balancier, deutsch auch Balancier, Wagebaum (veraltet), engl. beam, working beam, side-lever, Vorrichtung zur Verwandlung der geradlinig-senkrecht hin- und hergehenden Bewegung der Kolbenstange bei Dampfmaschinen, in die rotirende der Kurbelwelle, wobei im Allgemeinen alle gleitende Reibung vermieden und nur Zapfenreibung vorhanden ist, indem der Mechanismus kein zwischen geradlinigen Geleisen gleitendes Stück enthält, sondern nur aus Hebeln und Stangen, sogenannten Lenkern und Gegenlenkern, besteht, wodurch die Konstruktion einfacher u. weniger gewichtig sein kann, als sie bei gleitender Reibung, besonders an stärkeren Maschinen, ausfallen würde, auch das Anhängen der Pumpen bei Kondensationsdampfmaschinen und der Gestänge bei Schachtpumpen bequem gestattet. Freilich wird der eigentliche Zweck, die Geradführung, nicht vollständig erreicht, indem der gerade zu führende Punkt

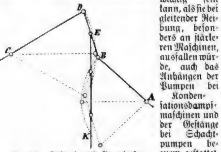


Fig. 314. Balancier mit Gegenlenker.

dennoch in einer Kurve schwingt. Unter den ... ren Balancierkonstruktionen kann man zwei Haupt... arten, Balanciers mit festem Dreh- od. Schwingungs... punkt und Balanciers mit beweglichem Schwingungspunkt, unterscheiden. In Fig. 314 u. 315 sind zwei Konstruktionen der ersten Art veranschaulicht. In beiden Figuren ist C der feste Drehpunkt des gleicharmigen Balanciers. In Fig. 314, welche das Schema eines Balanciers mit Gegenlenker zeigt, ist das ... Ende D des Balanciers mit einer Stange ... D B und diese wieder mit einer zweiten, um ... festen Punkt A schwingenden Stange (Gegen... B A verbunden. An dem Lenker D B ist ... Mitte bei E die Kolbenstange K angehängt. In ... 315 D, Balancier mit Watt'schem Parallelogr... ist der sichtbare Balancierarm mit einem au... menscharnirten Stangen gebildeten beweglic... rallelogramm D A B D' verbunden und die ... stange K ist bei A angehängt, während bei ... eine Pumpenstange P Platz findet. Fig. 316 ... einen Balancier mit beweglichem Drehpunkt, indem hier der einarmige Hebel D G seinen Schwingzapfen in einem zwischen Führungen gleitenden Kloß G hat, während außerdem noch ein um den festen Punkt A schwingender Gegenlenker A D' vorhanden ist. Die Kolbenstange K ist hier direkt am Ende D des Balanciers ang... In Fig. 317 und 318 ist eine einfachere Kon... in zwei Modifikationen dargestellt; dieselbe ist ... rer Zeit vom Ingenieur Nehrlich erfunden worden und zeichnet sich durch Einfachheit aus. C D ist wiederum der gleicharmige, um den festen Punkt C schwingende Balancier und K die damit verbundene Kolben... Diese hat an ihrem Ende eine Schleife, w... ein Gleitstück umfaßt, in welches ein am Ba... befestigter Zapfen eingesteckt ist, so daß er sich drehen kann. Außerdem ist die Schleife des K... stangenendes durch eine seitliche Verlängerung mit einer kleinen, am Balancier angreifenden ... stange B D oder B D' verbunden. Im ... kann auch noch eine Pumpenstange P ange... den. Alle diese Vorrichtungen führen aber, ... erwähnt, nicht genau, sondern nur angenä...

Fig. 315. Balancier mit Watt'schem Parallelogramm.

Fig. 316. Balancier mit bewegl. D...

Fig. 317. Balancier nach Ne...

Eine Konstruktion, welche diesen Fehl... aber freilich etwas komplizirter ist, wurde ...

Digitized by Google

…t vom Techniker Ljubomir Kleritj erfunden. Sie … auf den geometrischen Satz gegründet, daß, wenn … eine Gerade so bewegt, daß die Enden derselben … den beiden Schenkeln eines rechten Winkels gleiten,

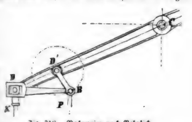


Fig 318. Balancier nach Rehrlich.

…r Halbirungspunkt dieser Geraden einen Kreis be…ibt, dessen Mittelpunkt mit dem Scheitel des …s zusammenfällt und dessen Durchmesser gleich …eraden ist. Will man nun das eine Ende c in Fig. …ner Geraden c d senkrecht führen, so muß man …en Halbirungspunkt b der Geraden, die in Fig. …ch die Lenkstange c d repräsentirt wird, mit … Scheitel a des rechten Winkels durch einen Gegen…e a b verbinden, um dadurch zu be…, daß sich der Halbirungspunkt …kreise um a bewegt, und 2. dem an…ndpunkt d der Geraden eine hori…e Führung geben, deren Richtung …n Punkt a geht, so daß c a d den …n Winkel darstellt, auf dessen Schen…die Gerade c d gleitet. Voraussetzung …ei noch, daß die Horizontalführung …unktes d ohne gleitende Reibung be… wird; dies geschieht auf folgende … Mit dem Ende d der Lenkstange … ein Zahnsektor o verbunden, der …wei nach außen stehenden Zapfen e e …20 und mit zwei nach innen stehen…apfen d d in der Weise, wie Fig. 320 …et, versehen ist. Ferner ist beider… mit den Zapfen e e ein kurzer Lenker …den, der seinen festen Drehpunkt in … am Gestell des Balanciers befestig… findet, so daß die beiden Lenker …ermaßen schwingende Kurbeln … Der Sektor o steht mit einer kon…ndrischen, kurzen Zahnstange h i …griff, deren Halbmesser gleich 2 d e … e f ist, und deren Mittelpunkt in f … Da nun d und f in der Peripherie …ises d o f liegen und e um f sich …während o auf h i sich fortwälzt, so … der Punkt d eine Hypocykloide, … in diesem Fall in eine Gerade …, u. weil d und f in einem Niveau … ist diese Gerade auch horizontal. …ahnungen des Sektors und der … oder des Gegensektors müssen …tig gearbeitet sein, damit kein …ng stattfindet.

… werden die Balanciers von Guß…ertigt, selten aus Holz; fast …en sie die Form einer sehr lan…ichen Scheibe mit Verstärkungs… — Zur Konstruktion sehr großer … wird auch häufig Eisenblech verwandt; es …n die Bleche kreuzweise über einander und …en gemeinschaftlichen Stellen durch Nieten …

…alancier von bedeutendem Gewicht wirkt, … ein Schwungrad, zugleich als Kraftsammler und ertheilt dadurch der Maschine einen gleichmäßigeren Gang; da aber eine Balancierdampfmaschine viel Platz zur Aufstellung erfordert, da ferner die Verbindung von zwei Maschinen, deren Kurbeln unter einem rechten Winkel stehen, in viel höherem Grade Gleichmäßigkeit der Bewegung liefert, so hat

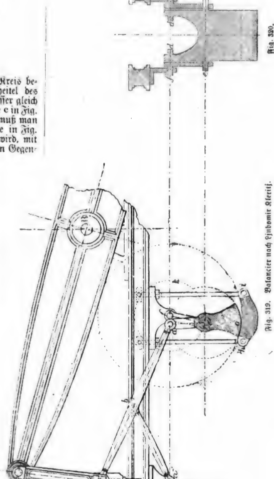


Fig. 320.

Fig. 319. Balancier nach Ljubomir Kleritj.

man bei vielen Arten von Dampfmaschinen (z. B. bei den oscillirenden) den Balancier beseitigt; bei den Maschinen von großen Dimensionen und Effekten, z. B. bei der Woolf'schen Expansionsmaschine, ist der Balancier beibehalten worden.

8. Bei Wassersäulenmaschinen kommen auch Ba-

lanciers vor, und zwar ist ein solcher bei den zweicylindrischen gleichfalls ein zweiarmiger Hebel, der die beiden Treibkolbenstangen mit einander verbindet. Bei den eincylindrischen Wassersäulenmaschinen unterscheidet man mechanische und hydraulische Balanciers; der erstere ist wieder ein ähnlicher Hebel, bei welchem durch Gewichte eine die Bewegung des Kolbens unterstützende Kraft erzeugt ist; der hydraulische dagegen besteht in einer Vorrichtung mit Röhre, in welcher sich eine Wassersäule ansammelt, welche ähnlich balancirend wirkt, wie beim mechanischen die Gewichte. [*Schw.*]

Balancierachse, f., frz. axe m. du balancier, ist die Achse, um welche der Balancier schwingt. S. d. vorherg. Art. unter 7.

Balancierdampfmaschine, f., frz. machine à balancier, engl. beam-engine, ist eine Dampfmaschine, welche einen Balancier hat. Man kann die Dampfmaschinenarten eintheilen in solche, wo die Kolbenstange auf den Balancier wirkt, und in solche, wo die Kolbenstange in eine nähere Verbindung mit der Kurbel gebracht ist. S. d. Art. Balancier und Dampfmaschine. [*Schw.*]

Balancirbalken, m., s. v. w. Balancier, s. d.

Balancirgewicht, n. (Maschinenb.), nennt man Gewichte, die, vermöge ihrer Schwerkraft, der Schwerkraft einer andern Masse das Gleichgewicht halten, u. zwar ist dies ihr einziger Zweck; sie wirken meist an einem Ende eines zweiarmigen Hebels; s. im Art. Balancier 7. Insbesondere bei Fördermaschinenbalanciers werden Balancirgewichte angebracht, um das Seilstück zwischen Korb u. Seilscheibe zu unterstützen. [*Schw.*]

Balancirklappe, f., **Balancirventil**, n., von Bolidor erfundenes scheibenförmiges Klappventil, von Metall gefertigt, dessen Bewegungsachse etwas excentrisch ist; das andringende Wasser hebt die größere Hälfte der Scheibe, die dann bei gemindertem Druck von selbst wieder zufällt.

Balandre, f., frz., ital. Balandra, f. (Schiffsb.), der Kutter; s. d. u. Bilander.

Balanos, m., griech. βάλανος, eig. Eichel, bes. aber im griech. Alterth. ein länglich-rundes Eisen, welches beim Verschließen durch den vorgeschobenen Riegel (Mochlos) in die Thürpfosten und das darin befindliche Loch (griech. βαλανοδόχη) geschoben und beim Öffnen der Thür mit einem Haken oder Schlüssel, Balanagra, wieder herausgezogen ward.

Balaou, m., frz. (Schiffsb.), der Schoner, s. d.

Balast, m., frz., s. Balast.

Balata, f., im Orient s. v. w. Judenviertel, s. d.

Balbaum, m., s. v. w. Weide, s. d.

Balbide, f., griech. βαλβίς, lat. creta, Auslaufslinie im Hippodrom; s. unter d. Art. Cirkus. — 2. Stufe.

Balcke, m., s. Balken.

Balcon od. **Balkon**, m., 1. frz. balcon, engl. balcony, ital. balcone, lat. maenianum, balcones, m. pl. Das Wort stammt von dem latein. balco, nach einer französ. Theorie jedoch von dem persischen bal-khâum, Obergeschoß, Obertheil der Wohnung. Ein an der Außenseite eines Gebäudes angebrachter unbedeckter Austritt, in der Regel vor einem zur Thür verlängerten Fenster des Hauptgeschosses gelegen, od. auch an mehreren, auch wol vor der ganzen Façade sich hinziehend, u. dann fortlaufender Balkon, Trompetergang, frz. méniane, f., engl. long balcony, trumpeter's round gen. Meist ruht der Fußboden des Balkons auf Tragsteinen, die in die Mauer eingebunden und mit Steinplatten überdeckt sind; wo der Stein zu theuer ist, kann man schmiede- oder gußeiserne Träger anwenden und mit Steinplatten oder Eisenplatten überdecken. Wenig Dauer bietet ein hölzerner Fußboden; wenigstens muß derselbe dann mit Zink oder einem andern Metall belegt sein, jedenfalls muß er vom Haus abwärts etwa Fall erhalten und etwas tiefer liegen als die Zimmerfußböden. Sehr zu verwerfen, obgleich leider noch immer hie und da angewendet, ist die Auflegung des Balkonfußbodens auf zwei oder mehrere durch die Mauern gehende, durch Tragsteine unterstützte Gebälkbalken, welche dann sehr leicht abfaulen. Ein mit Geländer versehener Austritt über einer Vorhalle, einem Gartensalon oder auf Pfeilern und Säulen heißt nicht eigentlich Balkon, sondern Altan. Man verwahrt die Umfassung des Balcons mit durchbrochenen steinernen, eisernen oder hölzernen Geländern. Bedeckt nennt man ihn Erker, s. d., und er geht dann mitunter durch mehrere Geschosse durch. Vgl. auch d. Art. Wallgang, Trompetergang &c. Man nennt auch die zwischen die Gewände von bis zum Fußboden verlängerten Fenstern eingesetzte Eisenbrüstung Balcon, s. d. Art. Balconfenster 2. — 2. Früher hießen in Theatern die Proszeniumslogen Balcons; jetzt nennt man so die unterste Galerie, welche sich vor der ersten Logenreihe herumzieht. — 3. Frz. galerie, engl. balcony, stern-gallery, auch Achtergalerie, f. (Schiffsb.), bei großen Schiffen ein unbedeckter Gang am Hintertheil des Schiffes. [*M-s.*]

Balconfenster, n., **Söllerfenster**, 1. frz. fenêtre ouvrante sur un balcon, engl. balcony-window, ein Fenster, welches nach einem Balcon hinausgeht. — Eigentlich **Balconthür**, frz. porte-croisée, f., auf einen Balcon hinausführende Thür, s. Balcon 1. — 2. Frz. fenêtre à balcon, besser vielleicht Fensterbalcon zu nennen, ein Fenster bis zum Fußboden verlängert und mit einem kleinen, blos die Breite des Fensters haben, wenig ausladenden Balcon versehen; die Tiefe eines solchen Balcons darf nie unter 50 cm. von den Flügeln des Fensters aus sein, so daß man auch bei geschlossenen Flügeln bequem stehen kann, sonst verdient er den vielfach solchen Balcons gegebenen Spitznamen Quetschbalcon. Ein solches Balconfenster muß stets breiter als die daneben liegenden gewöhnlichen Fenster sein, weil es sonst, im Vergleich zu denselben, zu schlank wird; doch muß man es dann auch ganz abweichend von den übrigen dekoriren und wo möglich das ganze Feld, das **Balconfeld**, als Risalit oder sonst als besondern Theil der Façade behandeln. Da durch solche Balconfenster sehr leicht Wasser und Kälte in das Zimmer dringt, durch das Einsetzen einer festen Brüstung für den Winter aber der Balcon für die Dauer des ersteren unbenutzbar wird, so kann man sich eben nur durch sehr sorgfältige Konstruktion der Thür selbst schützen. [*M-s.*]

Baldachin, m., frz. baldaquin, m., früher baldequin, engl. baldachin, früher baudekyn, 1. reich gestickter seidener Stoff, von Baldach (Babylon oder Bagdad) so genannt, daher ein aus solchem Stoff hergestellter Prachthimmel, Prunkhimmel, s. d., über Altar, Expositionsthron, Bischofsstuhl, Thron, Kanzel, Bett, Grab, Katafalk &c., s. d. betr. Art., vergl. auch d. Art. Baldachin in M. M. a. W. — 2. Nicht ganz korrekt nennt man so auch die festen Altarüberbauten, s. d. Art. Ciborium u. Altarüberbau. — 3. Das von Konsolen getragene Dächlein über einer Statue, s. d. Art. Obergehäuse.

Balèvre, f., frz., 1. Unebenheit der Mauerfläche, welche entsteht, wenn ein infolge unakkurater Bearbeitung windschiefer Stein über den benachbarten vorsteht, dafern der Vorstand gering und nur an der Fuge sichtbar ist; auch ausgesprungener Steinsplitter an einer Fuge. — 2. Auch balètre, f., Formnaht.

Balg, m., 1. frz. gousse, engl. slough, eig. jede hohle, weiche, zur Hülle eines Andern dienende Haut. — 2. Frz. soufflet, m., engl. bellow, ital. mantice, im plur. Bälge oder Balgen, s. v. w. Blasebalg, s. d., und Gebläse, d. h. der Raum, in die Luft, welche dem Feuer zugeführt werden soll,

Digitized by Google

sammelt und verdichtet, um dann in schneller Strömung auf das Feuer zu wirken. Bei den Kolbengebläsen, im Gegensatz zu der Art, wo Wasser die Stelle des Kolbens vertritt, ist die Kolbenbewegung entweder geradlinig oder absetzend kreisförmig; bei der ersten Gattung steht die Wandung des Balges fest, bei der kreisförmigen Bewegung aber besteht der Kolben sowie die zwei mit demselben unter einem spitzen Winkel zusammenstoßenden Wände aus Brettern, die anderen Wände hingegen aus einem möglichst dichten, aber biegsamen und in Falten gelegten Stoffe. Während der einen Richtung der Bewegung öffnet sich eine Art von Ventilen, während eine andere Art sich schließt, und zwar dienen diese beiden Arten dazu, um erstens die Luft in den luftleeren Raum des Balges einströmen zu lassen, zweitens diese Luft durch die Düse (Blasröhre) dem Feuer zuzuführen. Wird nun die Luft nur bei der einen Richtung der Kolbenbewegung, d. h. nur auf einer Seite des Kolbens, eingesogen, ist also nur ein Balg vorhanden, so heißt das Gebläse einfachwirkend; wird die Luft aber auf beiden Seiten des Kolbens abwechselnd, also bei beiden Richtungen der Kolbenbewegung eingesogen, resp. ausgestoßen, sind daher zwei Bälge angebracht, so heißt das Gebläse doppeltwirkend.

Zu der Gattung von Gebläsen mit geradliniger Kolbenbewegung gehört das Kasten- und das Cylindergebläse, auch Windlade genannt, bei welchem sich in einem Kasten, resp. Cylinder, ein Kolben in derselben Weise bewegt, wie der Kolben in dem Cylinder der Dampfmaschine. Hier ist der bewegliche Kolben zum luftdichtern Verschluß mit einem Liderungsring versehen. Bei den ledernen Kastenbalgen ist hingegen der Kolben sehr häufig fest an dem gefalteten Mantel des Kastens; das ganze Gebläse hat die Form der Ziehharmonika, der Mantel legt sich zusammen, um die Luft auszustoßen. Bei den Spitzbalgen findet absetzend kreisförmige Bewegung statt, die Bälge haben mehr Ähnlichkeit mit den Blasebälgen in unsern Zimmern, namentlich bei den ledernen Spitzbalgen. Bei den ganz hölzernen Spitzbalgen, auch Schwinderling, m., frz. soufflet pyramidal, hat der Kasten ringsum feste Wände und die Gestalt eines Prisma von kreisausschnittförmigem Querschnitt; je nachdem sich nun der Kasten oder der Kolben um eine feste, in der scharfen Kante des Prisma angebrachte Achse dreht, unterscheidet man zwei Arten, und zwar heißt die letztere Art mit festem Kasten und drehbarem Kolben auch Windgeblä se. — Weisbach giebt im 3. Theile seiner Mechanik Abbildungen für doppeltwirkende Leder- u. Cylinderbälge (S. 1009 und 1010); s. auch d. Art. Kastenbalg und Gebläse. [*M-s.*]

2. Bei einer Orgel liegen gewöhnlich mehrere Bälge neben einander, welche den Wind gemeinschaftlich in einen Kanal blasen, der ihn der Orgel zuführt; man setzt die B. gewöhnlich durch als Hebel wirkende Balken, welche ein dazu bestimmter Mann (Balgtreter) tritt, in Bewegung, bei ganz kleinen Werken aber werden sie durch Riemen gezogen oder vermittels einer Kurbel emporgehoben. [*M-s.*]

Balgarm, m., **Balgsterzel**, m., die hinten hervorragenden Hölzer der Blasebälge, in der Regel nur Verlängerungen der **Balgbreter**, der beiden starken Breter des Blasebalges, wovon das obere, der **Balgdeckel** oder **Balgmantel**, beweglich; das untere, der **Balgboden**, ist bei feststehenden Blasebälgen auf dem **Balggerüst**, frz. tréteau, m., engl. bellow's frame.

Balgbock, m., eine Säule, an welcher der Balgschwengel, s. d., befestigt ist.

Balgdeute, **Balgdüse**, **Balgdeupe**, **Balgdiese**, **Balgdüte**, **Balgtülle**, **Blasdeute**, f., **Balgrohr**, m., frz. buse, f., canon, m., engl. tue-iron, twier, tweer, nose-pipe, eine meist blecherne Röhre, welche den Balgkopf (s. d.) verlängert, die Luft aus dem Balg ausläßt u. nach ihrem Bestimmungsort, z. B. in den Herd, führt; 2. ein blecherner Deckel an dieser Röhre, eine Art Ventil, welches die Luft aus dem Blasebalg ausströmen läßt, aber verhindert, daß Feuer hineingezogen werde.

Balge, f., 1. oder **Balje**, frz. baille, boute, engl. half-tub, offener Kübel in Gestalt einer quer durchsägten Tonne, s. d. Art. baille 4. Die Balgen dienen auf dem Schiffe zu verschiedenen Zwecken, z. B. die Peilbalje zu Aufbewahrung der Lothleinen; die Kühlbalje, frz. baille de combat, zu Kühlung der Geschützläufe durch Begießen ꝛc. — 2. Frz. ravine, engl. ravine, gorge, Kanal oder Riß, den sich fließendes Wasser selbst gebildet hat.

Balgkammer, f., **Balghaus**, n., der Verschlag hinter einer Orgel, in welchem die Bälge liegen, zu unterscheiden von der Balkenkammer.

Balgkopf, m., oder **Balghaupt**, **Balgschloß**, n., hohles, zugespitztes Holz am vorderen Theil des Blasebalges, an welches die Balgdeute befestigt wird.

Balgleiste, f., hölzerne Stäbe, welche an der inneren Seite des Ledermantels am Blasebalg über dem Bügel angesetzt werden.

Balglinie, f., die krumme Linie, nach der die Wellenfüße zur Bewegung der Blasebälge mittels einer Welle konstruirt werden.

Balgluftklappe, f., **Balgventil**, n., die Luftklappe am Boden des Blasebalges, durch welche, wenn die obere Fläche gehoben wird, die Luft eindringt (s. Balg 2 und Ventil).

Balgprüfer, **Windmesser**, **Gebläsemesser**, m., eine Vorrichtung, mittels der man die Menge der aus einem Blasebalg strömenden Luft vermöge des Druckes derselben auf eine Quecksilber- oder Wassersäule mißt; s. Manometer.

Balgrad, **Blasrad**, **Gebläserad**, n., ein zu Bewegung der Blasebälge dienendes Wasserrad.

Balgschwengel, m., **Balgenstange**, f., **Balgwippe**, f., frz. branloire f. du soufflet, engl. rock-staff, ein um eine am Balgbock befestigte Welle bewegliches Holz von 6—7 m. Länge über dem Blasebalg, welches auf der einen Seite mit Steinen beschwert ist; indem diese Seite niedergedrückt wird, hebt die andere Seite den vorher durch Menschen- oder Maschinenkraft niedergedrückten Balgdeckel, sobald z. B. der Däumling der **Balgradwelle** den **Balgschemel**, d. h. den Ansatz des Deckels, verlassen hat, wodurch der Blasebalg wieder Luft einsaugt.

Balisage, m., frz., das Auslegen von Baaken ꝛc., — früher hieß so die Reinigung und Regulirung der Flußbetten.

Balise, f., frz., 1. Baake, Boje ꝛc., s. d. betr. Art. — 2. S. v. w. Leinpfad, s. d.

Balistrarium, n., lat., kreuzförmige Schießscharte für Armbrustschützen. S. M. M. a. W. Vgl. auch d. Art. Bretèche.

Baliveau, m., frz., 1. Laßreis, s. d. — 2. Rüststamm, Rüststange, s. d. Art Gerüst.

Balje, f. (Seew.), s. d. Art. Balge und Baille 4.

Balken, m., **Balche**, f., **Trahm**, m., in Bayern u. Tirol: **Ans**, m., altniederd. **Assel**, f., franz. poutre, solive, f., bau, m., engl. beam, balk, baulk, lat. trabes, ital. trave, span. trabe, 1. Nichttechniker pflegen so jeden vierkantig behauenen Stamm, Baum ꝛc. zu nennen. — 2. In der **Mechanik** und Maschinenkunde jeder längliche Körper von beliebiger Längengestaltung und Querschnittsform, auch von beliebigem Material, der irgend Etwas zu halten oder zu tragen hat. — 3. (Hüttenw.) Balken eines Hohofens, frz. pont, autel, m., engl. bridge, s. v. w. Feuerbrücke, s. d. — 4. In

Digitized by Google

der **Bautechnik** wird die Benennung ausschließlich angewendet auf wagerecht liegende, auf beiden Enden, öfter auch dazwischen unterstützte, annähernd od. ganz prismatische Körper, die dazu dienen, eine Öffnung od. einen Raum zu überdecken, resp. einen darauf ruhenden Fußboden zu tragen. Mehrere Balken nebeneinander bilden ein Gebälke oder eine Balkenlage, s. d. Man unterscheidet:

I. Nach der Lage in den Geschossen: Kellerbalken, Geschoßbalken, Dachbalken, Kehl- und Hain- oder Hahnbalken.

A. **Kellerbalken**, frz. poutre de cave, engl. cellar-beam; s. darüber den Art. Balkenkeller.

B. **Geschoßbalken**, frz. poutre d'étage; diese bilden die Untergebälke, Geschoßgebälke, Stockwerksgebälke oder Zwischenbalkenlagen. Ihrer Funktion nach zerfallen sie in a) Bundbalken, Wandbalken, frz. poutre d'un assemblage, poutre portante une charpente, in welche sich die Säulen und Bänder einer Fachwand einzapfen; b) Giebelbalken, welche unmittelbar an den Giebelmauern anliegen; c) Streichbalken, Streif- (Scheide-) oder Ort-Balken, welche neben die massiven Scheidungen oder Umfassungen zu liegen kommen und etwas weniger Stärke als Wand- und Giebelbalken erhalten; d) Binderbalken, frz. solive de toute portée, engl. bind-beam, s. d. Art. Binderbalken; e) leere Balken, Leerbalken, poutre ou solive de remplissage, engl. common beam, welche außer dem Tragen des Fußbodens keine weitere Funktion haben.

C. **Dachbalken**, m., in den **obern oder Dach-Gebälken** hat man a) Dachbinderbalken, maitresse-poutre de ferme, engl. chief-beam, auf welche sich direkt das Bindergespärre (Dachbinder, s. d.), indirekt also alle zum Quer- und Längenverband des Dachwerkes bestimmten Hölzer aufsetzen, und welche meist zugleich als Zugbalken, frz. entrait, tirant, m., engl. tie-beam, auch verhüten, daß der Sparrenschub sich den Mauern mittheile. Sie werden dann auf Zerreißen u. Zerbrechen zugleich in Anspruch genommen und dienen dazu, den Schub in vertikalen Druck zu verwandeln; damit dieser nun nicht blos auf die unmittelbar unter ihnen befindlichen Theile der Mauer wirke, legt man sie auf Mauerlatten. Mehr darüber s. unter Balkenlage und Dach. b) Leerbalken liegen, wo sie vorhanden sind, gleich den Binderbalken auf den Mauerlatten, haben aber außer dem Fußboden blos das einzelne über ihnen stehende Leergespärre zu tragen. c) Gratbalken, franz. coyer, engl. arris-beam, und Kehlbalken, besser Einkehlbalken, frz. coyer de noulet, engl. valley-beam, liegen schräg in der Balkenlage, s. d., u. empfangen die Grat- resp. Kehlsparren. d) **Stichbalken**, m., frz. blochet, m., solive retroussée, engl. dragon-piece, hammerbeam, Gratstichbalken, frz. coyer rétroussé, engl. hammer-arrisbeam, und Stichbalken des Gratbalkens, Gratbalkenstich, frz. embranchement m. du coyer, engl. arrisbeam-brace, sind sämmtlich kurze Balkenstücke, welche an einem Ende in einem durchgehenden Balken oder einem Wechsel eingezapft und blos am anderen Ende auf die Mauerlatte, s. d., oder den Wandrahmen (Piette) aufgekämmt oder aufgedollt sind, und in welche, sowie in die ganzen durchgehenden Balken die Sparren, sich die Schifter einsetzen.

D. **Kehlbalken** od. **Stuhlbalken**, frz. second entrait, petit entrait, entrait supérieur, engl. collar-beam, sind solche, welche, auf dem Dachstuhl ruhend, mit den Sparren verbunden sind und zusammen die Kehlbalkenlage bilden, also im Dach selbst ein Geschoß abtheilen, dessen Fußboden sie tragen. Den Kehlbinderbalken, Kehlleerbalken, Kehlgratbalken rc. entsprechen, ebenso wie den Dachbalken, die Kehlstichbalken, frz. entrait retroussé, hammer-collar-beam, und Kehlgratstichbalken oder Stuhlgratstichbalken; diese kammen sich auf den Stuhlrahmen und verzapfen sich in den Sparren. Sind mehrere dergleichen Kehlbalkenlagen, also mehrere Dachbodengeschosse, über einander gestellt, so heißen

E. die dem First zunächst liegenden **Hahnenbalken**, **Hainbalken**, **Spitz-** oder **Katzenbalken**, frz. faux entrait, engl. top-beam. Auch ihnen entsprechen Stich- und Gratstichbalken; diese kämmen sich auf den obersten Stuhlrahmen und verzapfen sich mit den Sparren.

II. Nach speziellen Funktionen od. Lagen, ohne Rücksicht auf das Geschoß.

A. **Vollbalken** od. **Durchbalken**, frz. poutre ou solive passante, die durch die ganze Gebäudetiefe durchgehen; sie sind entweder ganze Balken oder gestückte, gestoßene Balken, und theilen sich wiederum ein in: a) Binderbalken, Zugbalken oder Ankerbalken, auch wol Hauptbalken genannt, frz. tirant, poutre à grappin, engl. tie-beam, chief-beam, principal beam, bind-beam. Diese müssen, da sie zur Haltung des Gebäudes dienen, aus dem Ganzen sein; an ihnen werden die Balkenanker, s. d., befestigt; man wählt hierzu in den Geschoßbalkenlagen gewöhnlich die Bund- oder Wandbalken, in dem Dach die Dachbinderbalken, seltener die Ort- oder Giebelbalken, obgleich auch diese aus dem Ganzen durchgehen müssen, wenn irgend möglich. b) Leerbalken, frz. poutre de remplissage, poutrelle, engl. common beam, joist. Sie können zwar gestoßen sein, doch vermeide man dies auch hier möglichst, wenigstens bringe man den Stoß bei neben einander liegenden nicht an derselben Stelle und nie da an, wo der Balken frei liegt.

B. **Unterbrochene, unganze Balken.** a) Abgewechselte oder ausgewechselte Balken, Trummbalken, frz. solive enchevêtrée, solive boiteuse, engl. trimmed joist. Dies sind Balken, die in derselben Richtung liegen wie die durchgehenden, aber wegen irgend eines die Balkenlage durchschneidenden Körpers, z. B. einer Esse, einer Treppe, einer Aufzugöffnung rc., unterbrochen werden müssen; sie werden in ein quer zwischen die beiden nächsten Vollbalken eingelegtes Balkenstück (Wechsel, s. unten sub C) eingezapft rc. und dadurch in ihrer Lage erhalten. b) Wechselbalken, Schlüsselbalken, frz. solive d'enchevêtrure, engl. trimming-joist. So heißen die Vollbalken, zwischen welche ein Wechsel eingelegt wird. c) Stichbalken, frz. blochet, m., solive retroussée, engl. dragon-piece, hammer-beam, die fast nur in Dachbalkenlagen vorkommen, doch auch in Geschoßbalkenlagen vorkommen können; sie werden ebenso befestigt wie die abgewechselten Balken, sind aber viel kürzer und liegen mit einem Ende auf der Umfassung des Gebäudes, resp. in den Sparren.

C. **Balkenwechsel**, **Balkentrumm**, n., **Trumpf**, **Wechsel** oder **Schlüssel**, frz. chevêtre, linçoir, linsoir, m., engl. trimmer, mit beiden Enden in andere, gewöhnlich durchgehende Balken verzapft oder verkämmt; in dieselben sind Trummbalken oder Stichbalken eingezapft, welche dann auf den entsprechenden Mauerlatten oder bloßen Mauern aufliegen; häufig werden dergleichen Wechsel bei Essen, Treppenlöchern rc. angewendet und könnte man also eintheilen: a) Essenwechsel, b) Treppenwechsel, c) Schlotenwechsel. Zu den Balkenwechseln gehören eigentlich gewissermaßen auch die Fehlträme, Zwischenbalken, Dahlbalken, Spundbalken, Balkenbänder rc.; s. unter Balkenlage, Balkendecke und Decke.

D. **Träger**, **Tragbalken**, frz. maitresse-poutre, poitrail, m., engl. girder, main-girder, beam, solche, die nicht blos direkt einen Fußboden, eine Zwischenwand oder einen Dachbinder, sondern andere Balken und dadurch indirekt größere Lasten zu tragen haben. Die hauptsächlichsten davon sind: a) Unterzug, Stützbalken, frz. sous-poutre, soupoutre, support, m., engl. supporting-beam, breyer, binding-intertie, span. madreviga, ein starker Balken, der zu Unterstützung eines frei liegenden

Digitized by

unter denselben gelegt ist und entweder frei liegt oder durch Säulen 2c. unterstützt wird. b) Oberzug, ...gebalken, frz. sommier, m., engl. summer, ...pension-beam, starker Balken, der quer über die ...weit frei liegenden Balken gelegt ist, welche dann ...Bolzen 2c. an ihn angehängt werden. c) Mauer...len, Sturzbalken, Drischübel, Drimel, frz. poitrail de porte ou de fenêtre, som... de porte etc., linteau m. en bois, engl. wooden ..., starkes Holz, als Sturz über eine Thüröffnung ... bestimmt, einen Theil der Umfassungsmauer ...gen.

... Brückenbalken, m., dieselben sind wiederum ein...ilen in Brückenträger, Straßenträger, Brückenbalken oder Brückenbäume, Ortbalken, Gleisbalken, ...balken, Uferbalken 2c. Näheres darüber s. in d. Brücke.

... In der Kriegsbaukunst kommen verschiedene Arten Balken vor, z. B. Sturmbalken, Batteriebalken, ...enbalken 2c.; s. d. betr. Art.

B. Nach ihrer Gestalt, Bearbeitung und ...stärke mehr.

A. Gerade Balken aus einfachen Holzstücken, 1. Ganzbalken, frz. solive de brin, engl. whole-stem..., round-timber-beam, d. h. ein aus vollem, ... Stamm durch Behauen oder Abtrennen der ...arten gewonnener Balken; derselbe ist entweder ... vollkantiger Balken, Kantholzbalken, Eckholz..., frz. p. à vive arête, à bois vif, engl. squared ..., square-timber with shots, oder b) ein baum...., mehrkantiger Balken, frz. flacheux, engl. ...dged, rough-edged; c) halbbaumkantig, frz. .... Alle diese Balken sind, wie gesagt, entwe...hauen, frz. lavé, refait, engl. hewn timber, ...sägt, frz. de sciage, engl. sawed timber. — ...lbholzbalken, frz. poutre ou solive de refend, ...half-timber, durch einmaliges Auftrennen des ...mes gewonnen. Solche Balken sind entweder ...ntig od. halbbaumkantig; s. Halbholz. Liegt ein ...olzbalken auf der Fläche, so heißt er solive mé... engl. flat laid joist. — 3. Kreuzholzbalken, frz. ...de double refend, s. d. Art. Kreuzholz. — 4. Bei ... Bearbeitung können nun diese Balken noch ...erlei Querschnittgestaltungen bekommen, a) voll..., s. oben; b) veredt, beedter Balken, abgefaster ..., frz. poutre ou solive écornée, engl. canted ..., d. h. mit verbrochenen Ecken; c) verstäbter B., ... quarderonnée, engl. beaded beam, d. h. mit ...stäben oder auch anderen Gliederungen auf den ...eren Ecken versehen; d) ausgefälzter Balken, ...feuillée, engl. notched t., mit Falz zu Einlegung ...hölzer oder des Fehlbodens versehen; e) ge...ter Balken, frz. p. à rainure, engl. grooved t., ... Nuth zu Einschiebung des Fehlbodens oder ...elhölzer versehen.

B. Balken mit nicht geradem Längenschnitt, aber ...facher Holzstärke. 1. Bei größeren Spann..., wo die zu Gebote stehenden Stämme die durch ...annweite und Belastung bedingte Balken..., d. h., aus einfacher Holzstärke kaum noch erge..., ... man zunächst die Tragfähigkeit etwas ver..., indem man von Natur krumm gewachsene ... mit der Krümmung nach oben legt, ein solcher ... heißt dann Krümmer oder Krummbalken, ...tre courbée, cintrée, engl. bent beam, cur...beam. — 2. In manchen Fällen wird auch ...liche Krummung der Balken nöthig oder ...eit; ein solcher gebogener, gekerbter Balken, ... courbée à l'allemand, engl. kerved beam ... the German principle, wird aber leicht ... gerade zu biegen streben, dafern er nicht ...; s. unten C. d. — 3. Ganz flache Dächer ... man häufig so, daß man, ohne Sparren zu ..., die betr. Balken auf ihrer Oberseite nach beiden Enden hin abschrägt, oder auch in der Mitte aufwärts krümmt. Ein derartig abgeschrägter oder gekrümmter Plattformbalken heißt frz. poutre cambrée, engl. camberbeam.

C. Verstärkter Balken, frz. poutre d'assemblage, engl. built beam. Steigt die Spannweite noch mehr, so muß man die aus einzelnen Stämmen nicht mehr zu gewinnende Holzstärke durch Zusammenfügung mehrerer Stämme oder Stammtheile erreichen.

a) **Balken mit voller Verstärkung.** Volle und ganze Verstärkungen gehen durch die ganze Länge und Breite des Balkens durch. 1. Verzahnter Balken, gespanntes Roß, verzahnter Träger, frz. poutre d'assemblage en crémaillère, engl. built indented beam, jogglebeam. Ein solcher besteht aus drei Balken, von denen der untere in einem Stück durchgeht, während die anderen, von etwas mehr als der halben Länge des Hauptbalkens, in der Mitte zusammengestoßen, und nachdem der untere Balken bis auf $^1/_{60}$ seiner Spannweite gespreizt ist, mit diesem vermittels der Ausschnitte (Zähne), franz. entaille f. à crémaillère, dent, f., engl. joggle, versetzt, u. nachdem diese Hölzer gehörig fest angezogen, mit eisernen Schraubenbolzen zu einem Ganzen verbunden werden, s. Fig. 321, wobei man auch wol noch Keile zwischen die Zähne treibt, Fig. 322; auch kann man die Bolzen durch Bänder ersetzen.

Fig. 321. Verzahnter Balken.

Fig. 322. Verzahnter Balken mit Keilen.

Fig. 323. Verstärkter Balken mit steigenden Dübeln.

Fig. 324. Verschränkter Balken.

Da durch die Verzahnung circa $^1/_5$ der Holzhöhe verloren geht, so wendet man in neuerer Zeit mit Vortheil die Verdübelung mit ansteigenden Dübeln, frz. coins inclinés, engl. ramping keys, Fig. 323, an. Die Dübel werden, nachdem man die beiden Balken, etwas nach oben gekrümmt, eingespannt hat, keilförmig eingetrieben, dann die Balken durch Bolzen verschraubt und dann erst ausgespannt. — 3. Verschränkter Balken, poutre d'assemblage à endentes, en adent, engl. built endentedbeam. Die Verschränkung, frz. assemblage à endentes, endentement, engl. joining by indented courses and straps, by theet and joggles, geschieht nach Fig. 324, ist aber nicht ganz

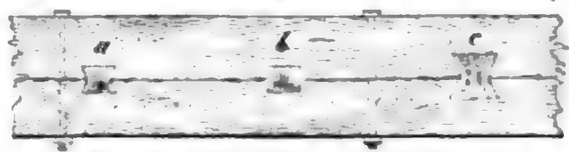


Fig. 325. Verdübelung der Balken.

zuverlässig. — 4. Verdübelter Balken, frz. paire f. de solives armée de coins carrés, engl. built beam with keys. Die Verdübelung mit geradstehenden, sowie mit aufrecht cylindrischen Dübeln, Fig. 325 b, ist weniger zu empfehlen. — 5. Verdübelter Balken mit Schwalbenschwanz, frz. paire de solives armée de queues d'aronde, engl. dovetailed beam.

Digitized by Google

Besser als die gerade Verdübelung ist die mit schwalbenschwanzförmigen Dübeln, die entweder, wie bei a, von der Seite hineingetrieben sind, oder, wie bei c, blos in der Mitte der Balkenbreite sitzen und durch Keile erst in ihre Schwalbenschwanzform gebracht werden, franz. assemblage à contre-clavettes, engl. joining by dovetails and foxwedges. 6. Bei den verzahnten sowol als bei den verdübelten Balken kann entweder der obere od. der untere Theil aus zwei oder mehreren neben einander gelegten und mit einander verbolzten Hölzern bestehen; s. Fig. 326.

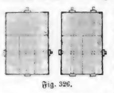


Fig. 326.

b. **Balken mit Mittelverstärkung**, d. h. mit Verstärkungen, die zwar durch die ganze Breite, aber nicht durch die ganze Länge gehen. 1. Bei der vollen Mittelverstärkung von oben geht der untere Balken ganz durch, auf diesen legt sich vom Mittel aus ein kürzerer, auf welchem ein noch kürzerer ruht; alle drei sind durch Keile von hartem Holz und außerdem durch eiserne Gebinde vereinigt. — 2. Die volle Mittelverstärkung von unten ist genau das Umgekehrte der vorigen; der direkt unter den ganzen Balken bestimmte erhält ungefähr ⅔ der Länge des oberen, während der untere wieder kürzer als der mittelste wird; auch hier wird die Verbindung durch eichene Keile und eiserne Gebinde oder Bolzen hergestellt. — 3. Verstrebung, Absprengung rc., s. d. Art. Sprengwerk.

Fig. 327. Balken mit Pfostenstreben.

Fig. 328. Balken mit voller Pfostenverstrebung.

c) **Balken mit Seitenverstärkungen**, franz. poutre armée à fourrures, engl. fished beam, d. h. mit Verstärkungen, die zwar durch die ganze Länge des Balkens gehen, aber blos seitwärts angebracht sind: 1. Anlegen und Verbolzen von Pfosten an der Seite, frz. fourrure passante, engl. long fishing; 2. Einblatten von Pfostenstreben, franz. fourrures inclinées, en contrefiche, engl. strut-fishing, Fig. 327; 3. Anlage einer vollständigen Pfostenverstärkung oder Versprengung, frz. fourrure à châssis, engl. strut-frame-fishing. Fig. 328; 4. der verlängerte Balken mit Pfostenarmirung, frz. poutre allongée et armée par fourrures, engl. beam composed of two shorter beams joined end to end and fished, wird gewöhnlich hergestellt wie 3, nur daß der eigentliche Balken in der Mitte gestückt ist u. die Pfosten entsprechend stärker gemacht werden. Besser freilich ist es, bei unzureichender Holzlänge nicht Balkenstücke von voller Stärke zu nehmen, sondern den Balken aus einzelnen Stücken nach Fig. 326 zusammen zu stellen u. jeden der Theile der Länge nach aus 2—3 Trummen zu stücken, dabei aber die Stöße zu wechseln, so daß eine durch den ganzen Balken gehende Fuge vermieden wird.

d) Verstärkung unter gleichzeitiger Anwendung der Krümmung; s. übr. unter d. Art. Bogen. 1. Einfacher Krummbalken mit Zugstange. Hierher gehört zunächst das unter III. B 1 u. 2 Erwähnte. — Künstlich kann man die Balken mit Hülfe des Feuers oder auch ohne dasselbe auf verschiedene Weise krümmen. Sie werden sich bei nicht zu starker Belastung in ihrer Krümmung erhalten, mit Sicherheit jedoch nu[…] der so erhaltene Bogen unten eine Sehne [...] eines eisernen Zugbandes erhält. — 2. Linsen[…] hohle Balkenverstärkung; sie wird vorzüglich bei [...] vielfach angewendet, dabei ist ein gebogener [...] auf einen geraden an dessen Enden mit Versa[…] auf- und eingestellt, und außerdem noch du[…] Gebinde und Bolzen verwahrt, und sind be[…] noch durch mehrere eingezapfte Zwischenpfos[…] welche gleichfalls Schraubenbolzen gehen, mit [...] verbunden; s. Fig. 329. — 3. Biegt man [...] unteren Balken, aber nach entgegengesetzter [...] d. h. nach unten, so erhält man die Konstru[…] dem Laves'schen System, s. d. — 4. Name[…] Brückenbalken anwendbar: ein bedeutend ge[…] Balken, auf welchen die wagerechte Fahrbahn [...] kommt, setzt sich auf ein horizontal auf de[…] liegendes Stück Holz auf; etwas tiefer se[…] zweiter nach derselben Kurve gekrümmter B[…] so daß ein nach dem Pfeiler zu fast auslaufen[…] zwischen denselben entsteht; beide Balken [...] durch nahezu normal gegen die Kurven an[…] Pfosten mit einander verbunden. — 5. Der [...] krümmte Balken setzt sich mit Brustzapfen in [...] gen die Widerlager gestellten Stempel, etw[…] versatzt sich der obere, bedeutend weniger [...] Balken in demselben Stempel, legt sich aber [...] auf den unteren Balken auf u. ist mittels S[…] bolzen und nöthigenfalls durch einige a[…] Pfosten mit dem unteren verbunden; durch [...] kurze Stempel rc. wird die wagerechte Auflag[…] Weiteres s. unter d. Art. Brücke.

Fig. 329. Linsenförmige Balkenverstärk[…]

Fig. 330. Balkenverstärkung nach Polonc[…]

e) Das Verstärkungssystem nach Polonc[…] 330, besteht in folgender Konstruktion: der [...] kende Balken bekommt im Mittel seiner un[…] einen kurzen, in den Balken versetzten P[…] welchen ein starker Draht oder eine sch[…] Schiene straff übergelegt wird; dieselbe ist an [...] punkten des Balkens so fest wie möglich verbu[…] daß der Balken nicht einbiegen kann, ohne [...] Schiene zerreißt, die also auf absolute Festi[…] spruch genommen wird.

IV. Nach dem Material. A. **Hölzerne** [...] Alles bisher unter I.—III. Gesagte bezieht sich [...] auf hölzerne Balken. Darüber, wie viel man [...] von gewissen Dimensionen aus einem vor[…] Stamme hauen oder schneiden kann, wie stark [...] lehrt ein Stamm sein muß, um eine verlangte [...] stärke herzugeben, über den Handel mit B[…] sowie über alles hier allerdings mit Einschla[…] nicht blos Balken, sondern auch andere Ver[…] Betreffende, s. unter d. Art. Bauholz, Beschläg[…] verbindungen rc.

B. **Eiserne Balken.** Bei der jetzt immer mehr [...] hand nehmenden Holztheuerung gewinnen die [...] **Balken** eine immer ausgedehntere Anwendung [...] sich auch noch dadurch empfiehlt, daß eiserne [...] natürlich eine bei Weitem größere Feuersich[…] währen als hölzerne; was nun die Gestalt [...] Maße des Querschnitts rc. für eiserne Balken [...] so schlage man darüber die Artikel Biegung, [...] Elastizität, Festigkeit, Eisenbalken, Eisenkon[…]

Digitized by Google

eisen, Schmiedeeisen, Walzeisen, Gitterträger, de, Decke, Träger ꝛc. nach.
. Es giebt auch steinerne Balken, die jedoch jetzt tschland nur wenig mehr in Anwendung kom- weil man sie wegen der geringen Tragfähigkeit meisten Steine nicht weit frei liegen lassen n. Den Alten standen Steine von größerer Festigkeit zu Gebote, und ihre Technik stand orig (sie kannten die Gewölbe nicht), als daß sie andere Konstruktion hätten anwenden können; findet man in den antiken Baustilen überall balken verwendet; s. d. Art. ägyptisch, griechisch, ꝛc. [*M-s.*]
Balken, m. (Schiffsb.) franz. bau, m., engl. beam. Schiffsbau heißen die quer über das Schiff liegen- von einer Wand zur andern reichenden und die der verschiedenen Decke tragenden, sämmtlich Krümmung nach oben (Aufbug) versehenen hölzer Balken. Der längste derselben liegt am spant und heißt der Segel- oder große Balken, maître-bau, engl. midship-beam; nach ihm be- sich das Maß zu vielen anderen Theilen des . Alle diese Balken ruhen auf der Balkentracht Art.); die Balken der unteren Verdecke macht stärker, da die Kriegsschiffe auf den unteren Decken schweren Geschütze haben u. überhaupt alle schwe- Gegenstände nach unten kommen. Balken der brücke, frz. bau du faux pont, engl. orlop-beam, jenigen, welche bestimmt sind, die Kuhbrücke Art.) zu tragen. Der Heckbalken, frz. grande engl. great transom, ist der Hauptbalken am theil des Schiffes und ist mit dem Achtersteven Einschnitte oder Bolzen verbunden. Balken der plicht od. Vorplicht, Schloßholz des Bugspriets, maître de l'espace devant le château d'avant, beam of the foredeck, ist ein Balken, der etwas ger als die Balken des zweiten Verdeckes, zur Ver- ng des Bugspriets, liegt; die Stützen der Vor- ruhen auf demselben. [*M-s.*]
Balken an der Wage, frz. fléau, s. d. Art. Ba- und Wageballen.
In der Scheune wird die Vor- od. Emporscheune in Niedersachsen jeder Kornboden Balken

kenanker, m., s. Anker I. 12; in der Regel je der dritte Balken an jedem Ende einen ker.

kenband, n., 1. franz. clef, f., engl. key, lat. kleines hölzernes Verbandstück, welches da- zwei Balken, die nahe neben einander einander zu verbinden; s. a. in Fig. 331.—

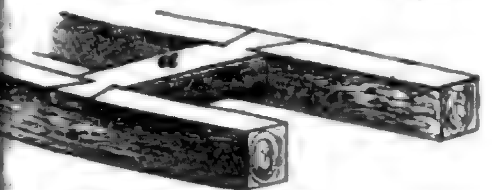


Fig. 331. Balkenband.

embrassure, f., entrier, m., engl. ferrule ernes Gebinde, um ganze Balken zu Ver- Aufspringens, um verstärkte oder zusam- Balken behufs Zusamenhaltung gelegt; s. nd, Gebinde ꝛc.

bogenbrücke und Balkenbrücke, f., s. de.

decke, f., 1. franz. plancher, m., engl. timbers, jede flach liegende, aus Balken Überdeckung eines Raumes, im Gegensatz lbung. Die verschiedenen Konstruktions- d. Art. Balkenlage u. Decke. — 2. Franz. foncé, lambris, engl. span ceiling, ital. span. techo de vigas, Decke mit sichtbarer Balkenlage (s. d.); ihre Disposition und Verzierung kann natürlich sehr verschieden sein; die am häufigsten vorkommenden dürften wol folgende sein: a) **Deutsche Balkendecke.** Die Balken liegen einfach parallel neben einander; sie bekommen dann in der Regel an der Unterkante eine Gliederung, welche nicht ganz bis an die Wand geht, in deren Nähe sie vielmehr vollkantig bleiben; die Einschubleisten werden ausgekehlt und bilden einen Saumsims, die Einschubbreter werden gehobelt und mit Leisten auf die Fugen versehen; die vollkantigen Enden werden entweder durch Konsolchen oder durch einen fortlaufenden Kehlsims oder dergl. unterstützt. b) **Deutsche Decke mit Trägern.** Die Balken liegen auf Trägern oder Unterzügen; da dies in der Regel bei größeren Räumen vorkommt, so kann man die zwischen den Trägern gebildeten Abtheilungen ganz wie oben sub a behandeln. Den Trägern entsprechend führt man noch an den denselben parallelen Wänden blinde Halbträger hin oder legt wirkliche Halbträger, Streichbalken, auf Balkensteine. c) Man kann auch die Gestaltung b bei kleinen Räumen anwenden, dann legt man aber die eigentlichen Balken etwas weitläufig, vielleicht 1,5—2 m., von Mitte zu Mitte u. überlegt sie mit Pfostenstreifen oder kleineren Balken von 10—12 cm. Höhe und 0,5—0,7 m. Entfernung ꝛc. Ähnlich sind die **französischen** u. **englischen Balkendecken** angeordnet. In Entfernungen von circa 3 m. liegen die Balken, Träme, franz. poutres, engl. girders; auf diesen ruhen, entweder stumpf aufgelegt oder mit versatzten Zapfen seitwärts eingesetzt, die eigentlichen Balken, Längenbalken, franz. solives, engl. binding-joists, und auf diesen die Polsterhölzer, franz. soliveaux, engl. bridging-joists, boarding-joists, nordengl. raglins. Diese Decken sind häufig, namentlich die mittelalterlichen, reich mit Schnitzwerk, franz. boisserie, engl. needlework, verziert. d) Die **venetianischen Balkendecken** sind ungefähr wie c behandelt, andere aber auch wie a, nur daß die Balken kaum circa 30 cm. im Lichten von einander entfernt liegen, so daß die Einschubfelder Quadrate bilden. e) Durch Einziehen von wirklichen od. blinden Wechseln zwischen die Balken erzeugt man Felder mit gleichmäßig starker Umgebung an allen Seiten, sogen. Kasetten. Bei solchen **Kasettendecken** kann man eine sehr große Verschiedenheit der Anordnung, Vertheilung und Gestaltung der Felder erreichen, welche man dann mit Simswerk, Konsolen, Schnitzwerk ꝛc. reich ausstatten und auch farbig verzieren kann, wodurch freilich der konstruktive Charakter einer Holzdecke verloren geht, indem man erstens solche Decken in der Regel wird größtentheils aus Bretkästen unter die Balken nageln müssen, zweitens auch die Holzfarbe nicht wird beibehalten können. [*M-s.*] 3. (Kriegsb.) Über bombensichre Balkendecken s. d. Art. bombenfest. [*Ptz.*]

Balkenfach, n., Balkenjoch, f., Hangfach, Deckenfach, Deckenjoch, n., hessisch Balkengefach, n., frz. travée f. de plancher, entre-soliveau, m., entrevous, m., engl. bay, case-bay, interstice, lat. intertignium, n., der Zwischenraum zwischen je zwei Balken. Das Maß dieses Zwischenraumes giebt man selten im Lichten, meist von Bundseite zu Bundseite an, vergl. d. Art. Balkenlücke. Das B. zunächst an der Mauer, Ortfach, frz. travée contigüe au mur, engl. tail-bay, macht man gern etwas enger als die anderen, wenigstens darf es nicht, wie hie und da geschieht, weiter gemacht werden.

Balkenfeld, Deckenfeld, n., franz. formelle, f., panneau, m., compartiment, m., engl. bay of a ceiling, laquear, coffer. Während der Zwischenraum zwischen zwei Balken in technischer Rücksicht Balkenfach genannt wird, nennt man ihn in künstlerischer Rücksicht Balkenfeld. Über Gestaltung derselben s. d. Art. Balkendecke, Decke ꝛc. — Bei einer nach d. Art. Balken-

Digitized by Google

decke 2 e gestalteten Decke heißt das Balkenfeld Kasette, frz. caisson, m., engl. casket; s. d. Art. Kasette.

Balkenfuß, m., s. Balkenmaß.

Balkengesims, n., auch **Balkengurt**, Etagengurt ꝛc. genannt, frz. cordon m. d'étage, engl. string-course, ein wagrechtes Gurtgesims, welches äußerlich da angebracht ist, wo sich innerlich die Balken befinden; solche Balkengesimse sind nicht zu empfehlen, namentlich wenn sie weit vorstehen und nicht sehr steil abgewässert sind, weil dann leicht das auf sie aufschlagende Regenwasser sich durch den in der Regel bis an die Balkenköpfe in die Mauer hineingreifenden Simsstein in die Hirnenden der Balken zieht und Fäulniß herbeiführt. Außer diesem praktischen Bedenken steht aber der Anwendung der Balkengurte noch ein ästhetischer Grund entgegen: zu häufige wagerechte Theilung macht eine Façade leicht schwerfällig; s. übr. Gesims und Gurtsims.

Balkengleiche, f., die horizontale obere Abgleichung der Mauer, auf welche die Balkenlage zu liegen kommt; je genauer die Mauer horizontal abgeglichen und abgewogen ist, desto leichter, schneller und sicherer geht das Balkenlegen vor sich. Da aber sehr selten eine hinreichende Genauigkeit zu erlangen ist, so bleibt man in der Regel mit der Balkengleiche eine paar Zoll unter dem vorgeschriebenen Maß, da man leichter unterlegen als von der Mauer weghauen kann.

Balkenholz, n., 1. franz. bois m. équarri, engl. squared timber, Bauholz, welches schon zu Balken zurecht gehauen oder sonst geeignet, aber noch nicht mit Kämmen ꝛc. versehen, also noch nicht zugelegt ist. — 2. Holzstämme, die zur Anfertigung von Balken bestimmt in den Handel kommen, s. Bauholz.

Balkenkammer, f., frz. chambre f. du souffleur, engl. blower's room, Raum hinter der Orgel, über, neben oder unter der Balgkammer, zum Aufenthalt u. zur Arbeitsstätte des Balkentreters oder Balgeziehers bestimmt.

Balkenkante, f., engl. face of a beam, die Seitenfläche eines Balkens; liegt er auf der schmalen Seite, so sagt man, er liegt auf hoher Kante; liegt er auf der breiten Seite, so heißt dies auf flacher Kante oder auf breitem Weg.

Balkenkeller, m., frz. cave plafonnée, cave f. non-voutée, engl. raftered cellar, auch Blockkeller oder Tunke genannt, mit Balken überlegter Keller, hie und da, namentlich bei Spekulationsbauten, zu Ersparung von Kosten in Anwendung gebracht. Sie sind aber durchaus nicht anzuempfehlen, weil in den sie überdeckenden Balkenlagen der Schwamm sich entwickeln kann; die Konstruktion ist wie bei den Etagenbalkenlagen; s. daher d. Art. Balkenlage.

Balkenknie, n., **Deckknie**, frz. courbe f. de pont, engl. hanging-knee of a deck (Schiffsb.), große, knieartig gebogene Hölzer, welche zur Verbindung der Deckbalken mit den Rippen dienen.

Balkenklafter, f., s. d. Art. Balkenmaß.

Balkenkopf, m., frz. about de poutre, tablette, engl. head of a beam, beam-head, lat. caput tigni, so nennt man die gewöhnlich auf der Mauer liegenden Enden des Balkens. Bei den Dachbalkenlagen, dafern nicht versenktes Gebälke angewendet ist, stehen dieselben über die Mauer oder Wand hervor und dienen nicht nur als Auflager für die Sparren, sondern zugleich zu Befestigung des Hauptsimses, dafern dieser aus Holz gefertigt wird. Es ist nicht zweckmäßig, dieselben zu vermauern, weil das Holz, dem Luftzutritt gänzlich entzogen, leicht stockt oder fault. Man lasse daher stets zwischen den Balkenköpfen u. dem umgebenden Mauerwerk etwas Luft oder umlege wenigstens die Balken mit trockenen Steinen, am liebsten Dachziegeln, Schie-

ferplättchen oder dergl.; Anstreichen mit [...]
nen der Balken ꝛc. vermehrt das Übel, stat[t]
mindern; gußeiserne Balkenkopfgehäuse sin[d]
und dürfen ebenfalls wegen ihrer großen [...]
nicht unmittelbar am Balken anliegen[...]
Balkenköpfe kommen (als Triglyphen) in [...]
Bauweise, sowie auch in der Holzarchitek[tur ...]
lichen Mittelalters, der Schweiz, der [...]
Stile ꝛc. vielfach vor; s. darüber die betr. [...]

Balkenlage, f., **Gebälke**, n., frz. solivure[...]
trerie, engl. framing of joists ꝛc., lat. co[...]
span. armadura, maderaje. Jedes Stock[werk ...]
Gebäudes muß (mit seltener Ausnahme) von [...]
über befindlichen durch eine Decke geschieden [...]
geschieht nun entweder durch Überwölben [...]
eine sogenannte Balkenlage.

I. **Allgemeine Regeln.**

Bei übrigens massiven Gebäuden ko[mmen die]
Balken entweder auf die reine Mauer, oder [...]
10 cm. starke Langhölzer (Mauerlatten, s. d.[...]
liegen, indem man sie auf dieselben aufkä[mmt (Fig.]
332) oder aufdollt (Fig. 333) und zwar so[...]
Balken an jedem Ende mindestens 12 cm. [...]

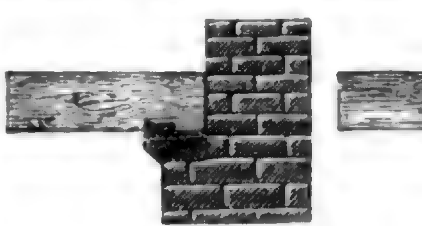


Fig. 332. Fig. 333.

Zu den Mauerlatten, s. d., sollte man nie Nad[elholz, son-]
dern nur Eiche oder Buche, am liebsten aber [...]
wenden. An den Giebelmauern u. massiven [...]
wänden müssen die Balken (sogen. Streichbal[ken ...]
auf einem Mauerabsatz, sondern neben de[r ...]
liegen; blos auf die Holzwände kommen [...]
(Wandbalken) unmittelbar aufzuliegen, u[...]
Dachbalkenlage kommt auf jede massive Sch[...]
ein Balken. Beim Legen der Balken muß [...]
Stammende abwechseln und jeder dritte o[...]
Balken mit der Mauer verankert sein (Bin[...]
Ankerbalken, s. Anker). Bei Fachwerksgebä[uden ...]
den die Balken auf die Rahmen der Umfassun[gs...]
aufgekämmt und mit denselben bündig ve[...]
besser jedoch ist es, auch hier die Balkenköpfe [...]
vorstehen zu lassen. Die Dachbalken aber [...]
dieser Art Gebäude in der Regel (mindeste[ns ...]
30 cm.) über die Umfassungswände hera[us ...]
man verhindert, die Balken in ihrer ganz[en ...]
durchgehen zu lassen, so muß man Wechsel ein[...]
s. d. Art. Balken. Besondere Vorsicht ist be[i ...]
mauern der Balken nöthig (s. d. Art. Bal[...]
Über die Stärke der Balken, die sich aus der [...]
den Länge bestimmt, über die Weite derselbe[n ...]
Art. Balkenstärke, Balkenweite, Festigkeit, [...]
Biegung ꝛc. Aus letzteren Artikeln ist zu ers[ehen ...]
ein auf die Hochkante gestellter Balken be[...]
Hälfte der Last mehr trägt als der bei gleic[hem]
Querschnitt aus dem runden Stamm gezimme[rte ...]
ken, also auch bei gleicher Tragfähigkeit blos [...]
so viel Holz erfordert.

Wo also das Zimmerholz theuer ist, wird [...]
nes Holz, auf die Hochkante gestellt, in der [...]
dung auf Gebälke den Vorzug verdienen vor [...]
dem runden Stamm gezimmerten Balke[n ...]
zwischen sehr hohen und dabei schmalen Ba[...]
Verspannung hergestellt werden muß, so [...]
aus der Berücksichtigung dieser Anforderung[en ...]
dene Konstruktionen der Gebälke aus Hölzern [...]
schiedener Stärke ergeben, die zu bedeutender [...]
an Material führen. S. unten sub II. b [...]

Digitized by

II. Verschiedene Arten der Balkenlagen.

A. Deutsche Balkenlage, einfache Balkenlage, franz. ancher simple, solivure à l'allemand, à solives rallèles, engl. single joisted floor, single naked or. In Deutschland sind [illegible] allgemein Gebälke von [illegible] starken Balken üblich. [illegible] mehrstöckigen Gebäuden [illegible]den Stockwerksge- [illegible], franz. empoutrerie, [illegible] timber-work for a [illegible]y, diejenigen Balkenlagen [illegible]nnt, welche zwischen den [illegible]elnen Stockwerken liegen. [illegible]geschobene Balken- [illegible]e, Zwischengebälke, frz. [illegible] plancher, entre-soli- [illegible], engl. inserted ceiling, [illegible] man zu Gewinnung [illegible] Halbgeschossen in hohen [illegible]werken an. Dachbal- [illegible]lage, Dachgebälke, frz. [illegible]ure, f., plancher de [illegible], engl. framing for [illegible]rcass of a roof, sind [illegible] Decke des letzten Stock- [illegible] bildenden Gebälke, [illegible] das Dachwerk gesetzt [illegible] unter Kehlgebälken [illegible] wir die im Dach- [illegible] selbst vorkommenden [illegible]lagen.

[illegible]e einzelnen Balken haben [illegible] der Stelle, welche sie [illegible]nehmen, und nach dem [illegible], dem sie zu entsprechen [illegible]mt sind, besondere Na- [illegible] welche in d. Art. Balken [illegible]zulesen sind. Die Ent- [illegible]ung der einzelnen Balken [illegible] einander hängt von [illegible] Zweck und ihrer Stel- [illegible] sowie von der Verthei- [illegible] der Last über ihnen ab. Bei Bestimmung dieser Ent [illegible], der Balkenweite, s. d., muß man aber auch [illegible] berücksichtigen, daß von einem Balken zum andern [illegible]eilung sich frei tragen muß, u. daß die Sparren [illegible] sich durch die Balkenweite zugleich mitbestimmt. [illegible] man daher durch Mangel an starker Bretwaare, [illegible] Preise derselben 2c. gezwungen ist, möglichst [illegible] Fußböden, Dachschalung 2c. anzunehmen, so [illegible] man die Balken [illegible] dichter legen, [illegible] sie aber dafür [illegible] machen; s. [illegible]. Balkenstärke. [illegible] die verschiedenen [illegible], die Balken mit [illegible] zu Abschlie- [illegible] der Stockwerke [illegible]den, s. d. Art. [illegible] und Decke. [illegible] dieser Arten [illegible] nöthig, daß [illegible] in die Seiten- [illegible] der Balken ge- [illegible] oder gestoßen [illegible], was unmit- [illegible] nach dem Be- [illegible] resp. Trennen [illegible] geschieht, ehe man die Balkenlage zuzulegen [illegible]. Dies nun geschieht natürlich mit dem Auf [illegible] Wandrähme oder Mauerlatten (s. d. betr. [illegible] Maßgabe der Zeichnung, resp. einer vorher

vorgenommenen Ausmessung am Gebäude selbst. Die Vertheilung der Balken richtet sich theils nach dem Obenerwähnten, theils nach der Richtung, nach welcher man die meisten derselben ganz (unausgewechselt) lassen und genugend oft unterstützen kann. Dachbalken legt man allerdings gern nach derselben Richtung wie die Sparren, obgleich es nicht unbedingt nöthig ist. Jedenfalls aber richte man ihre Lage so ein, daß wenig Stichbalken und Wechsel vorkommen. Wo dies aber nicht zu vermeiden ist, wendet man gern doppelte Mauerlatten an, wie in Fig. 334, ein Dachgebälke für ein Eckgebäude mit zwei ungleich tiefen Schenkeln. Nach Auflegung der Mauerlatten werden zuerst die Wandbalken A, welche zugleich den darunterstehenden Wänden als Rahmstück dienen, aufgelegt. Sodann werden die Firsten BB und Walme BD aufgeschnürt, und an den Stellen, wo die Walme

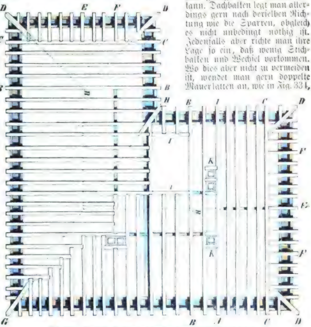


Fig. 334. Deutsche Balkenlage eines rechtwinkligen Eckgebäudes

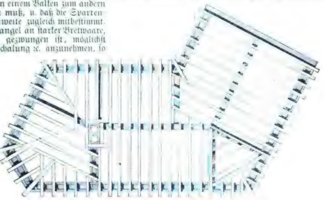


Fig. 335. Deutsche Balkenlage eines Gebäudes mit stumpfer Wiederkehr

sich anschließen, die Binderbalken BB gelegt. Von diesen Wand- u. Binderbalken aus beginnt man dann die möglichst gleichmäßige Eintheilung der dazwischen liegenden Balken, deren Entfernung weniger, aber nie mehr betragen darf als die durch die Eindeckung vorgeschriebene Weite der Sparren, bis auf die Weite eines Balkenfaches von den Umfassungsmauern entfernt, wo der letzte Hauptbalken CC, welcher die Stichbalken EF für die Walmschifter aufzunehmen hat und deshalb auch, obgleich eigentlich unkorrekt, Hauptstichbalken heißt, zu liegen kommt. Ungleiche Eintheilung ist gerechtfertigt, wenn durch ein Enger- oder Weiterlegen der Balken bei vorkommenden Auswechselungen das Abtrumpfen von Hauptbalken umgangen werden kann. Ist CC gelegt, so werden die zur Aufnahme der Gratsparren erforderlichen Gratstichbalken DD, nach der Richtung der Grundlinie der Grate BD, in denselben eingesetzt; nach diesem der mittlere Stich E für den längsten Sparrenschifter der Walmen, u. von diesem, in gleichen Entfernungen gegen den Gratstich eingetheilt, die übrigen Sparrenstiche FF. Der Hauptstichbalken CC, welcher durch das Verzapfen mit den Grat- und Sparrenstichen sehr geschwächt wird, erhält deshalb eine größere Breite als die übrigen Balken. Bei Dächern mit Widerkehr entsteht auf der innern Seite eine Kehle (bei H) und nach außen ein Grat (bei G). Ist wie hier die Widerkehr im rechten Winkel, und haben die beiden Arme der sich widerkehrenden Gebäude auch bei ungleicher Breite gleiche Firsthöhe, so fällt der Grundschlag für die Kehle und den Grat in eine gerade Linie GH, und es kann, wenn sonst die Anordnung der Balkenlage es gestattet, ein ganzer Balken nach dieser Diagonallinie gelegt werden, welcher den Gratstich G und den Kehlstich H ersetzt u. als Grat- und Kehlbalken zu bezeichnen ist. In Fig. 334 ist statt des durchgehenden Gratbalkens eine nach beiden Balkenrichtungen abwechselnde Auswechselung angewendet, so daß zuletzt ein Gratstich diese Auswechselung schließt. Der Kehlstich H ist mit dem nächsten Balken überblattet und an den zweiten Balken angezapft. Bei größeren Durchbrechungen werden Balkenwechsel II eingelegt, welche an dem Ende mit versatzten Zapfen in die Hauptbalken eingreifen, und in welche selbst wieder die Trummbalken sowie die Stichbalken eingezapft sind. Bei kleineren Durchbrechungen, welche die Breite der Balkenfache nicht überschreiten, werden die Balkenfache nur durch eingelegte Wechsel K abgegrenzt.

Nach diesem Beispiel wird die Anordnung von andern Balkenlagen für Gebäude von regelmäßiger Form leicht vorzunehmen sein.

Bei Balkenlagen für Gebäude von unregelmäßiger Form müssen die Balken, je nach der zu Gebote stehenden Unterstützung, in ihrer Richtung abwechselnd gelegt, und dabei muß besonders darauf Rücksicht genommen werden, daß Balken, welche die Enden anderer Balken aufnehmen müssen und dadurch zu Wechselbalken werden, genügend durch Wände oder Säulen oder doch durch die sich anschließenden Balken unterstützt werden. Die in Fig. 335 gegebene Balkenlage für ein Gebäude mit stumpfer Widerkehr und gebrochenen Ecken wird genügen, um bei der Anordnung von Gebälken für Gebäude von unregelmäßigen Grundrissen als Anhalt zu dienen.

Bei Zwischengebälken müssen diejenigen Balken, welche zu Verankerung der Umfassungsmauern benutzt werden sollen, winkelrecht gegen die zu verankernden Mauern liegen und dürfen, ebenso wie die Dachbinderbalken, nicht gestoßen sein. Die Kehl- u. Gratstiche bei Dachgebälken, welche einem größern Schub zu widerstehen haben als die übrigen Sparrenstiche, werden durch ein Eisenband oder eine starke Klammer mit dem Hauptstichbalken, oder bei flachen Dächern durch Überblattung mit mehreren Balken verbunden, oder durch Aufschrauben eines darüber gelegten Ban- des, welches über mehrere Balken greift, gegen das Ausweichen gesichert.

In den Fällen, wo man, wie bei Überdachung gro- ßer Räume, kein durchgehendes Gebälk anwendet, sondern nur die Binderbalken durchgehen läßt, zwischen denen Wechsel zu Aufnahme der Sparrenstiche ein- gelegt sind, muß Fürsorge getroffen werden, daß die Wechsel nicht nach außen gezogen werden können. Fig. 336 stellt eine Sicherung zu diesem Zweck dar, indem über die Stiche eine Kopfschwelle ab nach ... gelegt und durch Streben bd und ad, welche gegen das Ende der Binderbalken sich stemmen, zu einem hori- zontalen Sprengwerk verbunden sind. Diese ... bandstücke werden mit den darunter befindlichen ... zern verschraubt.

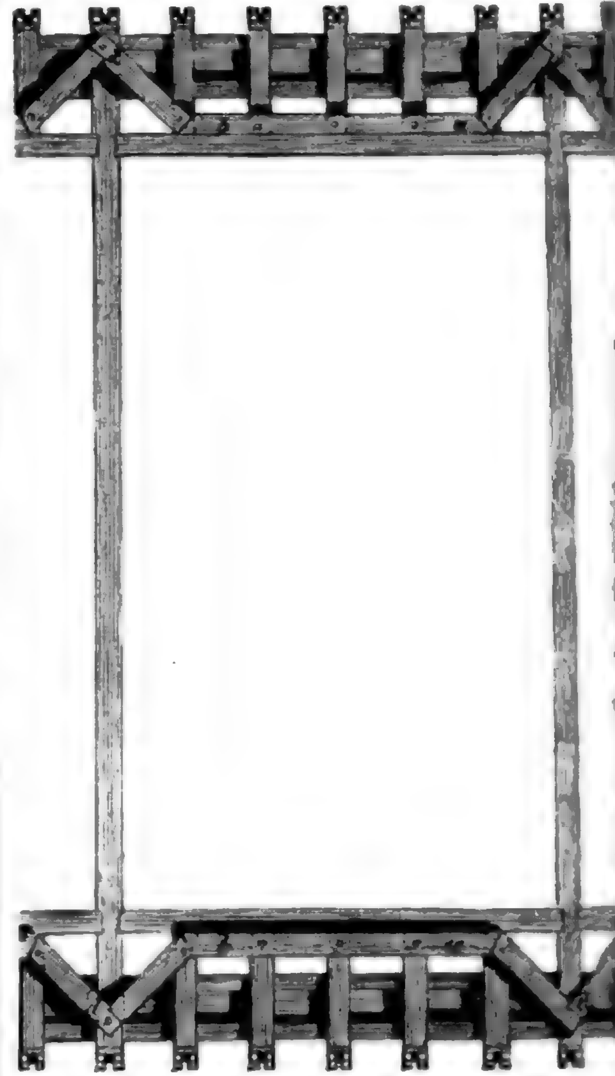


Fig. 336. Balkenlage, in welchen blos die Binder durch...

B. **Versenkte Balkenlage.** In Gebäuden, welche ... flaches Dach haben und deren Bodenraum ... benutzt werden soll, legt man gern die Balken ... oder weniger vertieft gegen den eigentlichen ... also auch gegen das Hauptgesims. Die Sparren ... dann auf den Rähmen der der Mauer entlang ... stellenden Stempelwände oder Kniewände; ... dessen können die bei gewöhnlichen Balkenlagen nöthigen Stich- und Gratstichbalken ganz weg... Man hat hier nur für die Grat- und Binder- säulen der Giebel, wenn ein liegender Stuhl ... nommen wird, an der Stelle der Stichbalken ... nur über ein paar Balken reichende Wechsel ein... oder Bohlen aufzublatten. Bei massiven Ge... mit absatzweise aufgeführten Mauern werden ... len auf diese Absätze und zum Theil in der ... aufgelegt. Unzweckmäßig ist es, die Balkenlage ... in die Mauer zu legen und die Umfassungs... ohne Absatz aufzuführen. Auf die Balkenköpfe ...

Digitized by Google

... darüber gekämmte Schwellen stellt man bei Fachwerksgebäuden in die Wandflucht, bei massiver Umfassung aber **hinter** die Mauer die Säulen, Stempel für die Stempelwand (Kniestock). Auf den ... derselben od. auf die Mauerlatten der massiv aufgeführten Umfassungswand legt man an jedem Binder eine Zange, welche die Stuhlsäule des stehenden oder liegenden Stuhles faßt. Zwischen diese Zangen werden Wechsel eingelegt, in welche die Stichbalken verzapft und verbolzt oder verklammert sind, deren Köpfe auf jenen Rähmen aufliegen und die Sparren tragen; bedeutend holzsparend ist es jedoch, die Zangen direkt auf die Stempel aufzuzapfen (wobei man blos auf den Bindern Stempel braucht) und auf die Köpfe der Zangen einen Rähmen zu legen, auf den dann die Sparren aufgeklauet werden. Man kann übrigens bei jeder Dachkonstruktion und jedem ...profil versenkte Gebälke anwenden; Näheres s. ... Art. Dach, Balken 2c.

... **Englische Balkenlage** ... Polsterhölzern auf Haupt... franz. empoutrerie anglaise composée de solives ... sur des poutres, engl. ...-bay-work. Als Beispiel ... wir in Fig. 337 u. 338 ... Überdeckung eines Raumes von 6 m. Breite bei 9 m. ..., zu dessen Gebälke nach ... gewöhnlichen deutschen ... 13 gewöhnliche Balken erforderlich wären, wenn ... dieselben 0,75 m. von Mitte zu Mitte aus einander gelegt werden, u. die Stärke dieser Balken, an beiden Enden aufliegend angenommen, müßte mindestens 0,16 und 0,24 m. ...tragen. Nehmen wir nun ..., daß fünf Balken, auf die hohe Kante gestellt u. parallel ... schmalen Seite von 6 m. ... gleicher Entfernung von einander gelegt, nach Fig. 338 ... gleiche Last tragen sollen, ... werden diese 5 Balken bei ... Breite von 0,17 m. eine ... von 0,38 m. erhalten ... Werden nun quer ... etwa 2 m. von ein... entfernten Balken A ... stark überkämmt, ... 0,75 m. Entfernung (also ...bohlen B von 0,045 m. ... und 0,12 m. Höhe als Polsterhölzer gestreckt, so wird ... gleicher Tragfähigkeit die ... an Holzmasse erspart.

... **Doppelte englische Balkenlage** aus Balken, Fehl... und Polsterhölzern, franz. empoutrerie ...aise composée de solives entre deux rangs ...liveaux, engl. double floor. Wird die Balken... nach Fig. 338 disponirt, aber die Deckverschalung ... an, unten quer über die Balken genagelten, ... oder nach Fig. 339 auf eingezapfte Rähm... genagelt und unter den Fußboden ein Blind... gelegt, so fällt die bei anderen Gebälken fast un... Ausfüllung der Balkenfache weg, und es ... dann, bei viel geringerer Belastung des Ge... die Hauptträger in noch geringeren Dimensio... angewendet werden.

... **Englische Balkenlage** mit in die Träger eingezapften ..., franz. empoutrerie anglaise à solives ..., engl. framed floor. Diese in England und einem Theil von Frankreich üblichen Balkenlagen (Fig. 340—342) sind insofern von den in Fig. 337 bis 339 dargestellten Balkenlagen verschieden, daß in starke, quer über den zu überdeckenden Raum gelegte Träme A, franz. poutres, engl. girders, main-timbers, schwächere Längbalken B, frz. solives, engl. binding-joists, mit Versatzung eingezapft und über diese, in gleicher Richtung mit den Trämen, noch schwächere Polsterhölzer C, franz. soliveaux, liernes de plancher, engl. bridging-joists, boarding-joists, in geringer Entfernung von einander gelegt und in die Balken eingeblattet oder eingekämmt werden, so daß auf sie und auf die Trämen selbst, welche die Gesammthöhe der beiden Balkenlagen haben, der Fußboden befestigt werden kann. Zum Befestigen der Deckenschalung werden in die unteren Längebalken Querriegel, Fehlträme, franz. lambourde de plafond, soliveau inférieur, engl. ceiling joists, D mit eingeschleiften Zapfen, und zwar gerade unter die Polster-

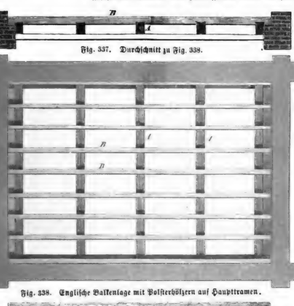


Fig. 337. Durchschnitt zu Fig. 338.

Fig. 338. Englische Balkenlage mit Polsterhölzern auf Haupttramen.

Fig. 339. Doppelte englische Balkenlage.

hölzer C eingesetzt. Da bei dieser Anordnung die Sicherheit des Gebälkes allein von den Hauptträmen A und der in Fig. 343 dargestellten geringen Verbindung des Längenbalkens B mit dem Tramen A abhängt, so muß diese Verbindung durch geeignete Eisenarmirung gesichert werden.

F. **Französische Balkenlage**, franz. empoutrerie à lambourdes accolées aux poutrelles, engl. french framed floor. Die Konstruktion ist fast wie bei den vorigen, nur die Verbindung der Balken mit den Trägern wird nicht nach Fig. 343, sondern nach Fig. 344 bewerkstelligt. Man sieht leicht ein, daß man dem Träger (poutrelle), da er gar nicht geschwächt wird, bedeutend kleineren Querschnitt geben kann, so daß man selbst incl. der Seitenverstärkungen (lambourdes

Digitized by Google

accolées) noch an Holz spart, und dennoch an Zuverlässigkeit gewinnt.

G. **Strahlenförmige Balkenlage**, franz. plancher à

Fig. 340.

Fig. 341.

Fig. 342. Englische Balkenlage mit eingezapften Balken.

enrayure, enrayure, f., engl. radiant flooring; besonders bei quadratischen (Fig. 346), polygonen und runden (Fig. 345) Dächern ist diese Balkenlage häufig

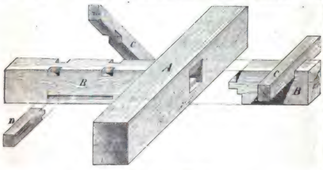


Fig. 343. Detail zu Fig. 342.

von Vortheil, die überdies noch den Vorzug hat, daß man meist kurze Hölzer dazu verwenden kann, während sie andrerseits wiederum den Nachtheil bietet, daß die Last sich zum großen Theil auf den Hauptzugbal- ken, frz. entrait, engl. tie-beam, a, a, Fig 345 u. 34 überträgt; in diesem stecken zwei Halbzugbalken, b, b, fr demi-entrait, engl. half-tie-beam dann folgt der Schrägwechsel, fr gousset, engl. gusset, c; in diesem steckt der Gradstich, frz. coyer, engl arrise-beam, d, der bei polygon Raum wiederum durch Sch wechsel, e e, Fig. 345, mit a und verbunden ist 2c., während bei q eckigen Räumen in ihm die Gr balkenstiche f, Fig. 346, stecken.

H. **Versprengte Balkenlage** große Säle. Fig 347 giebt Decke eines Saales im Schloß armes. Der Raum ist etwas 14 m. ins Quadrat groß. Fig giebt eine etwas einfachere, aber ähnlichem Prinzip beruhende struktion, die vor der ersteren der Einfachheit auch noch den zug hat, daß die vielen Über dungen, welche in Fig. 347 strahlenförmigen Hauptbalken schwächen, hier wegfallen. Es begreiflicher Weise noch sehr Arten, wie man Balkenlagen poniren kann. Doch würde die zählung derselben dazu Raum und Aufgabe eines Le zu überschreiten. [*M-s.*]

Balkenlücke, f., franz. d voie, engl. case-bay in the clair Balkenfach, s. d., im Lichten ge Vgl. auch d. Art. Balkenweite

Balkenmaß, n., eine Art besonders bei Bauberechnun wöhnlich, wobei die Art des Lang maßes angegeben wird, für und Dicke aber das dem ang nen nächste kleinere Ma a) Balkenklafter = 1 Klafter 1 Fuß breit und hoch, folglich bikfuß messend. b) Balken 1 Ruthe lang u. 1 Fuß breit, 12 Kubikfuß, in Sachsen 15 $^1/_6$ Kubikfuß c) Balkenmeter = 1 Meter lang, 1 Decim. hoch dick. d) Balkenfuß = 1 Fuß lang, 1 Zoll hoch dick. e) Balkenzo Zoll lang u. 1 Linie und dick 2c. Somi Balkenzoll der 100 eines Balkenfuße dieser der 1000. T Balkenruthe; 10 ruthen machten 1 ruthe, 100 Balken eine Kubikruthe und so 100 Balkenfu Kubikfuß 2c.; doch dieses Balkenmaß lich blos da ge der geometrische 10 Zoll 2c. ein war. Neuerdings in Deutschland ge Berechtigung nur da lenmeter, das auch heißt, s. d.

Balkenpanzer, m. (Kriegsb.), Panzer für mattenstirnen 2c.; aus einzelnen Eisenbarren, balken zusammengesetzt, welche entweder hori

ed by Google

...ber einander geschichtet oder vertikal neben einander ...t werden. Die Befestigung der einzelnen Balken ...ander geschieht durch Feder und Nuth, durch ein...enen Schwalbenschwanzdübel, durch Schwal...wanzzapfen in den eisernen Strebewänden, durch ...ndung mit Panzerplatten u. durch Bügel. [*Ptz.*]

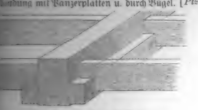


Fig. 344. Zur franz. Balkenlage.

Balkenrecht, n. (Trammrecht, jus tigni immit...), das Recht eines Grundstücks, seine Balken in ...auer des Nachbarhauses zu legen u. auf derselben ...n zu lassen; s. d. Art. Baurecht.

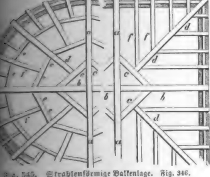


Fig. 345. Strahlenförmige Balkenlage. Fig. 346.

Balkenriß, m., frz. plan m. d'enrayure, enray...yure, f., engl. carcass-plot, Zeichnung einer ...lage.

Balkenruthe, f., s. Balkenmaß.

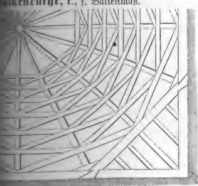


Fig. 347. Versprengte Balkenlage.

Balkenschleuße, f. (Balkensiel, Wasserbau), eine ...nzen Hölzern (Baumstämmen) gefertigte ... (s. d.).

Balkenschlote, f., 1. franz. flache, f., s. v. w. ...e (s. d.), die beim Trennen der Balken aus ...den abfällt. — 2. S. v. w. Schalbret, s. d.

Balkenschmiege, f., schräge Fläche, mit welcher sich ein Sparren auf einen Balken, ein Stichbalken gegen den Gratbalken rc. anlegt.

Balkenschröter, m. (Lucanus parallelepipedus, Zool.), eine Art Schröter (Forstkäfer), 10—12 Linien lang; sieht einem kleinen Hirschkäferweibchen ähnlich, ist aber platter und ganz schwarz, im Sommer an Weiden, Linden, Eichen und Fichten. Die Larve zerstört Holzstöße und anbrüchige Tannen, Fichten und Nußbäume.

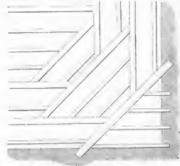


Fig. 348. Versprengte Balkenlage.

Balkenstärke, f., franz. force d'une poutre ou solive, engl. strength of a beam. Dieses Wort bedeutet eigentlich die Tragfähigkeit, in der Handwerkssprache aber zumeist den diese Tragfähigkeit repräsentirenden Flächeninhalt des Querschnitts eines Balkens, frz. épaisseur, f., engl. thickness. Wenn von Holzbalken die Rede ist, versteht man aber darunter gewöhnlich die Höhe dieses Querschnitts, während man die Breite noch besonders angiebt. Die Balkenstärke wird berechnet mit Rücksicht auf das eigne Gewicht des Balkens, dessen Belastung, die Art, wie, und den Ort, wo diese Belastung auf ihn wirkt, die Unterstützungsweise rc.

I. Tragfähigkeit der Balken im Allgemeinen. Es kommt dabei in Betracht: a) In welcher Weise der Balken belastet ist, ob er nämlich blos auf das Zerbrechen (in Bezug auf relative Festigkeit) oder zugleich auf das Zerreißen (in Bezug auf absolute Fe tigkeit) in Anspruch genommen wird. Ist ersteres der Fall, so kommt es wiederum darauf an, ob die Last blos vertikal von oben oder auch seitwärts, ob sie ferner kontinuirlich oder stoßweise auf denselben wirkt, ob sie gleichmäßig oder ungleichmäßig über seine Länge verbreitet ist; ferner, wie derselbe an seinen Unterstützungspunkten befestigt ist, wie diese vertheilt sind rc. b) Aus welchem Material er gefertigt ist, und was dasselbe für eine natürliche Festigkeit hat. c) Ob er blos vor dem Brechen oder auch vor dem Wegbiegen gehütet werden soll. d) Welche Längenform derselbe hat. e) Welche Querschnittsform man ihm giebt.

Da aber alle diese Umstände nicht blos bei der Tragfähigkeit der Balken, sondern auch bei der Widerstandsfähigkeit anderer Konstruktionstheile in Betracht kommen, so gehört das darauf Bezügliche nicht in diesen, die Balken speziell betreffenden Artikel, sondern in die Artikel Biegung, Bruch, Elastizität, Festigkeit, Trägheitsmoment, in denen das Betreffende nachzulesen ist. Ebenso kann hier nicht von der Tragfähigkeit eiserner Balken speziell gehandelt werden, weil die für dieselben geltenden Regeln ebenfalls für andere eiserne Verbandstücke gelten; man findet daher das darauf Bezügliche in den Artikeln Eisenbalken, Eisenbau, Brücke, Gußeisen, Gitterträger, sowie in den Artikeln Biegung, Bruch, Elastizität, Festigkeit, Trägheitsmoment rc.

...ed by Google

II. Die Tragfähigkeit einfacher hölzerner Balken folgt zwar denselben Regeln, die für Balken von anderem Material gelten; man ist aber durch die Natur des Holzes, sowie durch die oft nöthig werdende Rücksicht auf den Preis sehr oft abgehalten, nach diesen Regeln zu gehen; namentlich ist man in der Wahl des Querschnittes an die annähernd oder ganz rechtwinkelige Form gebunden, und es kommt also darauf an, den Balken, unter thunlichster Befolgung jener Regeln, trotz der hemmenden Umstände, den möglichst vortheilhaftesten Querschnitt zu geben. Beim rechtwinkeligen Querschnitt gilt im Allgemeinen die Regel, daß sich der Widerstand zweier Balken von gleichen Längen, verschiedenen Breiten und Höhen verhält wie die Produkte aus ihren Breiten, multiplizirt mit den Quadraten ihrer Höhen; hat man nun einen runden Stamm, aus welchem ein Balken von möglichst großer Tragfähigkeit geschnitten werden soll, so hat man in dem betr. Kreisquerschnitt des Stammes ein Rechteck hinein zu zeichnen, bei dem obiges Produkt das Maximum erreicht. Dabei ergiebt sich, daß sich die Breite zur Höhe verhalten muß, wenn der Durchmesser des Stammes A B Fig. 349 = d gesetzt wird, wie $\sqrt{{}^1/_3 d}$ zu $\sqrt{{}^2/_3 d}$, also z. B. bei 75 cm. Durchmesser wie $\sqrt{25} : \sqrt{50} = 5 : 7{,}0711$ oder annähernd wie 5 : 7. Sieht man aber von dem Herausschneiden aus einem runden Stamm ab und setzt voraus, daß alle Theile des Querschnittes gleiche Dichtigkeit haben, wie dies z. B. bei gußeisernen Balken vollständig, bei kleinen Balken aus eichenen Pfosten annähernd der Fall ist, so wird ein auf die Hochkante gestellter Balken bei gleich großer Querschnittfläche eine um so größere Tragfähigkeit erhalten, je größer die Höhe im Verhältniß zur Breite ist. Nimmt man z. B. einen Balken von 10 cm. Breite und 14 cm. Höhe, dessen Querschnittfläche = 140 □cm. ist, und einen zweiten, dessen Breite nur 7 cm., die Höhe aber 20 cm. beträgt, so wird sich die Tragfähigkeit beider gegen einander verhalten wie 10×14×14=1960 zu 7×20×20=2800. Folglich trägt der schmale und hohe, dabei hochkantig gelegte Balken beinahe ein halbmal mehr als der im günstigsten Verhältniß der Tragfähigkeit aus dem runden Stamm bearbeitete Balken. In Bezug auf die freitragende Länge eines Balkens muß man darauf Rücksicht nehmen, daß der Balken nicht nur unter seiner eigenen Last, mit einer ihm aufgelegten (fremden) vereint, nicht bricht, sondern auch in den meisten Fällen dafür sorgen, daß er sich nicht einmal biegen oder schwanken kann. Um nun für gegebene Weite der Balken die Länge, auf welche sie frei tragen können, und die dazu erforderliche Breite und Höhe, oder umgekehrt bei gegebenem Querschnitt die größte zuverlässige frei tragende Länge bestimmen zu können, dient folgende Tabelle:

Fig. 349.

Weite v. Mitte zu Mitte.	Länge der Balken.	Breite.	Höhe.
Meter.	Meter.	Meter.	Meter.
0,55	3,20	0,10	0,14
—	4,10	0,12	0,16
—	4,90	0,14	0,20
—	5,50	0,16	0,23
—	6,00	0,19	0,26
0,70	2,30	0,10	0,14
—	3,20	0,12	0,16
—	4,10	0,14	0,20

Weite v. Mitte zu Mitte.	Länge der Balken.	Breite.	[illegible]
Meter.	Meter.	Meter	[illegible]
—	4,90	0,16	[illegible]
—	6,80	0,19	[illegible]
—	7,15	0,21	[illegible]
—	7,70	0,24	[illegible]
—	8,50	0,26	[illegible]
0,85	3,80	0,14	[illegible]
—	4,70	0,16	[illegible]
—	5,65	0,19	[illegible]
—	6,35	0,21	[illegible]
—	7,30	0,24	[illegible]
—	8,00	0,26	[illegible]
1,0	4,10	0,16	[illegible]
—	4,40	0,17	[illegible]
—	4,70	0,18	[illegible]
—	5,00	0,19	[illegible]
—	5,30	0,20	[illegible]
—	5,6 oder	0,21 / 0,22 / 0,24	[illegible]
—	5,90	0,21	[illegible]
—	6,20	0,22	[illegible]
—	6,60	0,24	[illegible]
—	7,50	0,25	[illegible]
—	7,80	0,26	[illegible]
1,15	4,80	0,19	[illegible]
—	5,60	0,21	[illegible]
—	6,30	0,24	[illegible]
—	7,00	0,25	[illegible]
—	8,00	0,28	[illegible]
Mehr als 1,15, oder ohne alle Nachbarhölzer (für Träger :c.), auch ohne Rücksicht auf den Querschnitt 5 : 7.	3,00	0,15	[illegible]
	3,20	0,16	[illegible]
	3,80	0,16	[illegible]
	4,00	0,17	[illegible]
	4,30	0,18	[illegible]
	4,60	0,16	[illegible]
	4,90	0,18	[illegible]
	5,20	0,19	[illegible]
	5,40	0,23	[illegible]
	5,10	0,21	[illegible]
	6,00	0,24	[illegible]
	6,30	0,24	[illegible]
	6,60	0,26	[illegible]
	6,90	0,28	[illegible]

Man kann nämlich, wie bereits erwähnt, nic[illegible] mal jenen vortheilhaftesten Querschnitt erreiche[illegible] dern muß ihn oft, um Material zu schonen, [illegible] Quadrate nähern oder ganz quadratisch mache[illegible] für solche Fälle, die nicht in obigen Tabellen ent[illegible] sind, die Stärke berechnen zu können, kann m[illegible] folgender Formel bedienen, deren Zuverlässigkeit [illegible] die Erfahrung nachgewiesen ist. Ist l die Läng[illegible] tern, d die Balkenweite von Mitte zu Mitte in M[illegible] p die Belastung pro □m. in Pfunden, b die Br[illegible] h die Höhe des Balkens in Centim., so ist p. d[illegible] 2 . b . h²; ist d aber sowie p nicht bestimmt, so[illegible] p als die gewöhnliche Belastung der Zimmer [illegible] zusehen, so kann man annehmen: die Balke[illegible] sei 0,5 m. + l . 0,04, die Breite um l . 0,01 ge[illegible] dies ergiebt

Länge	Breite	Höhe
3,0	0,14	0,17
4,0	0,17	0,25
5,0	0,20	0,25
6,0	0,23	0,29
7,0	0,26	[illegible]

Für kleine Balken, die oft aus Pfosten [illegible] Bretern, überhaupt aus schwachem Hol[illegible]

…ben, sowie für freitragende Bretfußböden, Dübel-…en ꝛc., kurz für diejenigen Baltenlagen od. Decken, …n Hölzer ganz dicht an einander oder doch nicht …er als 0,30 m. von einander liegen, gilt folgende …belle in Metern:

Holzstärke.	Freitragend.		
	a.	b.	c.
0,025	1,40	1,10	0,55
0,030	1,65	1,30	0,80
0,035	1,90	1,50	1,06
0,045	2,40	1,90	1,40
0,060	3,00	2,30	1,70
0,072	3,50	2,65	1,95
0,095	4,50	3,35	2,45
0,115	5,30	4,00	2,90
0,140	6,00	4,60	3,20

a. gilt für ein aus Holz zusammengefügtes Ganzes, also für Fußböden, Tafeln, Kasettendecken, Dübalken, Spundbalken ꝛc.;
… für den Fall, daß zwar die einzelnen Hölzer nicht direkt mit den nebenliegenden verbunden sind, daß aber sowol der quer darüber liegende Beleg als auch eine unten befestigte Verschalung denselben eine Verschalung giebt;
… wenn 24—26 cm. breite Stücke sich allein ohne alle Verbindung tragen.

…ei allen diesen Regeln und Tabellen ist nur auf …wöhnliche Belastung der Balken, wie sie durch …elag, die Meubel ꝛc. hervorgerufen wird, sowie …ollkantigkeit des Holzes gerechnet, so daß bei …gewöhnlicher Belastung und nicht vollkantigem … ein etwas größerer Querschnitt angenommen …en muß.

…i sehr großen Spannweiten, wo man armirte …er anwenden muß, genügen diese Tabellen nicht …, sondern es muß spezielle Berechnung der …ken eintreten; s. dar. die Art. Biegung, Bruch, …izität, Festigkeit ꝛc.

Balkenstein, Kragstein, Rothstein, m., franz. cor…m, m., engl. corbel, ein zu Unterstützung eines Bal…aus der Mauer hervorragender Stein; jetzt fast …e angewendet, wo das Hirnende eines Trägers … die Wand stößt; im Mittelalter, wo man in sehr … Weise die Balken nicht auf Mauerplatten, son…n Wandträger, Streichbalken legte, zu Unter…g der letzteren dienend und daher über jedem …l angebracht.

…alkensturz, m., franz. poitrail, sommier, m., … wooden lintel, s. Drischübel.

…alkenstütze, f., franz. pointal, m, engl. stan…stay, Steife unter einem Balken.

…alkentracht, f. (Balkwäger, Balkenweeger, m., …arpe, f., franz. banquière, f., serre-banquière, f., …re f. d'empâture, engl. clamp of the deck…, stringer, span. durmiente (Schiffsb.), dicke …en längs der Wände, von dem Vorderſteven bis …n Transomhölzern der inneren Gestalt des Schiffes …nd und mittels Bolzen an den Inhölzern, resp. …n und Katsparren, befestigt.

… sie sind mittels Schwalbenschwanzkämmes die … der Deckbalken befestigt. Wo sie gestoßen wer…üssen, erhalten sie Laschungen mit Haken, wobei …ermeiden muß, daß diese Laschungen mit denen …hölzer und Backhölzer zusammenfallen; auch … keine Laschungen unter die Geschützpforten …. Die Balkwäger des Unterdecks u. des Flachs, …re du fond, engl. floor-ceiling-planks, wer…t ⅔ so stark als die übrigen Wäger, ²/₃ so stark …nhölzer; die des Oberdecks = ³/₄ der untern, die des halben Decks ³/₄ der letztern. Die Breite richtet sich nach den speziellen Umständen.

Balkenwage, f. (Maschinenk.), 1. ein auf einer Säule ruhender, jedoch an derselben beweglicher Balken, an dessen einem Ende eine zu hebende Last befestigt und an dessen anderem Ende eine stehende Schraube an Spindel u. Hülse, die herumgedreht werden kann, oder eine hydraulische Presse oder sonst eine Kraft angebracht wird. Dahin gehört auch die Vorrichtung zum Ausziehen der Pfähle; s. d. Art. Ausziehen. — 2. S. v. w. Wage mit Balken, frz. romaine, s. Wage. — 3. S. d. Art. Wagebalken und Balancier.

Balkenweite, f., frz. entrevous, m., engl. interjoist, lat. interitignium, Maß des Balkenfachs im Lichten, der Balkenlücken, also Entfernung zwischen zwei neben einander liegenden Balken. Dieselbe wird bestimmt von Mitte zu Mitte oder von Bundseite zu Bundseite der Balken und richtet sich nach dem Verhältniß zwischen der aufzubringenden Last, der freitragenden Länge und der Stärke der Balken. Einige praktische Regeln sowie eine Tabelle zur Bestimmung der Balkenweite s. unter d. Art. Balken und Balkenstärke. Die theoretischen Regeln zu ihrer Bestimmung sind aus den Regeln und Formeln über Festigkeit, Elastizität, Biegung ꝛc. zu entnehmen; s. d. betr. Art.

Balkenwerk, n., s. Balkenlage.

Balkenzoll, n., s. Balkenmaß.

Balkfüllings oder Balkknuties, f. pl. (Schiffsb.), kurze Hölzer, welche, von Deckbalken zu Deckbalken reichend u. in diese eingelassen, dem Schiffe der Länge nach zur Verstärkung dienen.

Balkhaken, m., Teufelsklaue, f., eiserner Haken mit klauenartigen Spitzen, um Rundholz ꝛc. anzuhaken, zu schleppen und aufzuholen.

Balkon, m., s. Balcon.

Balkplanke, f., s. v. w. Bohle.

Balkstütze, Deckstütze, f., frz. accore f. de pont, engl. stanchion (Schiffsb.), die zur Unterstützung des Decks dienende Säule.

Balkunders, m. pl., in Norwegen 13—13 Fuß langes, nicht ganz schwaches Sparrenholz.

Balkwäger, Balkweeger, m., s. Balkentracht.

Ball, s., engl., 1. (Hüttenw.) auch bloom, lump, der Deul. — 2. Die Kugel.

Ball-and-socket-joint, s., engl. (Masch.), das Kugelgelenk.

Ballast, m., 1. (Schiffsb.) frz. lest, m., balast, m., engl. ballast, span. lastre, schwere, in den untern Raum des Schiffes nur zu dem Zweck aufgenommene Ladung von Erde, Sand oder dergleichen, um dem Schiff durch das daraus entstehende Tieferlegen des Schwerpunktes mehr Stabilität zu verleihen. Nach eingenommener wirklicher Ladung wird der Ballast ausgeworfen, doch auch häufig ein großer Theil desselben innebehalten, je nachdem die Ladung selbst den Schwerpunkt tief oder hoch rückt; in letzterem Fall wählt man zum Ballast Stoffe, die am Abfahrtsort keinen, am Bestimmungsort einigen Werth haben. — 2. (Eisenbahnb.) frz. balast, m., blocaille f. d'empierrement, engl. ballast, boxing-material, Bettungsmaterial, Kies und dergleichen zum Verfüllen der Schwellen.

Ballast-bed, s., engl. (Wasserb.), der Bettungsstoffer, s. d.

ballasten, alt. Z., im Schiffsb., frz. lester, engl. to ballast, Ballast aufnehmen ins Schiff.

Ballast-heaver, s., engl., der Bagger, s. d.

Ballasting, s., engl. (Straßenb.), die Kiesschüttung, Aufschüttung, Beschotterung, b. of the sleepers (Eisenbahnb.), die Beschotterung der Schwellen.

Ballastkiste, f. (Schiffsb.), Verschlag längs einer Seite des unteren Raumes, um durch das hierdurch mögliche einseitige Ballasten das Schiff auf die Seite zu legen.

Ballastpforte, f., franz. sabord, m., de charge, engl. ballast-port (Schiffsb.), kleine Öffnung im untern Schiffsraum, durch welche der Ballast eingeworfen — eingeschossen wird.

Ballast-pit, s., engl. (Eisenb.), die Kiesgrube, frz. carrière de balast.

Ballastschute, f., Ballastleichter, m., frz. bateau m. lesteur, délesteur, engl. ballast-lighter, kleines Fahrzeug, welches zum Überführen des Ballastes zum oder vom Schiffe dient.

Ballast-waggon, s., engl. (Eisenbahnb.), der Kieswagen, Schotterwagen.

Ballatojo, m., ital., Galerie, s. d.

Ballei, f., frz. baillie, f., engl. bailey, lat. ballium, 1. Bezirk eines Bailif. — 2. Innerer Burghof, s. M. M. a. W.

Balleisen, n., s. Balleneisen.

Ballen, m., 1. bei den Fausthobeln ein hinten vorragender Theil der Bahn, auf dem der Handballen beim Hobeln ruht. — 2. Franz. balle, f., engl. ten reams, five bundles, im Papierhandel 10 Rieß (auch = 24 Rieß; dann frz. ballot). — 3. Beim Tuchhandel früher 12 Stück zu 32 Ellen. — 4. Beim Leinwandhandel variirendes Maß von 12 bis 30 Ellen. — 5. Gewicht = 200 Antwerpner Pfund. — 6. Franz. biseau, engl. basil, die schräg zugeschliffene Fläche an der einen Seite der schneidenden Werkzeuge mit einseitigen (einballigen) Schneiden.

Ballenblume, f., engl. ballflower, Hohlkehlverzierung des englisch-gothischen Stils, namentlich in dem decorated style des 14. Jahrhunderts, selten im 13. Jahrhundert vorkommend und nicht immer ganz gleich gestaltet. Fig. 350 stellt die hauptsächlichsten

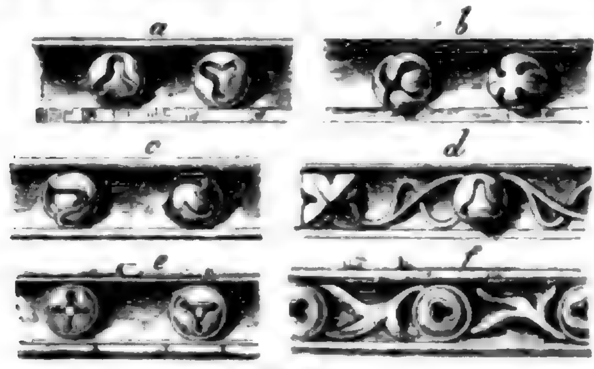


Fig. 350.

Varianten dieses Ornaments dar, und zwar a und b aus Grendon von circa 1350, c aus St. Mary's in Oxford 1280, d aus der Kirche von Bloxham in Oxon 1280, e aus der Kathedrale in York 1300, f von der Abtei St. Alban's 1300.

Balleneisen oder Bossireisen, n. (Tischl.), franz. ébauchoir, fermoir, m., engl. ripping chisel, former, starker Flachmeißel mit Holzheft, gerader Schneide u. schiefer Bahn (Ballen); es wird blos mit der Hand geführt und zu akkurater Vollendung der aus dem Groben mit dem Stemmeisen (s. d.) vollendeten Arbeit benutzt.

Ballenzinn, n., frz. étain à balles, à rouleaux, engl. roll-tin, s. v. w. Rollenzinn, s. Zinn.

Ballestera, f., span., s. Balistrarium.

Ball-gudgeon, ball-pivot, engl. (Masch.), der Kugelzapfen.

Ballhaus, n., 1. frz. salle f. de paume, ou de balle, engl. tennis-court, bei den Alten u. im Mittelalter ein nur zum Ballspiel errichtetes Gebäude. In Frankreich waren dieselben im 17. u. 18. Jahrhundert in der Regel etwa 25—30 m. lang, 8—10 m. breit. In der Mitte war ein Netz (corde) quer über geso der dadurch getrennte vordere Theil hieß le pied, andere le jeu, der Boden war nach der einen Ecke etwas geneigt, damit die Bälle dahin rollten. etwa 6 m. hohen Mauern ruhten Galerien, nach au offen und nur mit Netzen verhangen, damit die B nicht verfliegen konnten. Die Decke war mit Bre verschalt, das Ganze dunkel, oft schwarz angestri um die weißen Bälle fliegen zu sehen. — 2. Je viel wie Tanzhaus, Gesellschaftshaus, s. d.

Balling-furnace, s., engl. (Hüttenw.), Schweißofen.

Ballista, f., Wurfgeschütz bei den Alten, s. d. Balista in M. M. a. W.

Ballister, s., engl., die Baluster, s. d.

Ballistik, f., frz. ballistique, f., Wissenschaft den Geschützen und deren Gebrauch. Für die Auf die Bahn, welche ein Geschoß, z. B. eine Bomb schreibt, zu berechnen, ist trotz vielfacher Untersu gen eine ganz strenge Lösung noch nicht erzielt wo da das Gesetz des Luftwiderstandes noch nicht genug ermittelt ist. Im luftleeren Raum ist die stehende Bahn stets eine Parabel, durch den Luftw stand aber wird sie eine transcendente Kurve. [

ballistischer Pendel, m., Maschine zu Be mung der Wirkung der Geschosse u. dadurch der S des Pulvers. Ein schwerer eiserner oder höl Block ist mittels einer Stange an eine beweglich befestigt, eine am Block angebrachte Spitze be die durch das Antreffen der dagegen abgesch Kugel hervorgebrachte Verrückung in der Lag einem Gradbogen. Für sechspfündige Kanonen man in England die Blöcke jetzt über 6000 schwer. [*Pts.*]

Ballium, n., lat., s. d. Art. Ballei.

Ballon, m., 1. (Chemie) franz. ballon, m., balloon; so nennt man mehr oder weniger ku mige Glasgefäße von sehr verschiedenen Größen. Glasgefäße dienen zu mannichfachem Gebrau z. B. als Vorlagen bei Destillationen, um das D aufzufangen; als Apparate, um Flüssigkeiten da erhitzen u. s. f. [*W-f.*] — 2. Franz. estrangon, gnon, m., Gefäß zu Versendung gewisser Chemi für Schwefelsäure von Glas, für flüchtige Öle von gefertigt. — 3. Im Glashandel s. v. w. 25 Band Ballot genannt, s. Band VIII.

Ballot, m., frz., 1. s. Ballon 3. — 2. Im Pa handel = Ballen = 24 Rieß.

Ballsaal, m., Tanzsaal, m., franz. salle f. ser, engl. dancing-room, ball-room.

Ball-valve, s., engl. (Masch.), das Kugelv

Balneum oder **Balineum**, n., lat., Ba Plur. sowol balnea als auch balineae gebildet; Art. Bad.

Balon, siamesisches Fahrzeug von 32— Länge bei nur 2 m. Breite, am Vorder- und H steven hoch aufgerichtet, gewöhnlich reich verzier mit 100—150 Ruderern bemannt.

Balsa, span., 1. Flüssigkeitsmaß in Span $^1/_4$ Bota. — 2. Gewicht = 15 Arroba, s., = 375 3. Fähre, Floß.

Balsaholz, n., v. Balsabaum (Ochroma, La Sw., Fam. Bombaceae), der in Mittel- u. Süda an der Westküste Amerika's einheimisch ist, ist ordentlich leicht und wird wie Kork zu Flaschen benutzt. Die Indianer fertigten früher unverse Flöße daraus, auf denen sie weite Stromreisen führten. [*W-f.*]

Balsam, m., frz. baume, m., engl. balm, ba nennt man ein mehr oder weniger dickflüssige menge von Harz und ätherischem Öl, welches in schiedenen Pflanzen erzeugt wird und entwed

Digitized by Google

…n oder aus in den Pflanzenkörper gemachten Ein…itten ausfließt. Ursprünglich bezeichnete man mit …m Namen Balsam blos das ätherisch-aromatisch…ige Exkret des **Balsambaumes**, frz. balsamier, m., …l. balm-tree (Balsamodendron gileadense), den …nannten Mekka-Balsam, s. u. 5; gegenwärtig ist …er die Benennung auf eine große Anzahl von flüssi…n oder festen, aromatisch riechenden Pflanzenpro…kten der verschiedensten Abstammung übertragen …rden. In Frankreich nennt man Balsam alle harz…igen Körper, welche sich durch einen Gehalt von …mmt- oder Benzoësäure auszeichnen, ohne dabei auf …Konsisten; oder das Vorhandensein von aromati…n Ölen Rücksicht zu nehmen. Die bekannteren …samarten sind:

1. Tolubalsam; durch Einschnitte in den Stamm … in den Gebirgen von Turbako und Tolu sowie …Magdalenenstrom wachsenden Baumes gewon… Frisch ist der Balsam gelblich, vollkommen durch…g und flüssig wie Terpentin; bei der Aufbewah… verändert er sich ziemlich schnell u. wird braun; …t einen aromatischen Jasmin- und Citronengeruch …nent als innerliches Arzneimittel sowie zu Par…erien.

2. Perubalsam, frz. baume de Pérou, von den …em centralamerikanischen Freistaat San Salva… vorkommenden Myroxylon-Baumarten. Im …del kommen mehrere Sorten vor, deren Verschie…heit durch die Bereitungsart veranlaßt wird. a. …weiße Perubalsam, aus den Früchten der genann…aumarten durch Auspressen gewonnen, hat einen …ehmen Melilotgeruch; b. der trockene Perubal…oll aus dem weißen durch Erhärten an der Luft …hen; c. der schwarze Perubalsam wird aus dem …mm der Myroxylon-Arten gewonnen, indem …e Rinde theilweise ablöst, zwischen Rinde und …mm Tücher schiebt und durch ein um den Baum …undetes Feuer den Balsam zum Ausfließen … Nach mehreren Tagen haben sich die Tücher …alsam vollgesogen und werden dann durch Aus…en und Auskochen mit Wasser vom Balsam be… Nur der schwarze findet in der Medizin, als in…es und äußerliches Arzneimittel, in der Choko…brikation als Surrogat für Vanille und in der …merie Anwendung.

3. Der canadische Balsam stammt von der …nada, Virginien und Carolina einheimischen …nen-Art Abies balsamea. Er sammelt sich …der Rinde der Bäume u. wird durch Einschnitte …Ausfließen gebracht. Er ist frisch schwach gelblich, …bald klar und riecht aromatisch, an Muskatöl er…nd. Reiner Canadabalsam wird, mit geringen …en gebrannter Magnesia zusammengerieben, fehr …er dient in der Optik zum Zusammenkitten achro…icher Linsen und in der Mikroskopie zum Aufbe…en von Präparaten.

4. Der Copaivabalsam stammt von mehreren …fera-Arten, welche in Peru, Mexiko, Brasilien …auf den Antillen vorkommen. Man gewinnt …alsam aus den Bäumen, indem man nach der …t Einschnitte in dieselben macht; er fließt aus …schnitten so reichlich ab, daß oft ein einziger …r 10 Pfund Balsam liefert. Im Handel kom… mehrere Sorten von Copaivabalsam vor. Der …nische ist der am meisten geschätzte. Der von …tillen ist zäher und dunkler. Verfälscht werden …alsame besonders mit Terpentin und Öl. Die …dung des Copaivabalsams ist sehr mannichfal… Man benutzt ihn zur Darstellung von Lackfir… (s. d. Art.) und Durchzeichnenpapier, hauptsäch…r in der Medizin.

5. Der Mekkabalsam oder Balsam von Gilead … von einem strauchartigen Gewächs Arabiens. …ste Balsam soll aus den Blüten dieses Gewächses ausschwitzen; er riecht höchst angenehm nach Citrone und Rosmarin. Eine andere Sorte fließt freiwillig oder aus gemachten Einschnitten an den Ästen aus; eine dritte Sorte wird durch Auskochen der Zweige mit Wasser gewonnen. Sie ist etwas dickflüssiger als Copaivabalsam und wird, in der Hand gerieben, seifenartig und weiß. Der Mekkabalsam wurde früher auch bei uns als Arzneimittel angewendet, jetzt nur noch als Räuchermittel.

6. Die angeführten Balsame sind natürliche: es giebt aber auch eine große Menge künstlicher, die meist äußerlich oder innerlich als Arzneimittel Verwendung finden. Es gehören hierher z. B. Opodeldoc, eine weingeistige, freies Ammoniak enthaltende Seifenlösung; der Hoffmann'sche Lebensbalsam, eine Lösung verschiedener ätherischer Öle in Alkohol; der Wundbalsam, eine Mischung von Myrrhe, Thymianöl, Alkohol, Weinessig rc.; der Muskatbalsam und dergleichen mehr.

Balsamholz, n. (Xylobalsamum), 1. das Holz vom arabischen Balsambaum (Balsamodendron gileadense Knth. und opobalsamum, Fam. Terebinthinae); beide Bäume, in Arabien heimisch, liefern den Mekkabalsam, s. Balsam 5. — 2. Das vom tolutanischen Balsambaum (Myrospermum toluiferum, Fam. Hülsengewächse) im tropischen Amerika (Columbien) hat keine technische Verwendung. Die Bäume dieser Gattung liefern wohlriechende Balsame; s. unter d. Art. Balsam 1. [*Wf.*]

Balsamtanne, f., s. Tanne.

Balse, f. (frz. balse, balze, f., span. balsa, das Floß), ein aus 5—9 Stämmen gezimmertes, nach vorn spitz endendes, hinten gerade abgeschnittenes Floß, welches mit Mast versehen auf den Flüssen Südamerika's und Peru's gebräuchlich ist.

Balsenbrücke, f., Brücke, aus mit Öl getränkten und dann mit Luft angefüllten, durch Seile verbundenen und mit Bretern belegten Schläuchen konstruirt; in Indien gebräuchlich.

Balteus (um), lat., Gürtel, daher 1. untere praecinctio, im Amphitheater; s. d. Art. — 2. Polstergurt der ionischen Kapitäle; s. d. Art. Jonisch u. Baluster 4.

Baluarte, m., span., ital. baluardo, Bastei, Schutzwehr (Wallwarte).

Baluster, f., frz. balustre, m., engl. baluster, verdorben in bannister, ital. balaustro, vom griech. βαλαύστιον, unreife Granatfrucht, auf andre einer solchen einigermaßen ähnelnde, also schwellend längliche runde Körper übertragen, daher in der Baukunst namentlich 1. stark geschwelltes Säulchen, welches, als Geländerdocke benutzt, zur Herstellung der Balustraden dient. Am häufigsten angewendet finden sich dieselben in der Renaissance, während sie in der Antike nicht vorkommen; s. daher d. Art. Renaissance und Barockstil. — 2. Jede Zwergsäule, s. d. — 3. S. v. w. Docke, s. d., überhaupt, auch an Schlüsseln, Leuchtern rc. — 4. Polstergurt am ionischen Kapitäl; s. Jonisch.

Balustrade, f., frz. balustrade, f., garde-fou balustré, engl. balustrade, railing of balusters, Docken-Geländer, ein vorzüglich bei Treppen, Balcons und Altanen angewendetes, meist steinernes Geländer aus Balustern, s. d. unter 1, welche oben durch einen breiten Handgriff verbunden sind, unten aber auf dem Belag des Altanes oder auf der Treppenwange aufsitzen. Auch bei ganz flachen Dächern wendet man mitunter Balustraden an u. unterstützt sie in gewissen Zwischenräumen durch Postamente, die man mit Vasen oder dergl. verziert; s. übr. d. Art. Geländer. Manche schreiben das Wort „Ballustrade" und wollen es von ballistrarium, Platz für Ballistenschützen (s. Ballistrarium), ableiten; dann erklärte es sich als gleichbedeutend mit Brustwehr in fortifikatorischem Sinn. [*M-s.*]

Digitized by Google

a) **Charnierband**, franz. charnière, f., couplet, m., engl. turning-joint, hinge-joint, joint-hinge, joint-frame, Lappenband, Gelenkband, Gewerbe, Gewindeband, Scharnierband. 1. Gerades Charnierband, frz. charnière simple, engl. single hinge-joint; Fig. 367 stellt ein solches dar, und zwar bei A und B im Grundriß, C in der Ansicht. Aus A und B ersieht man auch, wie sich das Band bewegt, und zugleich, daß es ein vollständiges Oeffnen der betreffenden Thür erlaubt. Es besteht aus 2 Lappen a und b, Bandlappen, Bandstücken, frz. pan de penture, bande, branche, engl. strap, tail, gewöhnlich aus Blech gefertigt, die um einen Stift, den Bandstift, Dorn, m., Ruthe, f., frz. gond m. à charnière, broche, f., engl. pin, broach, gewunden und zusammengeschweißt werden, und zwar entweder nach Fig. 365, frz. soudé, od. nach

Fig. 365. Fig. 366.

Fig. 366, frz. ployé, dann werden sie paarweise zusammengelegt, der Dorn durchgesteckt und an den Enden vernietet. Die Lappen sind mit Schraubenlöchern versehen; sie werden stumpf aufgelegt oder in Thür und Pfosten eingelassen u. eingeschraubt. Da diese Bänder, dafern sie auf diese Weise konstruirt und nicht — was aber blos auf besondere Bestellung geschieht — aus

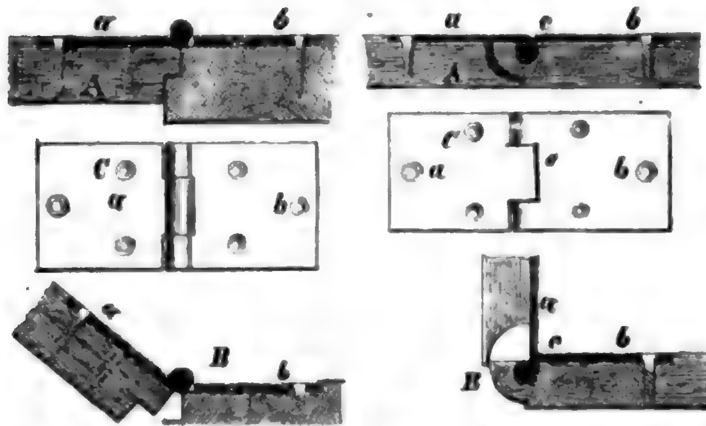


Fig. 367. Charnierbänder. Fig. 368.

dem Ganzen geschmiedet und dann gebohrt sind, wenig Halt gewähren, so wendet man sie nur bei Kasten, Läden u. leichten Thüren, sowie da an, wo das Band wenig bemerkbar sein soll, z. B. an Tapetenthüren 2c. — 2. Das verkehrte Charnierband, Klapptischband, frz. couplet à pans, Fig. 368, erlaubt nur ein Aufschlagen bis zu dem rechten Winkel. —

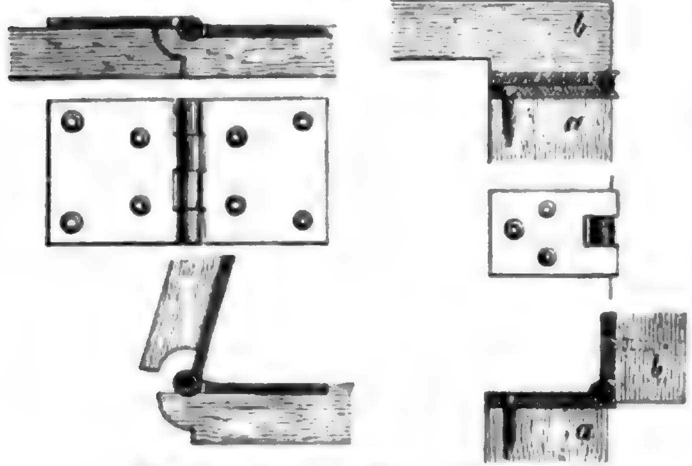


Fig. 369. Charnierbänder. Fig. 370.

3. Das gekröpfte Charnierband, frz. charnière coudée, engl. bent joint-frame, Fig. 369, geht ebenfalls nur bis zum Winkel auf. — 4. Das versatzte Charnierband, frz. charnière à taquet, s. Fig. 370; bei diesem kann man durch verschiedene Größe der Ansätze dem Aufgeben beliebige Grenzen setzen. Die

Größe dieser Bänder richtet sich na... nach sich auch die Länge der Lappen ... gleich groß zu sein brauchen. — 5. Nußba... charnière à coq, zum Seitlichansetzen. Fig. 3... ein solches Band A u. D in der Aufsicht, B im ...schnitt, C in der Ansicht dar; E ist die Nuß, ...

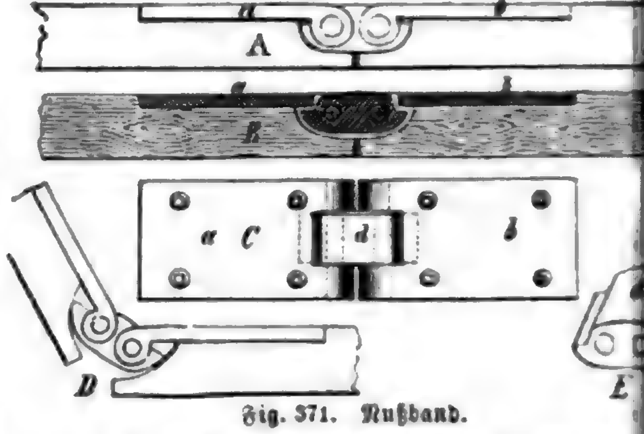


Fig. 371. Nußband.

dargestellt. Es giebt auch solche Bänder mit 2 N... frz. à deux coqs. — 6. Nußband zum Anschlag... der Kante, s. Fig. 372. A und C sind Grundri... die Ansicht des Bandes, D ist die Nuß, einzeln ... stellt. — 7. Aufsatzband oder Kopfband, ...

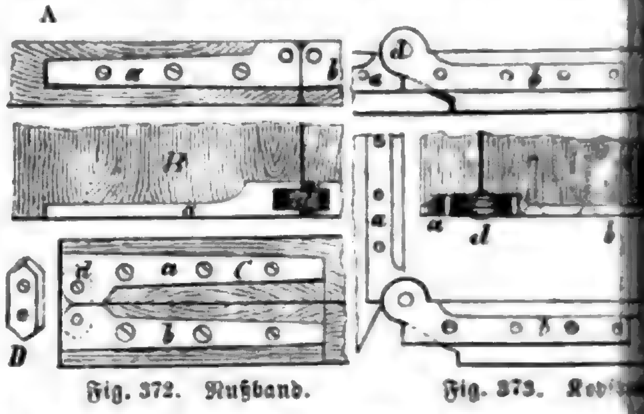


Fig. 372. Nußband. Fig. 373. Ko...

Zapfenband genannt. Fig. 373 stellt dieses a... Lappen a und b und dem Zapfen d bestehende ... bei C in der Ansicht, bei A und B im Gr... dar. — 8. Charnierband mit einzelnen L... frz. fiche à noeuds, s. Fig. 374. — 9. Charnierband mit Vorstecker, frz. fiche à broche, engl. joint-frame with pin or peg, nach einer der obigen Arten gestaltet, aber mit ausziehbarem Stift.

b) **Hakenbänder, Aufsetzbänder, Kegelbänder**, frz. penture à gond, pommelle f. simple, engl. hinge with hook, loop and hook. — 1. Schippenband, pommelle simple à queue d'aronde. Dasselbe ist in der am häufigsten vorkommenden Gestalt Fig. 375 sehr unschön, aber mannichfacher Verschönerung fähig. Es besteht aus dem ...lappen a, welcher auf den Thürflügel versch... und dem Bandhaken b, um dessen Dorn ... auslaufende Ende des Blechs als Gewinde ... ist, so daß es sich auf dem Ansatz, frz. re... kens drehen kann. Dieser Bandhaken (... läuft nicht immer wie hier in eine ... gond à pointe, sondern ist häufig auf ei... befestigt, s. Fig. 376 c, welches an den ... die Verkleidung angeschraubt wird, frz. gon... Bei steinernen Thürgewänden wird die S... Steinschrauben versehen oder aufgehauen, frz. à scellement, s. Fig. 376 d, in das Gewände ... lassen und darin festgekittet. Ist der Haken zum ...schlagen oder Einkitten eingerichtet, so heißt das ...

Digitized by Google

pommelle simple; ist der Haken aber an einem ... and ähnlichen Lappen befestigt, so heißt das Band ...melle double. Früher wurden die Schippenbänder ziemlich allgemein bei Zimmerthüren ꝛc. angewendet, jetzt nur noch bei untergeordneten Thüren. — 2. **Winkelband**, frz. pommelle à équerre, équerre à charnière, engl. single garnet, H - L. - hinge. Diese Winkelbänder, Fig. 376, kommen in kleinem Maßstabe bei Fenstern, bedeutend größer bei schweren Thüren und Thoren vor. Das Winkelband hat außer seinem eigentlichen Zweck, der Thür als Stütz- und Drehpunkt zu dienen, noch die Nebenbestimmung, ... Verbindung der Rahmhölzer an den Ecken zu ver...len, und besteht daher aus rechtwinklig geformten ...winkeln a, welche mit den vertikalen und horizon...len Rahmhölzern verschraubt oder vernagelt werden

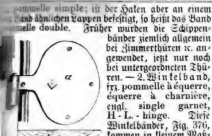


Fig. 375. Schippenband.

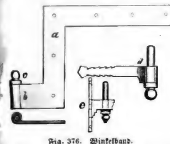


Fig. 376. Winkelband.

... dieselben zusammenhalten. An dem vertikalen ...enkel ist die verstärkte Bandhülse b angebracht, ...he auf einen Stützkloben d, e aufgesetzt wird. In ...hülse b ist ein Dorn c, frz. bouton, eingeschraubt, ... auf dem Dorn des Stützklobens d, e ruht, daher ...änder auch Dornbänder, frz. fiche à bouton, ... Die Dornen müssen so gestellt werden, daß ... auf einander ruhen, und die Bandhülse den ... des Stützklobens nur sanft berührt. Am besten wird auch der Dorn des Stützklobens eingeschraubt. Der in d dargestellte Stützkloben eignet sich für steinerne Gewände, der in e dargestellte für hölzerne. Man setzt auch wol den Stützhaken auf ein Blech, welches man an den Enden umbiegt und mittels dieser ...ten oder auch rauh gehauenen Enden in das ... einschlägt oder festkittet. — 3. **Fischband** (...band), frz. fiche à vase, engl. butt-hinge.

Fig. 377. Fischband. Fig. 378.

In Fig. 377 ist die Ansicht u. in Fig. 378 der Durchschnitt eines solchen dargestellt. Es ist im Grunde ein Dornband, dessen Bandhaken an einem den Lappen gleichenden Blech befestigt ist, besteht also aus zwei Lappen a und d, welche zu Hülsen umgebogen sind. In die Hülse des unteren Lappens ist der Dorn b bei c c eingenietet, und die obere Hülse dreht sich um diesen Dorn. Damit die Hülsen beider Bandtheile sich nicht reiben, wird in die obere der kleine Dorn e, frz. vase, geschraubt, der, gleich dem unteren, etwas abgerundet und so lang ist, daß zwischen beiden Bandhülsen etwas Spielraum bleibt. Der untere Bandtheil wird in den Blindrahmen des Fensters oder in das Thürfutter eingelassen und darin vernagelt. Der zweite, obere Bandtheil wird in den beweglichen Flügeln eingestecht und ebenfalls durch Nägel oder Schrauben befestigt. Werden Fischbänder bei beweglichen eisernen Flügeln angewendet, so schraubt man sie auf die Rahmschienen. Größe und Stärke der Fischbänder richtet sich natürlich nach der Größe und Schwere der Fenster, Thüren und Thore, an welche sie angeschlagen werden. Ebenso hängt es von der Größe der Fenster und Thüren ab, ob zwei oder drei Bänder — selten mehr — in der Höhe des beweglichen Flügels angeschlagen werden müssen. Fischbänder finden die häufigste Anwendung, weil sie in das Holz eingelassen werden, also nur die Drehhülsen sichtbar bleiben und so die Ansicht der Thüren und Fenster nicht sehr stören. — 4. **Kreuzband**, frz. pommelle simple en T, Té, m., Té simple, engl. double garnet (in Schottland cross tailed hinge). Bei schwereren Thüren, namentlich bei Hausthüren, wendet man dieses häufig an. In Fig. 379 u. 380 ist ein solches in etwa ⅓ der natürlichen Größe dargestellt. Fig. 380 giebt Ansicht u. Grundriß, Fig. 379 einen Durchschnitt durch die Hülsen. Auf der Eisenplatte a sind die beiden Leisten b, b aufgenietet oder mit der Platte a aus einem Stück geschmiedet. Zwischen beide Leisten ist die horizontale Eisenplatte c eingesetzt, welche am anderen Ende zur Charnierhülse e umgebogen ist und den Dorn h des im Thürgewände befestigten Hakens g umschließt. Der Dorn h wird entweder von unten eingeschraubt oder mittels der Nieten i i eingenietet. In die obere Bandhülse e ist der Dorn f eingeschraubt. Auch hier sollten stets beide Dörner auf einander ruhen u. zwischen beiden Bandhülsen einen Spielraum lassen. Das Band wird mittels der starken, durch das Thürrahmstück durchgesteckten Schraube d und durch 8 versenkte Schrauben, welche durch das in das Holz eingelassene Blech a geschraubt werden, an der Thür befestigt. Wenn die Eisenplatte a der Bandlappen nicht viereckig gelassen, sondern ornamental gestaltet wird, so nennt man das Band ein **Bockshornband**, frz. pommelle simple en S. Fig. 381 giebt einige alte Bockshornbänder. a, b, d befinden sich im Dom zu Regensburg, c, e, f in der Sammlung des Verfassers. — 5. **Lange Bänder**, frz. penture longue, engl. strap-hinge, strap-loop. Es ist oft nöthig, durch die Bänder den Verband von Holzthüren und Thoren zu verstärken, wie bei Anwendung von Winkelbändern, s. oben b 2. Wenn der Thürflügel aus

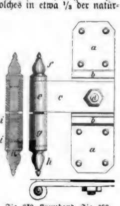


Fig. 379. Kreuzband. Fig. 380.

Digitized by Google

Bretern besteht, welche vertikal neben einander gesetzt und irgendwie mit einander verbunden sind, so macht man den Bandtheil, welcher auf der Thür befestigt

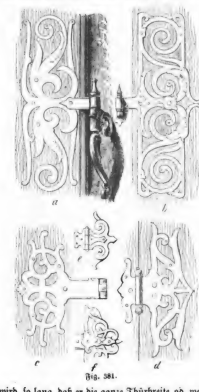


Fig. 381.

wird, so lang, daß er die ganze Thürbreite od. wenigstens mehrere Breter übergreift. Das Band wird dann mit den einzelnen Bretern vernagelt oder verschraubt, seltener in das Holzwerk eingelassen. Im Mittelalter, wo man selbst die Zimmerthüren aus vertikalen Bretern in Spundung oder mit Federn zusammensetzte, benutzte man die langen Bänder zur Verbindung der Thürbreter unter einander u. zugleich vielfach zur Verzierung der Thüren, indem man die Bänder in mannichfache Rankenverzweigungen ausgehen ließ. Man gewann hierdurch nicht allein eine Dekoration, sondern vermehrte auch die Berührungspunkte des Bandes mit der Thür. Es ist uns eine große Zahl solcher, oft sehr schöner Beschläge überkommen; wir geben in Fig. 382 einige

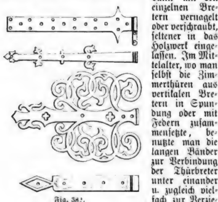


Fig. 382.

Beispiele der Art. Bei dem Entwurfe solcher Zierbänder, frz. pentures ornées, engl. ornamented hinges, ist zu beachten, daß die Verschlingungen nicht aus einzelnen Theilen, welche ohne Verbindung unter einander sind, bestehen dürfen, sondern daß die Enden der Ranken immer wieder an benachbarte stoßen, so daß das Band nur ein, zwar stellenweise durchbrochnes, aber an allen Stellen zusammenhängendes Ganze bildet; bei der Ausführung ist darauf zu achten, daß, wenn man der leichteren Herstellung wegen die ganze Form aus einzelnen Stücken bildet, diese zusammengeschweißt sind. In Fig. 383 u. 384 sind noch zwei lange Bänder für Thore und Thüren, nach der Konstruktion von Bedmund in London, dargestellt; diese Bänder lassen sich sehr gut in der Schmiere erhalten. Das

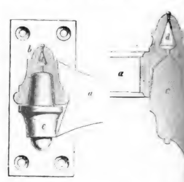


Fig. 383. Fig. 384.

Band a, welches auf den beweglichen Theil geb... wird, ist an dem einen Ende mit der Hülse b ve... welche auf dem konischen Dorn c ruht und sich um denselben dreht; in der Hülse b befindet sich ein ... behälter d, welcher durch ein Schräubchen von ... verschlossen wird, und, wenn er gefüllt ist, den ... rungsflächen des Dorns und der Bandhülse ... führt. Der Dorn ist auf eine Eisenplatte ..., vermittels welcher er an dem Thürgewände ... schraubt wird.

6. Flämisches Band, frz. penture flam..., engl. flemish loop. Ein solches kann nach ... einer der unter 1—5 aufgeführten Formen gestalt... erhält aber zwei Lappen, von denen der eine a... hintern, der andere an der vordern Seite der ... liegt; die Zierbänder des Mittelalters sind m... konstruirt. Da beide Bänder durch Schraubenbo...

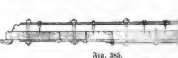


Fig. 385.

mit Muttern verbunden werden können, so gew... diese Bänder eine große Festigkeit. Fig. 385 stell... solches Band im Grundriß dar.

7. Gekröpftes, gekripptes Band. ... nierband oder Aufsatzband kann gekröpft, frz. ... engl. bent, sein, indem die Lappen nach einem ... gebogen werden und zwar entweder nach vorn, ... gekröpft, wie in Fig. 386, was gewöhnlich ge... wenn die Gewände vorstehende Glieder haben ... nach hinten, verkehrt gekröpft, wie in Fig. 387, w... schieht, wenn die Thür zwischen die Gewände ... schlagen, oder wenn der Bandlappen an der ...

Digitized by Google

...Seite der Thür stehen soll, als wo der Zapfen ...findet. Auch doppelt gekröpfte Bänder kommen vor. ...s Gebrochenes Band, Band mit Wiedergelenke, ... penture (pommelle, fiche) de brisure, engl. ... or doubled hinge. Bei Fensterladen und

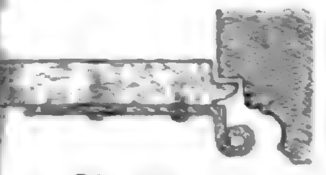


Fig. 386.

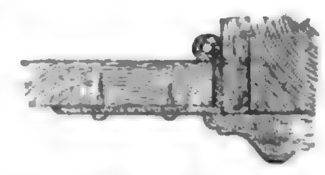


Fig. 387.

...mit gebrochenen Flügeln wendet man nicht gern ...che Bänder, am Hinterfries eins und an der ...ung eins, an, sondern lange Charnierbänder oder ...bänder, die über beide Theile des Flügels hin... ...chen u. bei der Brechung ein Gewerbe bekommen. ...8. Band mit zwei Haken, frz. fiche à (deux) gonds; ...hwere Thüren, bei denen man fürchtet, daß ein ... der Last nachgeben möchte, ist diese in Fig. 388 ...gestellte Konstruktion anzurathen. Der Dorn ist zum ...ziehen eingerichtet, weil man sonst die Thür ...ausheben kann.

... Angelband, frz. penture à crapaudine, engl. ...-hing, 1. Zapfen und Pfanne, frz. piton et ..., engl. pin-and-socket-hinge. Bei schweren, bes.

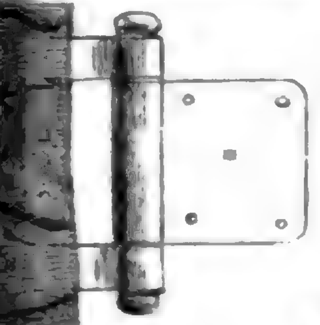


Fig. 388.

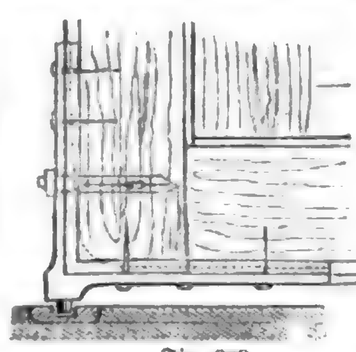


Fig. 389.

...nen Thoren läßt man, wie in Art. Angel ausge... ...ist, häufig den hinteren Endstab als Drehungs... ...für den Thorflügel dienen, indem man denselben ... länger macht als das Thor hoch ist, den vor... ...den Theil als Zapfen abrundet u. in eine eiserne ... setzt, welche in einen Stein eingelassen wird. ... Thor ruht dann auf diesem hinteren Endstab und ... unten um dessen Zapfen; oben erhält es ein ...band, Kreuzband oder langes Band. Bei leich... ...Flügeln nun wird diese Bandbewegung zuweilen ... erreicht, daß man das Holzthor unten an der ..., wo es sich drehen soll, mit einem Band, Zapfen..., frz. pivot à équerre, s. Fig. 389, versieht, welches ... Dorn (Gickel), frz. pivot, crapaudine mâle, ... pivot, pin, enthält, der in eine Pfanne, frz. cra...dine femmelle, piton, engl. step, step-brass, ... dem Fußboden eingesetzt wird. Da sich in-

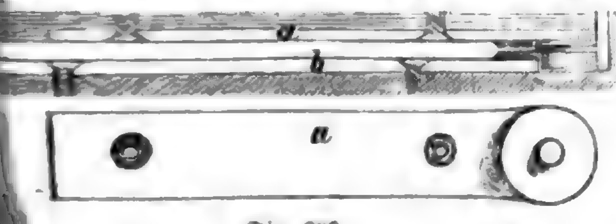


Fig. 390.

... die offene Pfanne leicht Schmuz &c. einsetzt, ... besser, dieselbe im Band anzubringen und den ... im Fußboden zu befestigen.

...stiftband, frz. penture à piton sur platine, ..., wird bei leichteren Thüren häufig an... Der Thürflügel dreht sich um zwei Stifte, ... Bandlappen sitzen, die ihrerseits auf der oberen und unteren Kante des Flügels angeschraubt werden. In Fig. 390 ist ein solches unteres Band in halber natürlicher Größe dargestellt. Der Theil a wird in die untere Kante des Thürflügels eingelassen und enthält den Drehstift c. Der Theil b wird in den Gegenstand, an welchem die Thür angeschlagen werden soll, eingelassen und festgeschraubt. In dem Lappen b befindet sich ein entsprechendes Loch c. Damit sich a und b nicht auf ihren ganzen Flächen an einander reiben, legt man entweder zwischen dieselben über den Stift c ein Metallplättchen, oder versieht die Bänder am Drehungspunkt mit flachen Verstärkungen.

d) Bänder mit Vorrichtung zum Selbstschließen der Thüre, frz. penture automate, engl. selfacting hinges, 1. **Schuppenband**, d. h. Hakenband mit schiefem Gewinde und Klobenansatz; beim Öffnen wird die Thür steigen und also durch ihre Schwere das Bestreben erhalten, sich wieder zu schließen.

2. **Das Band mit halbem Schraubengewinde am Kloben** beruht auf demselben Prinzip. Alle derartigen Einrichtungen nutzen sich jedoch sehr leicht ab. Einfacher und solider kommt man zum Ziel, wenn man

3. das untere Band weiter vom Gewände abkröpft als das obere. Dabei kann jedoch die Thür nur nach

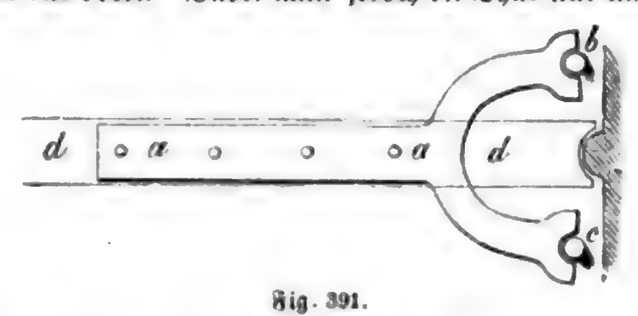


Fig. 391.

einer Seite aufgehen; solche Thüren sollen aber in der Regel nach beiden Seiten hin schlagen können. Verfasser dieses kann für diese Fälle aus eigener Erfahrung folgendes von ihm erfundene

4. **Mothes'sche Gabelband**, frz. penture à double crapaudine, penture Mothes, empfehlen. Die Thür hängt stumpf in der Mitte des Futters; oben erhält sie ein Nußband, unten die in Fig. 391 dargestellte Gabel a, an die beiden Stifte b und c durch das Gewicht der Thür angedrückt. Wird die Thür nach der Seite von c hin geöffnet, so verläßt die Gabel den Zapfen b ganz, und umgekehrt, nach b hin geöffnet, verläßt sie den Zapfen c. Dadurch nun kommt, weil weder b noch c lothrecht unter der oberen Nuß stehen, die Drehungsachse der Thür aus dem Loth, und die Thür wird durch ihr eigenes Gewicht wieder zurückgetrieben; will man die Thür blos nach einer Seite schlagen lassen, so kann man dies am einfachsten durch einen Falz im Futter bewirken; soll sie offen stehen bleiben, so führt man die Gabel aus den Stiften heraus. S. übr. d. Art. Thürzuhalter.

5. Man hat auch neuerdings an Stelle dieses Gabelbands einen halbkreisförmigen Bügel gesetzt, der entweder an der Thür befestigt, nach b und c hin tiefer, oder, auf dem Fußboden befestigt, nach b und c hin höher steigt u. eine Nuth enthält, in welcher sich ein, im ersten Fall am Fußboden, im zweiten an der Thür befestigtes Rädchen führt. — Doch ist noch keine genügende Sicherheit gegen das Herausschnappen des Rädchens aus der Bahn erreicht worden.

VII. **Band**, n., frz. rouette, f., engl. gad, binder (Kriegsb.), 1. auch Würgeband genannt. Die um eine Faschine zum Zusammenbinden derselben gelegte Wiede oder Draht. — 2. Die durch den Rand der Flechtung eines Schanzkorbes, zum Verhüten des Aufgehens derselben 4—5 mal gestochene Wiede oder Draht. [*Ptz.*]

VIII. (Handel) frz. lien, m., engl. bundle, bei Versendung von Eisenstäbchen, Glastafeln &c. vielfach variirendes Volumen- od. Gewichtsmaß. Bei den Glas-

Digitized by Google

tafeln z. B. gehen auf ein Band oder Gebinde von schwächeren mehr als von stärkeren, gewöhnlich zwischen 3 und 6 Tafeln. Näheres s. unter Bund, Gebinde u. unter den einzelnen betr. Art. Glas, Eisen ꝛc.

IX. (Herald.) s. d. Art. Heroldsfiguren u. d. Art. Band in M. M. a. W.

Band, s., engl., 1. (Baut.) s. d. Band I.; small band, s. d. Art. Bändchen. — 2. S. v. w. Ziehband, Würgeband, s. d. betr. Art. und d. Art. Band VII. — 3. Band of iron, die Bindschiene, das Eisenband, s. d. Art. Band V; angular iron band, das Eckband, der Eckschuh; endless band, Bandriemen, Band ohne Ende.

Bandachat, Bandagat, m., frz. agate f. rubanée, engl. ribbon-agate (Miner.), eine aus annähernd parallelen Lagen von Chalcedon, Amethyst, Karneol und anderen verschiedenartig gefärbten Quarzabänderungen zusammengesetzte Art des Achats; man schleift ihn so, daß der Schnitt möglichst einen rechten Winkel mit den Lagen bildet, damit die bandähnliche Zeichnung sich deutlich darbietet. Man findet ihn am schönsten in Brasilien, wo er als Ausfüllung der Blasenräume in vulkanischen (Melaphyr-) Gesteinen in Form von Kugeln vorkommt, und verarbeitet ihn zu allerlei Schmucksachen. Namentlich ist Oberstein an der Nahe durch seine Achatindustrie, die ganz Europa mit ihren Artikeln versorgt, berühmt.

Bandage, m., frz., 1. das Gebinde. — 2. Der Radreifen.

Bandal, n., irländisches Maß von 2 engl. Fuß.

Bandalabaster, m., dichter, aus weißen, grauen und rothen Lagen bestehender Gips, welcher zu Tischplatten und Dosen verarbeitet wird.

Bandanos, ostindische Seidentücher und seidene Tapeten.

Bandbohrer, Dobelbohrer, Riegelbohrer, m., frz. laceret, engl. brad-awl (Zimmerh.). Ein Bohrer von ca. 0,75 m. Länge und 4—6 cm. Durchmesser, bandschraubenförmig gewunden und an der Aufsatzfläche mit einem kleinen Aufsatzgewinde versehen, dient zum Bohren der Dobellöcher (s. d. Art. Dobel), sowie zum Anbohren der Löcher behufs Vernagelns der Zapfen. Der Arbeiter steht dabei auf der Zulage und setzt den Bohrer zwischen die Füße ein, ihn mit den Knieen haltend.

Bandbremse, f., s. Bremse.

Bändchen, n., frz. bandelette, listel, m., filet, m., engl. small band, list, fillet, bandelet, ital. fasciuola, auch **Leistchen, Plättchen, Riemchen, Steg, Saum**, m., genannt, ein im Querschnitt rechtwinkliges, dünnes und schmales laufendes Glied; wird nur selten mit Verzierungen versehen, s. d. Art. Band I, 1, und a in Fig. 352.

Banddeich, m., **Bandeich**, ungenaue Schreibweisen für Banndeich, s. d.

Banddraht, m., eine Sorte Mitteldraht; s. Draht.

Bande, f., 1. auch Streifen, die drei glatten Glieder oder Theile des Architravs bei einigen Säulenordnungen; s. auch Band I. 2. — 2. Die niedere Seitenwand eines Kegelschubs, s. d. — 3. (Schiffsb.) frz. bande, f., Seite eines Schiffes; ein Schiff auf die Bande legen, s. v. w. es kielholen. — 4. Gang von ein Meter Breite, längs der Ruderbänke in der Mitte der Galeeren. — 5. (Schiffsb.) hölzerne oder eiserne Klammern, ebenso Taue zur innigern Befestigung einzelner Theile. — 6. Frz. lé, m., ein Stück Tapete, so lang abgeschnitten, als das Zimmer hoch ist; s. d. Art. Bahn.

Bande, f., frz., 1. s. v. w. Bandage. — 2. S. d. Art. Band 1. — 3. Bande de fer, Bandeisen; Eisenbahnschiene, b. plate, die Flachschiene. — 4. (Schiffsb.) s. d. Art. Band 3. — 5. (Maschinb.) Bande de frottement, die Reibschiene. — 6. Bande de jonction, die Deckplatten auf Fugen beim Blechverband — (Gart.) bande de parterre, Bret als Beeten… 0,08—0,11 in die Erde eingelassen u. an P… (racinaux) befestigt. — 8. bande de plomb, … streifen bei Bleideckung. — 9. Bande de tremie, ei… nes Gitter, welches man in eine Essenauswechslun… oder in eine da, wo ein Kamin hinkommen soll, ang… brachte Auswechslung einlegt, um die Esse oder … Kamin massiv gründen zu können.

bandé, *adj.*, frz. 1. (Herald.) ein Sch… Bändern (s. Band IX) in gleicher Zahl belegt. — … Colonne bandée etc., s. d. Art. banded.

Bandeau, m., frz., Bandgesims, daher auch … sehr kleine einfache Chambranle. Fortlaufender … pfersims, wenn er blos architravirt ist.

banded, *adj.*, engl., frz. bandé, gebunden … 1. die Gewölbansätze gothischer Pfeiler, wenn sie durch Kapitäler markirt sind, u. zwar sind sie entweder continuous banded (s. Fig. 392, aus dem Dom zu Lucca) oder discontinuous banded (s. Fig. 393, aus Dreux in der Normandie). — 2. Banded column, banded shaft, frz. colonne bandée, annelée, à l'annelure, ist s. v. w. gebundener, mit einer Binde umzogener Schaft, s. Bu…

Fig. 392. Fig. …

Bandeisen, Reifeisen, Flacheisen, n., frz. fer … m., fer m. en rubans, fer m. feuillard, feuill… fer m. en bandes, engl. hoop-iron, iron-hoop, … ter dem **Bandhammer** (s. d. Art. Hammer) breit… Langeisen, wird meist in Bunden zu 1½ Ctr. … Die Zainen (so nennt man die einzelnen St…) 1,5—2 m. lang, 0,001—0,005 m. stark und … 0,088 m. breit. Das englische kommt in noch … Sorten in den Handel; s. Stabeisen. Die sch… werden im Bauwesen nur zu Gebinden um … kleinere Kübel ꝛc., mehr vom Böttcher verbrau… der Preis gewöhnlich pro Ctr. berechnet wird. … nachstehende Tabelle zu Berechnung des Gew… Preises nach den Dimensionen willkommen sei…

Dimension. Rheinische Zoll.		Dimension. Centimeter.		[illegible]	[illegible] pro [illegible]
Stärke.	Breite.	Stärke.	Breite.		
1/20	1	0,131	2,615	1 3/8	2,8[illegible]
„	1 1/2	„	3,923	2 1/2	3,97
1/16	1	0,164	2,615	2 1/8	3,339
„	1 1/2	„	3,923	3 1/8	5,08
„	2	„	5,231	4 3/8	6,78
1/12	1	0,218	2,615	2 5/8	4,3[illegible]
„	1 1/2	„	3,923	4 3/8	6,5[illegible]
„	2	„	5,231	5 5/8	8,7[illegible]
„	2 1/2	„	6,539	7	10,95
1/8	1	0,327	2,615	4 1/8	6,57
„	1 1/2	„	3,923	6 1/8	[illegible]
„	2	„	5,231	8 1/2	13,27
„	2 1/2	„	6,539	10 3/8	16,53
„	3	„	7,846	12 1/2	18,91
„	3 3/8	„	8,825	14	21,37
3/16	1	0,49	2,615	6 1/8	9,96
„	1 1/2	„	3,923	9 1/2	14,8[illegible]
„	2	„	5,231	12 1/2	18,9[illegible]
„	2 1/2	„	6,539	15 3/8	24,8[illegible]
„	3	„	7,846	18 3/8	29,87
„	3 3/8	„	8,825	21	33,6[illegible]

Digitized by Google

Bandeisenlehre, f., s. d. Art. Blechlehre.

Bandelette, f., frz., engl. bandelet; s. d. Art. Bändchen.

Bandenbret, n., Seitenbret im Kegelschub; s. d.

bander, v. a., frz., 1. b. un arc, heißt s. v. w. einen Bogen von Hausteinen auf dem Lehrgerüst aufstellen und schließen; b. un ressort, eine Feder spannen.

Banderjaspis, m., s. v. w. Bandjaspis.

Banderole, f., frz., engl. bandrol, aus „Band" gebildet, 1. s. v. w. Spruchband, fliegender Zettel; s. Band I, 4. — 2. Wimpel an einer Lanze.

Banderstein, m., s. Bandachat.

Bandfries, m., Bandhöhe, f., frz. montant m. de ferrure, montant pour les fiches, engl. hanging-stile. Das aufrechte Rahmenstück einer eingeschobenen Thür, an welches die Bänder angeschlagen werden; s. d. Art. Thür und Fries.

Bandgesims, n., frz. bandeau, m., engl. plain moulding, ein wenig ausladendes Gesims, dessen Hauptglied ein Band ist; s. Fig. 355.

Bandhacke, f., s. Bundaxt.

Bandhaken, m., 1. auch Stützhaken, frz. gond, m., engl. hinge-hook, hasp (Schloss.), s. Band VI. — 2. (Böttch.) auch Bandzieher, Reifzange, Reifzwinge, frz. tire, m., davié, m., engl. hoop-cramp, Werkzeug zum Anziehen der Reifen od. Bänder. — 3. (Brunnengr.) Haken mit einem Ring, welcher zum Fortwälzen der Röhrenbäume dient. — 4. (Tischl.) s. Badenhaken und Hammerhaken.

Bandhammer, m., Hammer zum Strecken des Bandeisens; s. d. Art. Hammer.

Bandholz, n. (Böttch.), s. v. w. Reifenholz.

Bandjaspis, m., frz. jaspe m. rubanée, engl. striped jasper (Mineral.), eine Art Jaspis, abwechselnd aus verschiedenfarbigen, besonders braunen, rothen, grünen und grauen Lagen bestehend; er nimmt gute Politur an und wird seiner schönen Zeichnung wegen sehr geschätzt. Er findet sich als Lager im Flözgebirge in Sachsen, der lauchgrün und roth gestreifte kommt von Orsk, unweit Orenburg in Sibirien. Die schönsten Varietäten finden sich in Ägypten. Zur Herstellung von Füllungen in helleren Steinen ꝛc. ist dieses Mineral gut verwendbar.

Bandière, f., frz., s. v. w. Bannière, s. Banner.

Bandins, m. pl., frz., das Geländer am Hintertheil des Schiffes.

Bandkegel, m., frz. pivot m. du gond, cône du gond, engl. pin of a hinge-hook, der aufrechtstehende, etwas kegelförmige Stift eines Bandhakens, auf den die Bandöse aufgesteckt wird. Er ist entweder mit oder ohne Ansatz, frz. repos, geschmiedet.

Bandkette, f., frz. chaîne f. à la Vaucanson, engl. band-chain; s. d. Art. Kette.

Bandkiesel, m., für Bandachat, Jaspis und gestreiften Chalcedon gebraucht.

Bandknoten, m., am Säulenschaft; s. d. Art. Bund der Bundsäule.

Bandlappen, m., Bandblatt, Bandstück, frz. bande, f., engl. strap, loop; s. d. Art. Band VI.

Bandmarmor, m., frz. marbre rubané, m., engl. banded marble, bandartig gezeichnete Abänderung des Kalksteins, aus abwechselnd grauen, weißen, grünen und rothen Lagen bestehend.

Bandmaß, m., Rollmaß, Meßband, n., Maßband, frz. mesure en ruban, engl. tape-measure, measuring-tape, ein aufzuwickelndes Band mit aufgedruckten Fußen, Metern ꝛc., besteht in der Regel aus einem getränktem Leinenband, doch auch aus Leder, Wachstuch ꝛc. Diese Maße sind zwar sehr bequem und gut zu transportiren, aber wegen der Längenveränderung bei Temperaturwechsel nicht zuverlässig.

Bandmeißel, m. (Schloss.), ein Meißel mit halbmondförmiger Schneide, bei Verfertigung der Thürbänder gebraucht; s. Meißel.

Bandnagel, m., lat. confibula lignea, frz. cheville f. en bois, gournable, f., engl. trenail, treenail, hölzerner Zapfennagel; s. d. Art. Nagel.

band-, niet- u. nagelfest, *adj.*, frz. tenant à fer et à clou, engl. clinched and rivetted, ein bei Hauskäufen gebrauchter Ausdruck; Alles, was an einem Gebäude vom Schmied oder Schlosser mittels Eisen befestigt ist; was blos durch Aufhängen an Nägel und Zwecken befestigt ist, wird hierbei also nicht berücksichtigt.

Bandnuß, f., frz. noix, f., engl. nut, die Nuß im Nußband; s. d. Art. Band VI. a, 5 u. 6.

Bandöse, frz. mamelon, collet, m., engl. eye or an hinge. Die Öse eines Thürbands; s. d. Art. Band VI.

Band-pig, s., engl. (Hüttenw.), das spanglige Roheisen.

Bandriegel, m., nennt man die zwei vierkantigen Hölzer, welche, mit den beiden Querhölzern verbunden, dem Blatte der Hobelbank zur Auflage dienen; ein gleiches Stück verbindet das Schraubenblatt mit der Schraubenstütze und bildet mit dem Kasten eine Art Rahmen.

Bandrol, s., bannerole, banderolle, engl. 1. Bandrolle, frz. banderole, s. d. — 2. Meßfähnchen.

Bandsäge, f., Säge ohne Ende, frz. scie à lame sans fin, à lame continue, scie rotative, engl. band-saw, belt-saw, strap-saw, ribbon-saw, endless saw, Vorrichtung zum Sägen des Holzes, bei welcher ein Sägeblatt ohne Ende (ähnlich wie ein Lederriemen) über zwei gleiche, in vertikaler Ebene sich drehende Rollen gespannt ist; man kann hiermit aus Hölzern auch Flächen mit beliebiger Krümmung schneiden. Der Übelstand, daß die Sägeblätter bei der kleinsten Unregelmäßigkeit im Gange der Rollen rissen, ist jetzt dadurch gehoben, daß man die Blätter löthen kann, und daß das einmalige Löthen, wie Joh. Zimmermann in Chemnitz schreibt, nur $1\frac{1}{2}$ Ngr. kostet, wobei Blätter, welche den ersten Tag gelöthet wurden, nachher, ohne zu reißen, 3—4 Monate benutzt werden konnten. Noch ist zu bemerken, daß gewöhnliche Blätter zu $3\frac{1}{2}$—4 Thlr. eben solche Dienste thun, wie die früher verwandten Patent-Sägeblätter zu 13 Thlr. Die Geschwindigkeit derartiger Sägen kann sehr gesteigert werden; so hat eine in dem Pariser „Polytechn. Journ.", Bd. 137, beschriebene Bandsäge für das Sägeblatt ungefähr 1500 Meter per Minute Geschwindigkeit. Der Preis einer von Herrn Zimmermann beschriebenen Sägemaschine ist 400 Thlr., der des eigens angebrachten Kreisschneideapparats 30 Thlr.; eine ähnliche Maschine mit Rollen von 0,85 m. Durchmesser und festem Tische 300 Thlr. Sägen mit kleineren Rollen sind des häufigen Reißens der Sägeblätter wegen nicht zu empfehlen. S. übr. d. Art. Säge. [*Schw.*]

Bandscharnier, n., Dorn und Oese, oder Stift und Hülse des Thürbandes; s. Band III.

Bandseile, n. pl., werden in manchen Schächten, um das nachtheilige Drehen der Tonnen zu verhindern, verwandt; sie bestehen aus mehreren gewöhnlichen Drahtseilen, die zusammengenäht sind.

Bandsims, m., s. Bandgesims.

Bandstein, m., 1. (Miner.) s. v. w. Bandkiesel. — 2. (Maur.) s. v. w. Binderstein, s. d. — 3. (Pflast.) s. Anfangsstein 2.

Bandwarpe, f., Bandweeger, m., Ballenweger, Schließweger (Schiffsb.); s. Ballentracht.

Digitized by Google

Bandweide, f., frz. hart, f., engl. withe, 1. auch **Bandwiede**, **Bandweede**, ein- bis zweijährige Weidenruthen zum Zusammenbinden der Faschinen. — 2. Salix viminalis, s. d. Art. Weide.

Bandwerk, n., s. Angel und Band.

Bandzange, f., frz. tenaille f. à boucle, engl. pintong, Schlosserwerkzeug, beim Schmieden der Fischbänder, sowie aller kurzen, schwachen Röhren angewendet, s. Fig. 394, und während des Gebrauchs durch die daneben abgebildeten, dann auf die Schenkel geschobenen Spannringe geschlossen erhalten.

Bandzwitter, m., ein Gestein aus Quarz- oder Hornstein, von parallelen, sehr schmalen, nahe an einander liegenden Zinnsteingängen durchsetzt.

Banianenbaum, m., lat. ficus bengalensis, f., frz. arbre des Banians, eine in Ostindien wachsende Art der Ficus, welche von den Ästen Luftwurzeln herabsendet, die sich an dem Ende, wiederum stammbildend, festwurzeln.

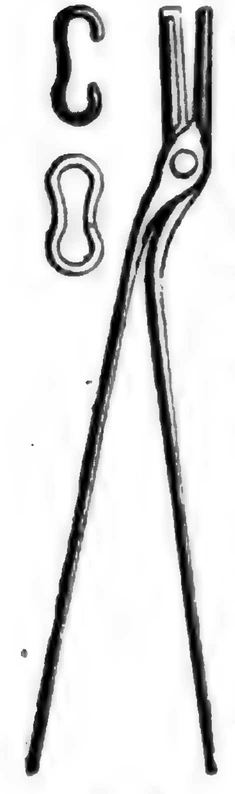


Fig. 394.
Bandzange.

Banister, engl., bei Handwerkern s. v. w. baluster.

Bank, f. Im Allgemeinen jede stufenartige Erhöhung, deren Höhe und Breite ziemlich gleich sind, von der Länge aber bedeutend übertroffen werden. I. **Bank**, f., als Sitz, frz. banc, m., engl. bench, bank, Sitzbank. a) Für vollständige körperliche Ruhe bei geistiger Beschäftigung, z. B. in Theatern, Hörsälen 2c., muß sie stets mit Lehne versehen sein. Die bequemsten Dimensionen für Holz- und Steinbänke, bei denen man immer auf das Auflegen eines Kissens rechnen muß, sind für Erwachsene 40 bis 45 cm. Sitzhöhe, 45 bis 50 cm. Sitztiefe und 50 bis 70 cm. Lehnhöhe. Für Kinder sind die Maße entsprechend zu verkleinern (s. untenstehende Tabelle); doch ist auch hier, also bei Schulbänken, die Lehne nie wegzulassen, da man Niemandem eine ungetheilte geistige Aufmerksamkeit abgewinnen kann, wenn dem Körper nicht vollständige Ruhe verschafft wird. Wenn man nicht auf das Auflegen eines Kissens rechnet, so muß man das Profil der Bank möglichst der Form des Körpers eines darauf sitzenden Menschen anpassen. Neuerdings sind vielfache Verbesserungen an den Schulbänken zum Vorschlag gebracht worden; s. d. Art. Schulbank. b) Bank für ununterbrochenes Arbeiten mit den Händen, wobei Unterbrechungen der Arbeit durch Anhören von Vorträgen 2c. ausgeschlossen sind. Auch diese kommen für Schulen 2c. dann in Betracht, wenn z. B. besondere Säle für den Zeichnenunterricht 2c. vorhanden sind. Es muß dann die Sitzhöhe gegen das nach a bestimmte Normalmaß erhöht werden und zwar, wenn der Körper die Anstrengungen des Ruhigsitzens ohne Belästigung ertragen soll, um so mehr, je mehr die Dauer des Sitzens zunimmt. In dem Maße, als die Höhe zunimmt, kann die Breite der Sitzfläche abnehmen, bis endlich, bei hohem Sitz mit möglichst gestreckter Körperstellung, in welcher die Kniee fast gerade ausgestreckt sind, eine Sitzfläche von 19 cm. Breite vollkommen hinreicht, um den hinteren Körpertheil zu unterstützen. Auch die Rückenlehne wird in dem Maß entbehrlicher, als der Sitz höher wird, und kann bei hohen Sitzen ganz fehlen, da der Körper bei so aufrechter Stellung der Unterstützung weniger bedarf, auch bei kontinuirlicher Händearbeit immer nach vorn gebeugt ist. c) Für bequeme Ruhelage des Körpers bei geistiger und körperlicher Unthätigkeit, Ruhebank; dahin gehören So[...] Ruhebetten u. s. w. Man verlangt hierbei eine m[...] liegende als aufrechte Stellung, und es ist daher [...] nach a ermittelte Sitzhöhe zu erniedrigen und die S[...] breite zu vermehren. Die Rückenlehne darf dur[...] nicht fehlen, und sie muß um so schrägere Stellung [...] Sitzfläche haben und um so länger sein, je n[...] der Sitz wird, so daß der ganze Rücken und der [...] Unterstützung findet. Die Rückenlehne darf nic[...] rade, sondern muß so geschweift sein, wie dies na[...] türliche Rückenlinie des Menschen verlangt. [...] Angaben, sowie Zeichnungen von Bänken, s. u. [...] Gartenbank, Kirchenstuhl, Schulbank, Hörsal 2c. [...]

Tabelle zu Bestimmung der mittleren Bankhöhen und [...] sen, sowie der Minimal-Lehnenhöhe, nach der Grö[...] Person, in Centimetern ausgedrückt. (Zu Art. Ban[...]

Größe d. Person.	Sitzhöhe.	Sitztiefe.	[illegible]
50	13	13,5	[illegible]
55	14	15,5	[illegible]
60	15,5	17,0	[illegible]
65	17	18,5	[illegible]
70	18	20	[illegible]
75	19,5	22	[illegible]
80	21	23,5	[illegible]
85	22	24,5	[illegible]
90	23	25,5	[illegible]
100	25	27,7	[illegible]
110	28	31	[illegible]
120	30,5	34	[illegible]
130	33	36,8	[illegible]
140	36	40	[illegible]
150	39	43,3	[illegible]
160	42	46,5	[illegible]
170	44	48,8	[illegible]
180	46	51	[illegible]

II. Künstliche Terrainerhöhung. 1. (Kri[...] Barbette, Britsche, frz. barbette, f., engl. bar[...] höhung hinter einer Brustwehr, sowol fortlau[...] Infanterie, s. d. Art. Banket 5, als auch nur [...] um mit den darauf gestellten Geschützen ohne [...] durch flache Scharten über die Brustwehr h[...] feuern (über Bank feuern); eine solche Bank [...] **Stückbank**, **Geschützbank**; bonnetirte Gesch[...] sind solche, welche durch Erdaufwürfe auf der [...] Brustwehr Deckung erhalten. Eine **gesch**wänz[...] nach rückwärts verbreitert; man erreicht durch [...] Zweck, ein größeres Gesichtsfeld bestreichen z[...] [*Pts.-V.*] — 2. Erhöhter Fußweg neben de[...] der Kunststraßen; s. Straße. — 3. S. v. w. [...] terrassenartiges Ufer 2c.

III. In ähnlicher Bedeutung wie Tisch. [...] établi, engl. work-bench, bei vielen Handwer[...] v. w. Arbeitstisch, so: Drehbank, Hobelbank 2c. [...] S. v. w. Ladentisch, daher überhaupt s. v. w. Ve[...] stätte, so: Brotbank, Fleischbank 2c. Der Plura[...] dient häufig, bes. in Sachsen, als Benennung [...] Gebäude, darin der Verkauf ist, Fleischbänke [...] Fleischhalle; s. d. u. d. Art. Bänke. — 3. Conto[...] ein Kreditinstitut, auch übertragen auf das [...] dienende Lokal; s. Bankgebäude. — 3. Das [...] Bienenhaus, worauf die Bienenstöcke stehen.

IV. Unterer Vorsprung an Mauern. 1. Im [...] bau 2c. s. v. w. Bankett, s. d. — 2. Der unters[...] sprung eines Sockels.

V. Bänke (Ziegl.) nennt man quer durch den [...] ofen, d. h. von der vorderen nach der hinteren [...] laufende Mauern, 19—23 cm. hoch und so br[...] die Schäfte zwischen den Schürlöchern; sie dienen [...] die Ziegel gegen die allzu große Glut zu schützen.

Digitized by Google

...zwischen diesen Bänken bilden die ...be. —
...I. Bank, Brücke oder Steeg nennt der Steinmetz ...an einem Ende mit einem Fuß (Schenkel) ...Eisen, auf welches er zu behauende Platten ...ad der Fuß in die Spitzbank oder in ein an...gliches Holzstück eingesteckt wird; s. d. Art.

...bank, f., (Schiffsb.) bei flachbodigen Fluß...gen heißen so die im Inneren derselben quer ...Boden liegenden, vierkantig beschlagenen

Fig. 395.

...woran der Schiffsboden mittels hölzerner Nä...festigt ist. Sie liegen in Entfernungen von ca. ...sind in der Regel nicht höher als 10 bis 20 cm. ...den meist aus Eichenholz hergestellt. In Fig. 395 ...der Schiffsboden im Längenschnitt, b b b die ...bänke im Querschnitt. [*Schm.*]

III. Natürliche Bänke sind: 1. frz. banc, m., ...f., engl. bank, bar, die Sandbänke, Untiefen, ...Stellen im Meer 2c. — 2. Frz. banc, m., banche, ...engl. bench, bed; so heißen Gesteinlagen, welche ...horizontaler Ausdehnung erstrecken, dagegen in ...richtung (Mächtigkeit) viel beschränkter sind; ...en vorzüglich bei Kalk- und Sandstein, Mer...gel. Die oberste, in der Regel auch härteste ...einem Steinbruch nennen die Franzosen banc ...Himmelsbank; die unterste, letzte Bank ...ren Steins, die Schlußbank, frz. franc-banc, ...engl. end-bed. — 3. In der Torfstecherei senkrechte ...wand, aus verschiedenen horizontalen Schichten ...lonnen bestehend.

...nk, s., engl. 1. die Bank, s. d. I. — 2. (Bergb.) ...Strecb.; b) die Hängebank. — 3. (Strßb.) der ...die Aufschüttung; s. auch Bankett 2, b u. 3; ...ank, die steile Böschung. — 4. (Wassb.) die ...Zielberme.

...amboß, m.; s. d. Art. Amboß 5.

...axt, f., engl. bench-axe, s. v. w. Zimmeraxt, ...s. d. betr. Art.

...batterie, f., frz. batterie à barbette, engl. ...battery (Kriegsb.), eine Batterie, in welcher ...„über Bank" feuern; s. Bank II, 1.

...bohrer, Beinbohrer, m., frz. tarière, f., engl. ...(Tischl.), ein breiter Hohlbohrer, womit ...die Bankbeine gebohrt werden; aber auch ...große Bohrer übertragen.

...k, f., engl. shambles, meißnischer Provin..., als Sing. gebraucht statt des Plurals von ...Bezeichnung der Fleischhalle.

...einrichten, n., das Glatthauen der Gänge ...fenbruchs.

...eisen, n., frz. patte, f., engl. cramp-iron, ...) ein Stück Flacheisen, an dem einen Ende ...starken, oft gezahnten oder aufgehauenen ...chen, welche auf der einen Seite einen An... um es einschlagen zu können, an dem andern ...und mit mehreren Löchern versehen. Man ...die Mauer oder in einen andern Gegenstand ...befestigt die breite Seite mit Nägeln an ...Pfosten oder dergl., damit derselbe fest ...Bankeisen von verschiedener Form, je ...Stein oder Holz eingeschlagen werden ...nach dem Gegenstand, zu dessen Festhal...nen sollen. — 2. S. v. w. Backenhaken, s. d. ...s., altengl., Polster, Sitzkissen.

Banket, Bankett, n., altfrz. banquet, m., Bankette, f., neue Schreibweise für Banquette, f., frz. banquette, f., 1. frz. banquette, f., embasement, m., engl. step, patten, der erste, unterste Absatz einer Gründungsmauer, bedeutend stärker als die daraufstehende Mauer u. aus möglichst großen Steinen, oft aus Platten konstruirt; s. d. Art. Latsche, Gründung u. Grundbau. — 2. (Eisenb.) frz. accotement, accolement, engl. side-space; a) Raum neben den Gleisen; b) frz. banquette ménagée, engl. bank, Aufschüttung des ausgegrabenen Bodens bei Durchstichen zu den Seiten des Durchstiches selbst. — 3. (Strßb.) frz. banquette, f., berge, f., engl. bank, banquette, stage; s. v. w. Berme, s. d. — 4. (Strßnb.) frz. banquette, f., engl. banquette, die zwei Streifen des Damms rechts u. links von der Fahrbahn; in der Regel dient eins als **Fußgängerbankett,** das andere als **Materialienbankett;** s. übr. d. Art. Chausseebau. — 5. (Wssrb.) stufenförmige Verbreiterung eines Deichs behufs Anlegung einer Straße, auch Klampe, Fußdeich genannt. [*M-s.*] — 5. (Kriegsb.) frz. banquette, engl. foot-bank, ital. banchina, span. banqueta, eine 1—1,5 m. breite, fortlaufende Anschüttung hinter einer Brustwehr, 1,3 m. mit ihrer Oberfläche unter der Feuerlinie gelegen. Sie dient den Brustwehrvertheidigern zum Darauftreten, wenn sie über die Brustwehr hinwegfeuern wollen. Stufen od. ein Anlauf führen zu dieser Anschüttung; s. d. Art. Brustwehr. Man stuft die innere Brustwehrböschung und den Banketanlauf bei Feld- und provisorischen Befestigungen häufig ab, um vom Innern der Schanze schnell und bequem auf die Brustwehrkrone gelangen zu können. [*Ptz.*]

Banketsaal, m., s. d. Art. Saal und Speisesaal.

Bankett, n., s. Banket.

Bankettböschung, f., s. d. Art. Böschung und Brustwehr.

Bankettquader, m., große Quadern, in Sachsen in der Regel $1^1/_3$ m. lang, $^2/_3$ m. ins □ stark, zur Konstruktion des Banket 1 verwendet.

Bankgebäude, n., frz. banque, f., engl. bank, muß folgende Räume enthalten: einen Versammlungssaal, Zimmer für das Direktorium, Geschäftszimmer für den die Jour (den Tagesdienst) habenden Direktor, anderweite Contors, Auszahlungslokal, und endlich wohlverwahrte, gegen Einbruch und Feuersgefahr möglichst vollständig gesicherte Geldmagazine; das Weitere bedingt sich aus Spezialverhältnissen.

Bankhaken, m., auch Banknagel, m., genannt, 1 frz. mentonnet, m., engl. bench-hook, hold-fast, s. v. w. Backenhaken; s. d. und d. Art. Hobelbank. —

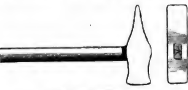


Fig. 396. Bankhammer.

2. Auch Bankschraube, Bankzwinge, Zwingeblatt, frz presse f. d'établi, engl. screw-cheek, Vorderzange s. Hobelbank. — 3. Ein kleiner Haken, von den Segelmachern zum Anschlagen der zu nähenden Segel gebraucht.

Bankhammer, m., frz. marteau d'établi, engl. benchhammer, s. v. w. Niethammer, Schlosserwerkzeug; s. Fig. 396. Man unterscheidet den großen B., auch B. schlechthin, frz. masse, f. und den kleinen B., auch Handhammer, frz. massette, demi-masse.

Google

Bankhobel, m., **Fügebank, Fugbank, Stoßbank**, frz. colombe f. à joindre, engl. bench-plane, jointer (Tischler), langer Hobel zum Fügen, s. d. Die größte Sorte, zum Vorfügen, zum Fügen aus dem Gröbsten, heißt Rauhbank.

Bankhorn, n., s. d. Art. Amboß 3.

Banking, s., engl., die Aufstauung, das Stauwasser.

Banklade, f., so nennt man in Bayern die 0,035 m. = 1½ Zoll starken Breter; s. a. d. Art. Bret.

Bankmeißel, m., **Kaltmeißel, Hartmeißel**, frz. ciseau m. à froid, tranche f. à froid, engl. cold-chisel, hewing-chisel (Schlosser), harter breiter Meißel, mit welchem das Eisen kalt zugehauen wird.

Banknotenkitt, m., portativer Leim. 1 Pfund guter Leim wird gekocht und gut durchgeseiht; dann thut man 4 Unzen Hausenblase in einen Topf mit ½ Pfund guten braunen Zuckers, kocht Alles zu einer dicken Masse, gießt dieselbe in Formen und läßt sie kalt werden. Dieser Leim löst sich schon in mäßig warmem Wasser auf, bindet sehr gut und kann auch als Mundleim benutzt werden.

Bankscharte, f., s. Bonnetscharte. [*Ptz.*]

Bankschraubstock, m., frz. étau d'établi, engl. bench-vice, s. stehender Schraubstock im Art. Schraubstock.

Bankstollen, m. (Zimm.), s. v. w. Bettstollen, Bettpfosten.

Bankstück, n. (Steinm.), ein Mühlstein, welcher im Steinbruch dieselbe Lage wie nachher in der Mühle hat, im Gegensatz zum Querstück, s. d.

Banndeich, m. (Wsfrb.), Damm od. Deich, welcher mit der Krone oder Kappe über den höchsten Wasserstand hervorragt und die Einströmung des Wassers in das Land gänzlich verhindert.

Banner, **Bannier**, n., frz. bannière, f., engl. banner (falsch ist Panner, Pannier), quadratische Fahne; s. d. Art. Fahne.

Bannmeile, f., frz. banlieue, lat. banleuca, s. v. w. Gerichtsbezirk, auch Bezirk, innerhalb dessen eine Stadt oder dergl. gewisse Befugnisse, Handwerke rc. auszuüben verbieten durfte.

Bannmühle, f., frz. ban-moulin, Zwangmühle, eine Mühle, mit Privilegium des Mahlens für einen gewissen Bezirk, den Mühlbann, versehen, dessen Bewohner in dieser Mühle mahlen lassen müssen.

Bannofen, m., frz. ban-four, s. v. w. Zwangsbackofen.

Bannsäule, f., Säule am Ende der Bannmeile, Grenzsäule.

Bannwälder, m., pl., Wälder auf steilen Stellen in Hochgebirgen, welche nie weggeschlagen werden durften, weil sie die Lawinen aufhielten und bei Regengüssen, Gletscherschmelzen rc. das Wasser allmählig ins Thal führten. In alten Zeiten beging man in der Schweiz den Fehler, daß man die Bannwälder sich selbst überließ, um das Banngesetz nicht zu verletzen; dadurch verrotteten diese Wälder und gingen allmählig ein. Statt sie einfach zu durchforsten und zu kultiviren, schlug man sie später ganz ab, worin auch der Grund zu den häufigeren Bergrutschungen und Ueberschwemmungen zu suchen sein mag. [*v. Wgr.*]

Banquette, frz., 1. s. d. Art. Banket. — 2. Gemauerter Tritt in der Fensternische. — 3. (Gartnb.) kleine Staketerie in Brüstungshöhe. — 4. (Tischl.) Verkleidung der Fenstertritte, auch auf die Verkleidung der ganzen Brüstung ausgedehnt.

Banquier, frz., im Mittelalter, ... stuhl, s. d.

Banse, f., **Bansenraum, Panse, Taß**, ... land **Barr, Bahre**, f., **Barn**, m., auch ... Schweiz **Barge**, f., frz. las, m., lassière, ... in Scheuern der Raum neben der Dresch... die Getreidegarben aufbewahrt, einge... Die Wand nach der Tenne zu (**Bansenwand**) ... ausgemauert oder mit Bretern verschlagen, ... Raum oft in einzelne Abtheilungen, **Fache**, ... frz. chambres, engl. bay, getheilt, we... auch wol durch die Binder von selbst en... Bansen sind in der Regel 10 bis 13 m. ... 5 m. hoch, bis 13 m. tief, wobei sie dann ... Garben fassen. Man muß den ganzen ... durch Auswechseln der auf denselben tre... ten rc. möglichst frei machen; s. übr. d. Ar...

Baphia nitida, f., lat., s. Angolah...

Baphium, n., lat., vom griech. ... haus bei den Römern; namentlich die de... gehörigen Färbereien im Orient hießen ...

Baptismal font, s., engl., frz. fonts ... tismaux, das Taufbecken, der Fünt.

Baptisterium, n., lat., vom griech. ... I. In dem vorchristlichen Bauwesen. — 1. ... lich hieß so der Theil der griechischen Bäde... gebadet wurde, also das Warmbadbassin ... wanne. — 2. Die Römer nannten ba... natatio, piscina, ein zu Schwimmübungen ... tes Bassin, gewöhnlich rund und überbaut; ... römischen Thermen, z. B. in der Villa ... in Tivoli, in Pompeji rc., sind uns ... solcher Baptisterien erhalten; s. d. Art. Ba... der christl. Kunst. **Baptisterium**, n., frz. bap... engl. baptistery, lat. baptisterium, auch ... tismalis, lumatum, colymbethra, grie... κολυμβήθρα (in Beziehung auf Joh. V. 2–... Taufkapelle, Taufkirche, Taufstätte. Währ... Christenverfolgungen wurden die Tau... alle anderen gottesdienstlichen Handlun... Geheimen, meist in Katakomben, begang... Katakomben nun sind uns nur wenige ... halten, kleine kapellenartige Ausweitun... stätten mit einem Quell, zu welchem Stu... ren, und einem Wandgemälde, die Tauf... stellend. Dennoch ist die Annahme kein... glaublich, daß sich die Sitte, über den Todt... noch längere Zeit erhalten habe, namentli... von den erhaltenen Taufstätten bei den G... dem 5. Jahrhundert zu sein scheinen. D... nach Constantin's Uebertritt zum Christenthum ... Baptisterien sind größtentheils rund, mit ... wölbten Umgang, der durch Säulen von ... kuppel getrennt ist, unter welcher ein große... Bassin (labrum, lavacrum, colymbethra, ... tismi, piscina) sich befindet, über welchem ... goldene oder silberne Taube hing. Die Tau... testen Christen geschah durch völliges Untertau... an vielen Personen zu gleicher Zeit und mei... Erwachsenen, besonders feierlich an den ... Ostern und Pfingsten, daher die großen Bap... einem Umgang, daher die Aehnlichkeit mit den Sc... teichen (s. oben unter I), von denen auch ... genommen ward. Die Bischöfe hatten selbst ... sicht über die Taufen zu führen; dadurch ... dahin, die Baptisterien in unmittelbarer Nähe d... dralen zu erbauen. Bei genauerer Betrachtun... freilich die Form der altchristlichen Baptisterien ... jener Schwimmteiche der Thermen noch ... weit freilich das praktische Bedürfniß ein ... war auch die Form ähnlich; aber man ver... mäß der Heiligkeit des Aktes. In der Regel ... achteckig, selten rund, noch seltener viereckig; ...

...e auf der Nordseite der Kirche, s. Fig. 132, oder ...l westlich; sehr selten, wie in Trier, südlich von ...che; fast immer aber mit derselben auf gemein- ...em Vorhof, selten mit besonderem Hof versehen, ...hen dann die Vorbereitung der Katechumenen ... In der Regel haben sie eine rechteckige, quer- ..., also nicht sehr tiefe Vorhalle mit 2 Apsiden ...schmalen Seiten und innerlich einen Altar Jo- ...des Täufers, an welchem die Neophyten nach ...der Taufe das erste Abendmahl erhielten; manche ...rien waren sogar heizbar. Das achteckige, oder ...ol wie in Aquilegia sechseckige Bassin war ... rings mit Stufen versehen, oder auch wol ...em Geländer eingefaßt. Die Kuppel des Ge- ...wird bei kleineren Baptisterien von der Mauer, ...deren von 8 oder mehr Säulen und Bogen ge- ...hinter denen sich ein Seitenschiff ringsum zieht. ...chen ist dann, wie in dem 430 erbauten Bap- ...n der ecclesia Ursiana zu Ravenna, ein beson- ...stand für die Ministri und Pathen bezeichnet. ... acht Seiten der Umfassungsmauer sind oft ...och acht Nischen eingelegt, die auch wol an Stelle ...tenschiffs eintreten; bei kleineren Baptisterien ... blos für den Altar eine Apsis angelegt. Die ...ionen und Gruppirung des Innern spricht sich ... in der Regel sehr einfach gehaltenen Aeußeren ... vollständig aus; die Kuppel jedoch war selten ... sichtbar, vielmehr durch ein Zeltdach, tegmen ...m, zugleich bedeckt und angedeutet. Dieser Typus ...rch viele Jahrhunderte derselbe, nur die architek- ...n Formen veränderten sich nach dem jedesmal ...nden Stil, die Dekoration war bald reicher, ...facher; statt des einen Bassins wurden hier und ...r die Geschlechter gesonderte Wasserbehälter an- ...t; auch die Stellung der Kapelle zur Hauptkirche ... sich hie und da nach lokalen Verhältnissen richten, ...n den hauptsächlichsten Bestandtheilen änderte ...hts, als daß das große Bassin allmählig kleiner ... und nicht mehr so vertieft lag. Der Fußboden ...en wurde mit dem umgebenden gleich, es erhielt ...rüstung und wol auch einen besonderen taber- ...ngen Ueberbau, von dessen Kuppel oben ein ...m in Gestalt einer Taube herabhing. Noch im ...hundert wurde aus dem Badstein ein Taufstein ...damit aber war dem ganzen Dasein der Bapti- ...n Stoß gegeben. Noch fristeten sie zwar ihr ...ch wurden, selbst in Deutschland, vielfach ...d polygone Taufkapellen neben die größeren ...gesetzt, die uns auch noch hie und da erhalten ...er bald begann man in Deutschland die Tauf- ...n die Kirchen selbst, und zwar nach kirchlicher ...ift auf die Evangelienseite, in der Nähe des ...en Einganges zu setzen, umschloß aber mei- ...n Taufstein entweder durch ein Tabernakel ...äulen, oder doch mindestens durch hohe Gitter. ... Italien blieb man der alten Sitte noch lange ...d noch aus dem 15. Jahrhundert giebt es Bap- ...n in Italien, welche ganz die alte Disposition ... und nur in der stilistischen Durchbildung eine ...erung zeigen.

...hrend die Katholiken seit dem Mittelalter noch ...orschrift befolgen, hat man in der evangelischen ...in allerneuester Zeit angefangen, der Stellung ...ufsteins, der seit dem 16. Jahrhundert geradezu ...es Kirchenmeubel betrachtet worden war, wieder ...samkeit zu schenken und ihn mit der Würde zu ...en, die ihm als Werkzeug zur Ausübung eines ...mtes zukommt. Zu einer festen Norm aber, ... endgiltigen Meinung über den ihm anzuwei- ... Platz hat man noch nicht kommen können. Ei- ...en ihn wieder in ein besonderes, einzeln stehen- ...sterium placiren, Andere befürworten seine ... in einer Kapelle zur linken Seite des west- ...auptseingangs, noch Andere wollen ihn auf den Altarplatz zwischen Gemeinde und Altar stellen. Semper schlug vor, ihn ganz auf die Ostseite der Kirche hinter den Altar zu stellen, erstens weil er da den Blick nach dem Altar nicht stört, zweitens aber und hauptsächlich aus symbolischen Gründen: im Osten bricht der Tag an, bei Anbruch des Lebenstages wird das Kind getauft. Ueber die einzelnen Gestaltungen der Baptisterien s. übr. die die einzelnen Stile betr. Artikel. [*M-s.*]

Baquet, m., frz., niedriger Kübel, daher 1. auch bassicot genannt, Kasten zum Fördern der Schieferklötze 2c. — 2. Magnetische Batterie. — 3. Fäßchen zum Transportiren des Mörtels; s. Kalkfaß.

Bar, m., frz., 1. Gewicht = 1000 Kilogr., nach der ersten Nomenklatur der metrischen Gewichte von 1794 getheilt in 1000 Graves à 1000 Gravets. — 2. Ostindisches Gewicht = 280 livres pois de marc. — 3. S. d. Art. Bard.

Bar, s., engl., 1. frz. barre, f., die Stange, der Barren. — 2. (Schloss.) der Riegel. — 3. (Zimm.) b. in baywork, die Stale, horizontal bar, crossbar in baywork, der Bundriegel, Wandriegel. — 4. B. of a chimney, frz. barre de languette, der Zungenstab, supporting-bar of a chimney-mantle, das Manteleisen, Rauchfangeisen. — 5. B. of court, die Gerichtsschranke. — 6. B. of a fire-grate, der Roststab, die Brandruthe. — 7. B. of a flypress, der Schwunghebel einer Kniepresse. — 8. B. of a harbour, boom, der Hafenbaum. — 9. B. of sand, die Barre, Baar, Sandbank. — 10. B. of stables, der Standbaum. — 11. B. for window, der Fensterstab.

Bär, m., 1. auch **Bock**, **Esel**, **Läufer**, **Hund**, **Jungfer**, **Fallblock**, **Rammbär**, **Rammblock**, **Rammklotz**, frz. mouton, m., lui. m., bélier, m., billot de batte, m., demoiselle, f., engl. ram, rammer, rammer-log, monkey, der eiserne od. hölzerne Block an der Rammmaschine (s. d. Art.). — 2. (Bergb.) für After (s. d. unter 2), aber auch für Damm und für Hund; s. d. betr. Art. — 3. Auch **Kamm**, **Schwäle**, **Münch**, **Wuhr**, **Esel**, **Wehr**, frz. batardeau (Kriegsbauk.), Bezeichnung für steinerne Dämme, welche, quer durch nasse Festungsgräben gehend, die Schleußen für die Wassermanövers enthalten, außerdem aber auch zur Vertheidigung eingerichtet sind. Ihre Lage ist stets so anzunehmen, daß sie unter dem ausgiebigsten Feuer der Festungswerke liegen und nicht von Weitem schon der Zerstörung durch feindliche Geschosse ausgesetzt sind. Um dem Feind dessenungeachtet die Benutzung als Uebergangsmittel zu verwehren, erhalten diese Bäre eine aus Quadern gemauerte scharfkantige, oft noch mit Eisenspitzen besetzte Verdachung, den sogenannten Eselsrücken, auch mitunter Quermauern und Thürme, ja selbst einen gewölbten Gang und Schießscharten. [*P-tz.*]

Baracke, f., frz. baraque, f., engl. barack, barrack, keltisch baraca, Zweighütte; zunächst jede Hütte aus Zweigen, Bretern 2c., besonders: 1. offene Arbeitsbude bei Steinmetzen, auf Zimmerhöfen 2c. — 2. Bretbude zum Bewohnen, schlecht konstruirtes od. blos provisorisch hergerichtetes Haus. — 3. Lagerhütte, an Stelle der Zelte zuerst in größerem Maßstab angewendet im Lager von Boulogne 1802, jetzt in immer ausgedehnteren Gebrauch gekommen. Die Baracken der Feldlager sind je nach Umständen Hütten von Stroh, Strauchwerk, Bretern 2c. Bei stehenden Lagern, Uebungslagern 2c., sowie zur Kantonnirung, Kasernirung 2c., errichtet man sie am liebsten aus Fachwerk mit Basilikenprofil für je 40—100 Mann. Die Betten stehen mit den Kopfenden an den Wänden, darüber Tornisterbreter, in der Mitte ein Gang mit Tischen, Öfen 2c. Mehrere neben einander stehende werden an den Giebeln durch einen gedeckten Gang verbunden; die Küche wird südlich, die Latrine nördlich angebaut. Näheres s. in d. Art. Lager, Lagerhütte, Erdhütte. — 4. Neuerdings, durch Erfahrungen in Kriegslazarethen aufmerksam gemacht, hat

Digitized by Google

man die Baracken auch für stehende Krankenhäuser vielfach angewendet; s. d. Art. Krankenhaus und Lazareth.

Baral, m., frz., altes Flüssigkeitsmaß in Provence und Languedoc. Es war = 16 Pots u. hielt 958 Par. Kubikzoll oder 21 Berl. Quart.

Baranda, f., span., Geländer; **barandal,** m., Laufstange; **barandilla,** f., kleines Geländer, Cancelle, Galerie im Theater; das Wort baranda hängt vielleicht mit Veranda zusammen.

Baratta, ein wohlriechendes schwarzes Holz aus Guayana.

Barbacane, f., oder **Barbacan,** m., frz., 1. engl. barbacan, barbycan, ital. barbacanone (Kriegsw.), nach innen sehr stark erweiterte Schießscharte für Flintenfeuer. — 2. Mit Schießlöchern versehene Mauer, welche unterhalb des Hauptwalles alter Festungen rings herumlief und bei den Deutschen Zwinger genannt wurde. Später trat die Fausse-braie an ihre Stelle, jetzt nennen die Franzosen barbacane od. contre-mur die vorgeschobenen Werke vor den Thoren oder vor schwachen Stellen der Mauer; kleinere Brückenköpfe &c. — 3. Engl. weeper, schmales hohes Loch, welches zum Ablaufen des Wassers durch eine Futtermauer geht.

Barbara St., 1. Heilige; s. in M. M. a. W. — 2. Frz. Sainte-Barbe, die Pulverkammer der französischen und spanischen Kriegsschiffe.

Barbaricarius, m., lat., frz. barbaricaire, so hießen bei Römern und Griechen sowie im Mittelalter Künstler, welche im Geschmacke der Ausländer, besonders der vorzugsweise Barbaren genannten Phrygier, arbeiteten (barbarica opera verfertigten), besonders Verfertiger und Vergolder der Waffen und Tapetenwirker, die aus Goldfäden Figuren einwirkten.

Barbe, f., frz., 1. Bart, s. d. — 2. Barbe du pêne, der Angriff, s. d. und d. Art. Schloß. — Der Grat an geschnittenen Blechen &c. — 4. (Schiffsb.) der Spließgang. — 5. Barbe du tenon, Achselung des Zapfens.

Barberry-wood, s., engl., das Berberitzenholz.

Barbettbatterie, f., frz. batterie à barbette; s. d. Art. Bankbatterie. [*Pt.*]

Barbette, f., frz., engl. barbet; s. d. Art. Geschützbank und Stückbank. [*Pt.*]

Barbierstein, m., 1. s. v. w. Wetzschiefer. — 2. Wetzstein (s. d.) zum Abziehen der Scheermesser.

Barbierstube, f., 1. Befugniß, die Barbierprofession zu üben. — 2. Geschäftslokal des Barbiers, muß hell und mit mehreren Spiegeln und Drehstühlen, sowie mit einem Waschapparat versehen sein.

Barbouillage, m., frz., schlechte Malerei, schlechter Anstrich, Sudelei.

Barbouilleur, m., frz., Putzmaurer, geringerer Stubenmaler, auch Ansudler, s. d.

Barbure, f., frz., Unebenheit an Gußarbeiten.

Barchetta, f., ital. (Seew.), kleines Fahrzeug auf dem Mittelländischen Meere; bei Galeeren das, was Boote und Schaluppen bei anderen Schiffen. Die Barchetta hat auf jeder Seite 3—4 Ruder.

Barchilla, barcella, f., span., auch Barsella genannt, s. d.

Barcone, m., ital., mittelgroßes, kurz, aber weitbauchig gebautes Viktualien-Transportschiff auf dem Mittelländischen Meer.

Bard, m., frz., auch **bar** geschrieben, Trage, Tragbahre zum Transport von Steinen &c.

Barda, f., span., 1. Dornenbedeckung auf Mauern. — 2. Breterverkleidung der Windmühlen. — 3. Dachschindel.

Bardage, m., frz., das Herzutragen der Steine zur Arbeit.

Bardak, m., frz. bardaque, f., eine besondere Art irdener Gefäße, von porösem, halb gebranntem Thon, im Orient während der heißen Jahreszeit zum Abkühlen des Wassers gebraucht.

Bardeau, m., frz., Dachspan, Spließe, oft ungenau mit Schindel übersetzt.

Bardée, f., frz., eine Tragenladung, eine Trage ...

barder, *v. a.*, frz., einen Stein auf einen Karren oder eine Tragbahre laden, s. Bar; daher bardeur, ... Tagelöhner, welche den Maurern die Steine zubringen.

Bardi, m., **bardis,** m., frz. (Schiffb.), die Au... rung, die Setgangen, Setzgangen.

Bardiglio, m., ital. (Miner.), blättriger Ka... nit, der bei Vulpino bricht, ist kieseliger, wa... Gips.

Bardiglione, m., ital. (Miner.), Kariten... heißt so ein weicher, streifiger, schwärzlicher, doch ... buntem Marmor ähnlicher Kalkschiefer, härter ... der carrarische Marmor; bricht im Toscanischen ... in Piemont und wird zu allerlei plastischen Ar... verwendet.

Bardonneau, m., frz., Wage ohne Gewicht, ... Schnellwage.

Bare, f., s. Banse.

to bare, *a. v.*, the foundation, engl., die Gru... unterwaschen, unterspülen.

Bärenklau, m., ältere Benennung für Acanthus mollis, s. Akanthus.

Bares, s., pl., engl., die nackten Theile einer St...

Bar-frame, s., **fire-bar-frame,** engl., der ... rahmen.

Barfüßerkirche, Barfüßerkloster, s. d. Art. ... ster und Klosterkirche.

Barg, m., im Holsteinischen für Schober, Sch... ohne Wände.

Barge, f., s. Banse.

Barge, f., frz., 1. Feim od. Diemen von ... welches nicht in Garben gebunden ist, bes. Heu... 2. Kleines Flußboot mit flachem Boden, Fi... mit Mast, Segel und Ruder, 6—9 m. lang. — ... Große Kriegspiroque in den westindischen Ge...

Barge, s., engl., 1. Staatsschaluppe eines ... rals, des Lordmayors &c. mit 8—12 Rudern. — 2. ... Lichter, barge of a bark, Kapitänsschaluppe; b... man of war, die große Schaluppe eines Krie... der Labberlot.

Barge-board, verge-board, s., engl., ... schutzbret, Windfeder, Stirnbret.

Barge-couple, verge-couple, s., engl., ... Spannriegel.

Barge-course, verge-course, s., engl. (... die Ortschicht, Bordschicht.

Barguette, f., frz., 1. Pferdefähre, ca. 12 m ... und flachbodig. — 2. Speiseschrank für fertige ... und Backwerk.

Bariga, frz. bariga f. de Maure, ital. bar... Mora, port. barriga, eine Art des ostindischen ... vom ersten Jahre.

Baril, n., frz. baril, m., barrique, f., vom ... barril, 1. Faß, etwa eine Vierteltonne haltend. — ... Großes Wasserkühlgefäß von Thon. — 3. Auch ... barris, Tönnchen aus feinem Holz oder edlem M... zum Tafelservice des Mittelalters gehörend. — 4. ... von 450 Tafeln Weißblech.

Barilfaß, n. (Kriegsw., veraltet), ein hö... Tönnchen, mit einem ledernen Beutel verschlossen, ... bei früherer Ladeweise, das Pulver zu den Ge... dungen darin zu bewahren.

Barilla, f., frz. barille, f., span. barilla, bei... jetzt weniger als früher in den Handel kommende ... der Südküste Frankreichs und in Spanien aus ... pflanzen (Tangen und Fucusarten) gewonnene ... jedenfalls von ihrer Verpackung in Fässer. Ihr ... halt an kohlensaurem Natron ist nicht bedeutend.

Digitized by Google

durch, noch mehr aber durch die fabrikmäßige Darstellung künstlicher reiner Soda aus Kochsalz, hat die Barilla ihren Werth als Handelsartikel eingebüßt.

Barillet, m., frz., 1. der Pumpenstiefel, die Kolbenröhre. — 2. Kleines Fäßchen.

Baring, s., of a foundation, engl., die Unterwaschung, Bloßlegung eines Fundamentes.

Bariolage, m., **bariolure**, f., frz., buntscheckige Malerei, seltsames Farbengemisch; daher **barioliren**, geschmacklos durch einander malen.

Bar-iron, s., rod-iron, merchant-iron, s., engl., das Stangeneisen, Stabeisen, Handelseisen; s. d. Art. Stabeisen; bar-iron for rails, das Eisenbahnschieneneisen; fashioned, figured b., das Formeisen, façonnirte Stabeisen ꝛc. ꝛc.

Baris, 1. (βᾶρις) bei den alten Griechen eine besondere Art Getreideschiff. — 2. Ägyptisches Transportschiff, aus Bäumen verfertigt, eine künstlichere Art von Floß, nur auf Flüssen und Strömen brauchbar. — Ägyptische Gondel mit Verdeck, auf welcher man die Leichen nach dem Begräbnißplatze transportirte; vielleicht der Ursprung unseres Wortes Bahre. — 4. (Pyrgobaris) bei den späteren Griechen eine Art Thurm od. Schutzwehr an ... irmen.

Baritel, m., frz., baritel, s., engl., der Göpel; b. à chevaux, der Pferdegöpel.

Barium, n., **Baryum**, **Bariummetall**, frz. baryum, barium, m., engl. baryum, Metall des Baryts; s. d. Art. Das Metall kann sich vermöge seiner Eigenschaften nicht frei in der Natur finden; es wird durch Zersetzung seiner Verbindungen, besonders des Oxydes, ...alien. Das Barium ist silberweiß, schwerer als Wasser, und wird an der Luft schnell zu Bariumoxyd, indem es unter Erhitzung Sauerstoff aus der Luft aufnimmt.

Bark, s., engl., 1. die Borke, Rinde; b. of ..., tan, die Lohe. — 2. Die Barke, s. d.

Barkasse, f., frz. chaloupe, f., barcasse, engl. long-boat, launch, 1. das größte, ...sich zum Lichten des Ankers, zum Ausschiffen von Truppen u. dgl. gebrauchte Boot des Seeschiffes. — 2. Auch Belasse, span. ..., m., 9—12 m. langes, $2^1/_2$—3 m. ..., $1^1/_2$ m. tiefes spanisches Fahrzeug, ... und vorn spitz, daher schnellsegelnd, ... einem Raasegel, bisweilen vorn mit ... kleineren Mast, welcher bei schweren ... die Stelle des niedergelegten großen ... vertritt.

Barke, f. (Schiffb.), 1. auch Barkschiff, ...que, f., engl. bark, ein der Kauffahrtei... ähnliches dreimastiges Schiff, von diesem jedoch unterschieden, daß es weniger scharf gebaut ... daß der Besanmast ähnlich dem hinteren Mast des Schooners getakelt ist; faßt selten über 100 Tonnen. ... Barke des Mittelländischen Meeres, ein dreimastiges, voll gebautes Schiff, dessen großer Mast aus ... Stücke besteht, dessen Fockmast schräg nach vorn ... mit einem großen lateinischen Segel versehen ist, ... statt eines Bugsprietes nur einen Schiffs... führt, über welchem ein Ausstecher liegt. — 3. Barque, f., embarcation, f., petit bateau, m., bark-boot, barge, craft, s. v. w. kleines Boot, ... — 4. (Lange Barke) doppelte Schaluppe, sehr niedrig, ohne Verdeck, mit Segel, Ruder und ...em Vordertheil.

Barker, **Barquer**, m. (Wasserb.), Gerüst, in fließendem Wasser gebaut, um Flößholz von einem Kanal, Graben u. dergl. abzuhalten.

Barkerole, f., 1. frz. barquerolle, f., barcarolle, f., barquette, f. (Schiffsb.), ein Fahrzeug mittler Größe, ohne Mast, aber mit 4 Rudern, zum Transport am Ufer. — 2. Ein Vergnügungsboot, auch Barkette genannt.

Barker's Mühlenrad, n., engl. Barker's mill, s. Segner's Wasserrad und Reaktionsrad.

Barkhalter, n., **Barkholz**, **Bergholz**, n., **Barkhut**, f., frz. carreau, m., chaine, bisse, ceinte, f., engl. wale (Schiffsb.). Barkhalter sind starke Planken, welche an den Außenseiten großer Schiffe, gewöhnlich in der Gegend der Verdecke oder unter den Geschützlagen, hinlaufen; sie dienen zur Verbindung u. Verzierung des Schiffes, sowie zum Darauftreten beim Aus- und Einsteigen. Auf französischen Schiffen haben sie die Breite des Kieles, während die Engländer sie noch einmal so breit (0,7—1,25 m.) machen. Bei ihrer Anlage muß man streng vermeiden, daß sie durch Geschützpforten unterbrochen werden; sie werden mit Spitzbolzen auf die Innhölzer genagelt, auf die Katsparren und Kniee aber durch getlunkene Bolzen aufgeschraubt.

Barkhane, pers. Reisezelt, auf 4 Pfählen ruhend

Fig. 397. Der Palast Balbi in Venedig. (Zu Art. Barockstil.)

Bark-mill, s., engl., die Lohmühle.

Barkune, n., pl., waldrecht behauene, starke eichene Aeste.

Barlong, m., frz., 1. im gewöhnlichen Leben ein unregelmäßiges Rechteck. — 2. In der Mathematik ein Rechteck, dessen Seiten um eine Maßeinheit verschieden sind; daher Barlongische Zahl, jedes Produkt zweier um 1 verschiedenen Zahlen, z. B. 6×7; die Summen der Reihen aus geraden Zahlen sind Barl. Zahlen ($2 + 4 = 2 \times 3$; $2 + 4 + 6 = 3 \times 4$ ꝛc.). — 3. Kübel, in welchen der Wein aus der Kelter läuft. — 4. (Zimm.) ein länglich rechteckiger Körper, ein Parallelepipedon; b. biais, ein Trapezoid.

barlong, *adj.*, frz., unregelmäßig rechteckig.

Barlotière, f., frz., Fenstereisen, Fenstersprosse, Windeisen.

Barlow-rail, s., engl., die Barlow-Schiene A-Schiene; s. d. Art. Eisenbahnschiene.

Digitized by Google

Barn, m., 1. s. v. w. Trog, Krippe, Raufe. — 2. S. v. w. Banse; s. d. betr. Art.

Fig. 398. Barock-Konsol nach P. A. Pozzo.

Barn, s., engl. im engeren Sinn die Banse, im weiteren die Scheune.

Fig. 399. Barockcartouche.

Barn-floor, s., engl., die Scheunentenne, Dreschtenne.

Fig. 400. Barockagraffe.

Barnstein, m. (Ziegelb.), wahrscheinlich eigentlich Barrenstein; so heißen 1. groß Rinnensteine, aus denen man durch Zusammenfügung Viehtr bildet. 2. Ziegel überhaupt. — 3. Für Bernstein.

Barockstil, m., frz. style b roque, m., baroque, m., baroque-style, ital. baro span. barrueco. Keine benennung enthält so deutlich treffend als diese zugleich die des mit ihr belegten Stils. Di Worte bedeuten nämlich etwas Verkrüppeltes, Verb nes, dann auch eine Bra eine verschobene, schief runde, mit unregelmäßigen wüchsen besetzte Perle. Da dieser Benennung belege verhält sich zur Renaissance wie die Gothik des 15. Jah derts zum edlen gothisch Seine auch jetzt noch leider zu häufigen Anhänger wollen allerdings den schönen N Hochrenaissance oder auch S renaissance usurpiren, doch über s. d. Art. Renaissance. zur Sache: die Renaissance ihren Schematen u. Schabl bellen konnte sich nicht allz halten, weil die Regeln de eines vollständigen innere nismus und desjenigen entbehrten, den ein S Herauswachsen aus und physischem Bedürfniß der bauenden aus dem Zustand der Technik gewinnt. Es blieb immer ein oktroyirter Stil, Künstlern unnatürlich enge Gre ihr Schaffen zog. So kam es einzelne hochbefähigte, geniale an ihrer Spitze Michel Angelo Bua schon um 1550 diese Grenzen durch und in Einzelnheiten von den Regeln vorgeschriebenen steifen gingen, um nach ihrer subjektiven aus den ohnehin aller inneren digkeit entbehrenden Bauglieder neues, zwar sinnloses, aber doch geistreiches Ganzes zusammen Was sie nun im Vollgefühle ihrer lerischen Kraft sich erlaubten, und graziöser, kräftiger und malerisch sich erlauben, das glaubte kaum mittelmäßiger Künstler thun zu dürfen, und so entstand oder vielmehr, genauer genommen, jene staltung, welche namentlich von 1620 circa das erste Vier 18. Jahrhundert aus ganz Europ ihren unregelm Gebilden üb fast alle nation genthümlichkeit dend. Nicht zu ist es, daß ein in dieser Zeit führten Gebäud den reichbegabte den, die sie entw einen ungemein rischen Effekt ja daß dieser überhaupt bei Weitem mehr Gelegenheit zu mal Durchbildung des Details, zu malerischer Ges

Digitized by Google

...er Dispositionen,
...m genialem Vor-
...rag und eleganter
...hitekturbietet als
...ne Renaissance;
...ber da er an sich
...den ein Gebäuf
...von Willkürlichkei-
...en ist, da ihm vor
...den Dingen alle
...dere Idee man-
...lt, er also dem
...eigentlichen Wesen
...er künstlerischen
...Schönheit fremd
...s, so ist von seinen
...formen bis zum
...Unsinn und zur
...Geschmacklosigkeit
...oen nur ein
...Schritt. An die
...Stelle der Einfach-
...heit in der Dispo-
...tion trat Schwül-
...stigkeit, die Phan-
...tasie bethätigte sich
...nicht mehr durch
...Gestaltung des
...Grundrisses und
...Aufbaues, son-
...dern durch dekora-
...tive Verdeckung des
...Raumes, durch
...Säule bewegter
...en, durch heftige Leben-
...digkeit in den Einzelformen.
...Charakter der Architek-
...tur wird pomphafte Prah-
...lerei, hinter der sich die innere
...Leere der Empfindung ver-
...gebens zu verbergen sucht.
...In der kirchlichen, mit rei-
...chen Mitteln geförderten
...Baukunst waren die Jesuiten
...die eigentlichen Tonangeber
...vom Jesu an (Kirche del
...Gesù in Rom) bis in das
...Jahrhundert hinein. Die
...Façaden ihrer Kirchen zei-
...gen in der Regel zwei Säu-
...lenordnungen über einander,
...so daß die obere gegen
...die untere bedeutend kleiner
...ist; volutenartiger An-
...satz führt die obere über den
...Seitenschiffen weg. An die
...Stelle der Halbgiebel sowol
...als der Strebebogen zwi-
...schen Seitenschiff und Mit-
...telschiff treten bei Basiliken-
...kirchen sowie bei Kuppel-
...bauten verkehrte Konsolen
...oder sonstige willkürlich ge-
...schwungene Schnörkel, die
...sich nach oben in Pila-
...stern endigen enden. Die
...Glockentürme bestehen aus
...Geschossen, gebildet durch
...reiche Säulenstellungen;
...die sich zwischen den ein-
...zelnen Geschossen oft gar
...kein organischer Zusammen-
...hang. Die Dispositionen
...der Säulenstellungen wech-

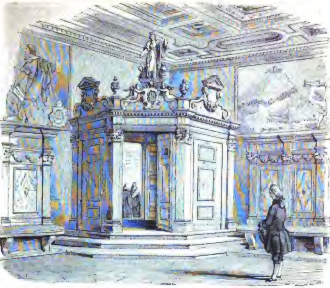


Fig. 401. Bussola im Vorzimmer zum Saale der Capi des Rathes der Zehn in Venedig.

Fig 402. Die Karlskirche in Wien.

seln ebenso auf das Mannichfachste, als die fast nie fehlenden Schwingungen der Wand- und Architravlinien. Im Innern wird die Kuppel zwar beibehal-

Fig. 403. Grab Albrecht Dürer's.

Fig. 404. Pavillon des Dresdner Zwingers.

ten, aber vielfach oval, ja in den wunderlichst gebrochenen Kurven im Grundriß sowol als im Profil konstruirt; die Kreuzgewölbe sind fast ganz durch Tonnengewölbe, Spiegelgewölbe ꝛc. verdrängt und die Gliederung des Raumes durch eine übermäßige Dekoration mehr verborgen als vollzogen. Der Sinn für mächtige Verhältnisse, richtige Abwägung von Räumen und Flächen erhält sich nur bei einzelnen besseren Meistern, aber selbst bei diesen nimmt die Dekoration über die Disposition überhand. Säulen, Halbsäulen und Pilaster, fast nur dekorativ verwendet, stellen sich nach allen Richtungen hin vor und an den Hauptkörper und bedingen eine Menge Verkröpfungen und Windungen der Gesimse; Giebel werden unterbrochen und verlieren dadurch allen Sinn; ganze Hauptsimse rollen sich wie Papierspäne zusammen, verkehrt gestellte Konsolen und andre unsinnige Dinge füllen die Lücken aus; fratzenhaft verunstaltete Atlanten ersetzen die Säulen hier und da, anderwärts bekommen die Säulen eine unmäßige Anschwellung, auch wol Bünde, oder sie werden gewunden oder geradezu geknickt, als wenn sie [illegible] Die Fensterverdachungen sind schmäler als die Fenster und ihre Frontons in der Mitte offen; kurz, kein Unsinn ist unsinnig genug, daß er nicht in dieser [illegible] die Formen der klassischen Antike hineingezwängt worden wäre. Den Gipfelpunkt [illegible] reichte dieses Unwesen [illegible] Borromini, jenem mit [illegible] Phantasie begabten, [illegible] halb wahnsinnigen, von [illegible] gegen Bernini [illegible] Menschen (er ermordete [illegible] 1667 mit dem für [illegible] geschliffenen Dolch). [illegible] es nun noch von [illegible] solche mächtige [illegible] gab, erhielten sich [illegible] die bedeutenden Verhältnisse [illegible] die derbe, allezeit [illegible] handlungsweise, das [illegible] schaftliche Schwingen [illegible] Glieder, die geniale, [illegible] kühne Willkür, die den [illegible] mit Verachtung aller [illegible] wendigkeit, zu allerlei [illegible] Formen zwang. Aber [illegible] genialen Männer [illegible] allmählig, der Verstand [illegible] das Kalkül brach sich [illegible] das Leben und mit ihm [illegible] Architektur wurde auf [illegible] Zeit lang nüchtern, um bald darauf nochmals [illegible] noch tolleren Strudel [illegible] alle Regeln verachtender Willkür u. wollüstiger [illegible] lerei zu werfen; darunter [illegible] Art. Rococo. Der Barock[stil] verbreitete sich von Italien aus nach allen Seiten, [illegible] vielmehr, dieselbe Ausartung, die in Italien ausbrach, [illegible] aus gleichen oder ähnlichen Ursachen auch in anderen [Län]dern die Renaissance. [Wäh]rend man die Herrschaft des Barockstils in Italien [illegible] Zeit zwischen 1570 und [illegible] setzen kann, wäre sie für [Spa]nien etwa von 1611–[illegible] für Frankreich von [illegible] 1720, für England von [illegible] bis 1720 anzunehmen. [In] Deutschland kommen Bauten im Barockstil aus der von 1620–1740 vor.

Digitized by Google

Wir geben in beistehenden Figuren einige Beispiele des Stils, und zwar in Fig. 397 den Palast Balbi in Venedig, 1582—90 von Alessandro Vittoria erbaut. Fig. 398 ist ein Konsol nach P. Andrea Pozzo (aus dessen Buch über Perspektive 1688), Fig. 399 ein Cartouche und Fig. 400 eine Agraffe aus der tollsten Zeit des Barockstils (um 1700), Fig. 401 die sogenannte Scala im Vorzimmer des Saals der Capi des Raths der Zehn im Dogenpalast zu Venedig von circa 1650, Fig. 402 die Karlskirche in Wien, von Vischer von Erlach 1716—1737 erbaut, die hier und da schon an den Rococostil anstreift, Fig. 403 das Grab Albrecht Dürers zu Nürnberg von 1681, und Fig. 404 eine Partie des 1711 begonnenen Zwingers in Dresden, von dem das bei 402 Gesagte in noch stärkerem Maß gilt. [*M-s.*]

Barolith, m., s. v. w. kohlensaurer Baryt, s. d.

Barometer, n., frz. baromètre, baroscope, m., engl. barometer, von dem griech. *βάρος*, Schwere, u. *μέτρον*, Maß, daher Schweremesser, eigentlich Luftschweremesser oder Luftdruckmesser, auch Wetterglas, Torricelli'sche Röhre, von ihrem Erfinder Torricelli (1643); ferner **Baroskop**; lat. barometrum, baroscopium, Instrument, um die veränderliche Größe des Luftdrucks zu messen.

I. Man unterscheidet zwei Hauptarten: 1. das Quecksilberbarometer. Es beruht auf dem Prinzip der kommunizirenden Röhren und besteht in der Hauptsache aus einem Uförmig gekrümmten Glasrohr, dessen einer ungefähr 1 m. hoher, oben geschlossener u. luftleer gemachter Schenkel eine Quecksilbersäule enthält, welche mit der im kürzeren und weiteren Schenkel befindlichen Quecksilbermasse in Verbindung steht; da dieser zweite Schenkel oben offen ist, so treibt der Druck der äußeren Luft die Quecksilbersäule im längeren luftleeren Schenkel empor, um so höher, je stärker der Luftdruck wirkt, so daß man aus der Höhe dieser Quecksilbersäule die Stärke des Luftdruckes, somit die Dichtigkeit der Luft bestimmen kann.

2. Das **Aneroid- oder holosterische Barometer** beruht auf der Elastizität der Metalle, weshalb es auch noch Metallbarometer oder, nach seiner Form, **Dosenbarometer** genannt wird. Es besteht nämlich im Wesentlichen aus einer luftleeren Metalldose, die zum Theil so dünnwandig und elastisch ausgeführt ist, daß durch die geringste Veränderung des äußeren Luftdruckes eine Formveränderung an dieser Dose eintritt; durch die so hervorgerufene Bewegung der dünnen Dosenwand wird mittels eines geeigneten Mechanismus ein Zeiger über ein Zifferblatt gedreht und die Größe des Luftdruckes an einer Skala nachgewiesen.

II. Benutzung: 1. Das Barometer wird im gewöhnlichen Leben bekanntlich als Wetterglas benutzt, da unzweifelhaft unregelmäßige Veränderungen des Luftdruckes mit den Veränderungen des Wetters in einem gewissen Zusammenhang stehen; ganz besonders deutet ein schnelles Fallen des Quecksilbers im Barometer auf den baldigen Ausbruch eines Sturmes hin, daher wird das Barometer an den Meeresküsten und auf Schiffen als Sturmanzeiger oder Äoloskop gebraucht.

2. Eine andere Verwendung findet das B. als Höhenmeßinstrument, indem bekanntlich die Dichtigkeit der Luft mit der Entfernung vom Meeresspiegel in vertikaler Richtung nach oben stetig abnimmt, nach unten aber (z. B. beim Hinuntersteigen in Bergwerksschachte) stetig zunimmt.

In Fig. 405 bis 407 ist ein von Gay-Lussac besonders zum Höhenmessen konstruirtes Barometer abgebildet. Dasselbe besteht aus zwei weiteren, durch ein enges Rohr kommunizirenden, beim Gebrauch senkrecht stehenden Glasrohren. Das enge Verbindungsrohr ist an sich aber zum Theil auch erweitert, wie Fig. 405 zeigt, wo dieser Theil besonders in größerem Maßstab dargestellt ist. Bei c tritt der engere Theil in den erweiterten Theil b des Verbindungsrohres hinein. Es hat dies den Zweck, daß beim Umkippen des Instrumentes (Fig. 406), wie es beim Transport wol vorkommen kann, keine Luftblasen in den luftleer zu haltenden Theil des Hauptrohres gelangen können. Wie Fig. 407 zeigt, ist das Instrument für den Transport

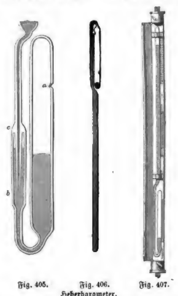


Fig. 405. Fig. 406. Fig. 407.
Heberbarometer.

von einem metallenen Gehäuse umschlossen. Trotzdem ist aber das Quecksilberbarometer seiner Länge wegen zum Höhenmessen unbequem, weshalb man sich mit der möglichsten Vervollkommnung des Aneroidbarometers befaßte, indem dieses sich leicht in der Tasche tragen läßt, weil es in der Größe einer Taschenuhr herzustellen ist. Das erste Aneroidbarometer scheint gegen Ende des vorigen Jahrhunderts vom Franzosen Conté, Direktor der aërostatischen Schule zu Meudon, konstruirt worden zu sein, wenigstens ist davon, als von einer neuen Erfindung, im Bulletin des sciences par la société philomatique (floréal, an VI de la République) die Rede. Dieses Instrument bestand aus einer Schale von starkem Eisen oder Kupfer, über deren hohle Seite ein entgegengesetzt gewölbtes, dünnes und biegsames Stahlblech luftdicht befestigt war, gegen welches von innen eine Anzahl sehr elastischer Federn sich stemmte. Da der Hohlraum zwischen Schale und Blech möglichst luftleer gemacht war, so wirkte der äußere Luftdruck auf das Blech, während dessen Elastizität die ursprüngliche Form desselben zu erhalten strebte.

Fig. 408. Aneroidbarometer.

Digitized by Google

Die Bewegungen des Bleches wurden durch ein Hebelwerk auf einen Zeiger übertragen.

Das Aneroidbarometer wurde später von Vidi und Bourdon verbessert. Vidi behielt die luftleere, biegsame Blechdose bei, während Bourdon statt derselben ein gebogenes Metallrohr von flach elliptischem Querschnitt als luftleeren, durch den äußeren Luftdruck biegsamen Körper verwendete. Ein derartiges Aneroidbarometer zeigt Fig. 408 in wirklicher Größe. Neuerdings sind diese Metallbarometer so verbessert worden, daß sie rücksichtlich genauer Angaben der Luftdruckveränderungen den Quecksilberbarometern nicht nachstehen und daher eben so gut wie diese zum Höhenmessen zu benutzen sind, wobei sie noch vor letzteren den Vorzug der sehr bequemen Größe und Form haben. Ein derartiges sehr zuverlässiges und genaues Instrument wird seit einigen Jahren vom Mechaniker J. Goldschmid in Zürich angefertigt; dasselbe ist mit Schraubenmikrometer versehen und erlaubt infolge dessen äußerst feine Bestimmungen der Luftdruckveränderungen. Autoritäten, wie der als Meteorolog berühmte Professor Künz in Petersburg und andere namhafte Physiker, haben sich sehr günstig über dieses Aneroidbarometer ausgesprochen.

Was die Zuverlässigkeit der barometrischen Höhenmessungen überhaupt betrifft, so ist diese keineswegs zu loben. Bei der Messung mittlerer Höhen von etwa 2000 m. kommen dabei Unterschiede von 300 und mehr Meter nicht selten vor, Differenzen von etwa 30 m. gehören aber zur Regel. Nach den Angaben des Hrn. A. Pich, Assistenten an der Wiener Sternwarte unter dem Direktor Hrn. v. Lüttrow, kann man nicht einmal sagen, eine barometrische Höhenbestimmung sei stets desto sicherer, auf je zahlreichere Beobachtungen sie sich begründet, indem sehr häufig durch das Hinzutreten neuer Daten das Resultat sich von der Wahrheit entfernt. Alle Ursachen, denen man bisher solche Inkongruenzen zuschrieb, reichen — wie Hr. Pich angiebt — zur Erklärung derselben nicht aus, und es bedarf hier noch die Theorie einer wesentlichen Ergänzung, bis die auf diesem Wege gewonnenen Ergebnisse sich den durch trigonometrische Messungen erhaltenen zur Seite stellen dürfen, denn diese haben vor jenen nicht nur den Vorzug weit größerer Genauigkeit, sondern entsprechen überdies einer Hauptforderung heutiger Wissenschaft dadurch, daß man hier aus der Operation selbst immer auf den Grad der erreichten Genauigkeit schließen kann, wozu bei barometrischen Bestimmungen bisher noch alle Anhaltspunkte fehlen.

Mit Bezug auf das Quecksilberbarometer unterscheidet man zwei Methoden des Höhenmessens: die Benzenberg'sche und die Halley'sche. Die erstere ist auf das Gesetz basirt, das bei den kommunizirenden Röhren zur Geltung kommt und lautet: die Höhen der Flüssigkeitssäulen in kommunizirenden Röhren verhalten sich umgekehrt wie die spezifischen Gewichte der Flüssigkeiten. Bei Halley's sogenannter logarithmischer Methode ist dagegen davon ausgegangen, daß (ebenfalls nach dem Mariotte'schen Gesetz) gleichen Theilen der mit der Erhebung abnehmenden Quecksilbersäule Luftschichten zugehören, deren Dichten nach immer gleichem geometrischen Verhältniß wachsen, so daß also die Barometerstände die Logarithmen der ihnen zukommenden Erhebungen von der Erdoberfläche bilden.

Der wesentliche Unterschied zwischen dem Quecksilber- und Aneroidbarometer liegt darin, daß letzteres den Druck der Luft angiebt, ohne wie ersteres von der Schwerkraft influirt zu werden, denn die Quecksilbersäule wird in gleicher Weise wie die darüber lastende Luftsäule mit der Veränderung der Schwerkraft — also bei der Bewegung vom Äquator nach dem Pole zu — sich im Gewicht verändern, so daß für ein und dieselbe Luftsäule das Quecksilberbarometer unter jeder Schwere dieselben Angaben liefern wird, was beim Aneroid nicht der Fall ist. Würden also Aneroid- und Quecksilberbarometer für eine bestimmte Schwere ganz gleiche Angaben liefern, so könnte dies bei einer Veränderung dieser letzteren nicht mehr der Fall sein, und es werden die Unterschiede in den gleichzeitigen Angaben beider Instrumente den Veränderungen der Schwere proportional sein. Hieraus ergiebt sich, daß man das Aneroidbarometer auch zu Bestimmung der Veränderungen der Schwerkraft für verschiedene Orte zwischen Pol und Äquator benutzen kann, wenn man seine Angaben gleichzeitig mit denen eines Quecksilberbarometers vergleicht. [*Schw.*]

Barometerprobe, f. (Phys.), Bestimmung der absoluten Elastizität einer unter der Luftpumpe verdünnten oder verdichteten Luft durch eine barometerähnliche Vorrichtung, bei welcher die Wirkung nach demselben Gesetze erfolgt, nach welchem das Quecksilber im Barometer steigt und fällt.

Barometrograph, m., ein einem Wecker ähnliches Uhrwerk, welches an einem als Hook'sches Radbarometer eingerichteten Heberbarometer angebracht ist, mit dessen Hülfe die barometrischen Veränderungen auf einer dazu vorbereiteten Scheibe zu bestimmten Zeiten graphisch bemerkt werden.

Barot, m., **Barrot**, m., frz. (Schiffsb.), [...] balken des Oberdecks.

Barotin, m., **Barrotin**, m., frz. (Schiffsb.) [...] zwischen den Deckbalken, Dwarsbalken.

Barque, f., frz., s. Barke.

Barquerolle, f., frz., s. Barkerole u. Barq[...]

Barquette, f., frz., 1. s. v. w. Barkerole und [...]kette. — 2. Tragbarer Speiseschrank.

Barra, f., **Barro**, m., portugiesisches und [...]sches Längenmaß für Gewebe, in den einzelnen [...]zen sehr verschieden. In Lissabon z. B. ist 1 B. = [...] m.; 2 B. sind = 1 Braca; s. übr. d. Art. Bara [...]

Barrack, s., engl., die Barade; Barack[...] die Kaserne; barackcasemate, die Wohnkasem[...]

Barradis, m., frz., Pfählchenzaun um ein [...]

Barrage, m., frz., 1. Versperrung einer [...] z. B. während einer Reparatur an der Pflaster[...] 2. (Wasserb.) Vermachung in einem Fluß. [...]terscheidet B. fixe, Wehrbau aus 2 Reihen [...] durch Holme verbunden, deren Zwischenraum [...] Steinen ausgefüllt wird; B. mobile à pou[...] besteht aus querliegenden Hölzern, welche sich [...] Enden in den Falz eines Pfahls oder eines gem[...] Pfeilers einlegen; B. mobile à aiguille, [...] einem in Falzen gehenden Schieber, von auf[...] den Bretern oder aus einzelnen Rechenstäben [...]

Barrale, n., lat., frz. barrault, m., ein 72 [...] od. 36 Pinten enthaltendes, im Mittelalter [...]liches Flüssigkeitsmaß von etwa 6,8 Liter.

Barras, od. amerikanische Galizot (Resina [...]) das Harz der Weymouthskiefer (Pinus strobus [...]) beim Destilliren des amerikan. Terpentins zurück[...]

Barre, f., frz. barre, f., engl. bar, ital. barra, [...] vara, lat. vara, Stange, stangenförmiger Körper [...] Art. Barre, Barren, Barra etc.

Barre, f., frz., engl. bar, **Barre**, überhaupt [...] lange, schmale, stangenähnliche Körper, besonders [...]

1. **Zimmerarb.** a) Querholz, Streichstange [...] Gerüste (s. d.). — b) Querleiste auf Brettthüren, [...]verschlägen, Faßböden etc.; b. à queue, auf [...] eingeschobene Leiste. — c) Barre d'écurie, Stall[...]baum. — d) Schlagbaum, Schranke, Cancelle [...] Barre d'appui, hölzerne Brüstungsstange, Lauf[...]

2. **Metallarb.** a) Metallene Stange, s. v. w. [Bar]ren, bei Silber u. andern edlen Metallen ein gegossenes Stück in Form einer abgekürzten vierseitigen Pyramide. Bei den Silberbarren schwankt die Größe von 2[...] cm. Länge und $2^{1}/_{2}$—8 cm. Stärke, der Werth von [...] bis 200 Mark.

3. **Schlosserarb.** a) S. v. w. Riegel, barre à qu[...]

Digitized by Google

...riegel. — b) Barre de croisée, Riegelschiene, ...schiene am Fensterladen. — c) Barre du foyer, ...grille, de fourneau, der Roststab; doch auch der ...stab auf den Feuerböden. — d) Barre d'une grille ...ture, Gitterschiene, durch welche die Gitterstäbe ...t werden.

... Schiffsb. a) Barre du gouvernail, engl. tiller, ... Ruderstock, Ruderhelm, auch Helmstock oder ...pinne genannt; s. d. Art. Ruderpinne, barre ...bée, der Schwanenhals, die gebogene Ruderpinne. ...) Barre d'arcasse, die Warp, Wrange, grande b. ...casse, der Heckbalken; b. du pont, Deckwarp. — ...arres de hune, de perroquet, de cacatois etc., ... trestle-trees, bilden das wagrecht am Mastbaum ...le Gevierte, frz. auch tesseau, auf welchem der ...stab ruht. — d) Eiserne Querstange, als Riegel ...en Waarenluken dienend.

... Wasserb. a) Deutsch Barre, Baar, f., engl. ... Anhäufung von Sand oder auch Reihe niedriger ...en an Flußmündungen oder vor Häfen. — b) ...re du port, engl. bar of a harbour, boom, Hafen...m.

... Maschinenb. a) B. du balancier, Schwengel ...Kniepresse. — b) B. du vindas, die Spillspake.

... Min.- u. Steinbr. B. à mine, das Bohreisen, Steinbohrer, Stoßbohrer.

... Maurer. a) B. de languette, der Zungenstab. ...) B. de linteau, Eisenschiene als Sturz verwendet. ...) B. de trémie, Schiene an der Vorderkante des ...strichs; b. de trémion, Manteleisen, Rauch...eisen.

... Klempner. a) B. de godet, Rinneneisen. — ... de soudure, Lothbarren, Barren von Zinnloth.

Barreau, m., frz., kleiner Barren, bes.: 1. barreau ...grille, Gitterstab, welcher durch die Gitterschiene ge...t wird. Man unterscheidet b. à pique, welche, über ...Gitterschiene hinausstehend, spitz gefeilt sind; b. à ...me, deren Spitze korkzieherartig oder doch in flam...ähnlichen Wellen gebogen ist. — 2. Barreau d'une ... à feu, b. de fourneau, Querstab des Rostes, ...welchem die Roststäbe ruhen oder in den sie einge...sind. — 3. Barreau montant d'une porte en ... Höhestab einer eisernen Thür; b. m. de co..., ...unterhöhe oder Bandhöhe; b. m. de batte..., Schlußhöhe, Schloßhöhe.

Barrefort, m., frz., der stärkste Balken aus einem ...stamme.

Barrel od. **Barril**, s., engl., 1. jedes hölzerne Ge... zur Versendung von Flüssigkeiten. — 2. (Barril, ...) Körpermaß in Großbritannien und den Ver...ten Staaten: a) für Salz, 18 = 1 Last; b) Wein...: 31½ Gallons, hält ca. 140 Liter; c) Biermaß, ... Gallons, hält 142—160 Liter. — 3. Gewicht ...nordamerikanischen Vereinigten Staaten; außer, ... England, auch noch a) für gesalzenes Fleisch = ...Pfund; b) für Mehl = 223,39 Zollpfund. — ... s. v. w. Baril, s. d. — 5. (Maschinenb.) a) bar... a capstane, die Welle einer Erdwinde, der Stän...des Spills; b) b. of a crane, drum, die Trommel ...Krahnes. — 6. (Kriegsb.) b. of chevaux de frise, ... body, der Leib, Baum eines spanischen Reiters. ...(Wasserbr.) barrel of a pump, frz. barrillet, der ...Stiefel, upper or standing b., der Pumpen... des Steigrohr.

Barrel-boiler, s., engl., der cylindrische Dampf...

Barrel-howel, s., engl., der Dächsel, Texel; ...b., der gerade D., die Kimmenhaue, hollow b., ... D., die Mollenhaue.

Barrel-vault, s., engl., das Tonnengewölbe, b. ...rojected piers and arches, das Tonnengewölbe ... Gurtgewölbe; annular b., das Ring...

Barren, m., 1. s. Barre u. Barre 2. — 2. Ein Turngeräth in Gestalt eines Gerüstes: zwei wagerecht und parallel laufende Hölzer, Holme, etwa 2,0—2,50 m. lang, deren jedes auf zwei Säulen (Pfosten) aufliegt, circa um Schulterweite, also für Erwachsene 55—65 cm. aus einander und etwa um Schulterhöhe vom Fußboden entfernt. Die Säulen werden gewöhnlich blos eingegraben, besser aber ist es, sie vor dem Eingraben an ihren Unterenden durch Schwellen und Winkelbänder zu verbinden, um Verschiebungen zu vermeiden. Man fertigt auch bewegliche Barren, deren Säulen, durch Schwellen verbunden, auf dem Fußboden stehen.

barrer, *v. a.*, frz., 1. eine Thür, einen Fensterladen etc. durch innen eingelegte Sperrschiene od. Riegelstange verschließen. — 2. Einen Weg etc. durch eine Vermachung (s. d. Art. Barrage u. Barrière) vorübergehend absperren. — 3. Einen Strom etc. verdämmen. — 4. Einen Boden, Laden etc. durch Querleisten vor dem Werfen etc. schützen.

Barrière, f., frz., engl. barrier, 1. im Allgemeinen Sperrvorrichtung, aus Holzstäben bestehend, besonders Schlagbaum, Wegsperre etc. — 2. (Kriegsb.) a) Schlagbaum von Holz oder Eisen, nach Art der spanischen Reiter mit eisernen Federn versehen, besonders vor einem Thor; b) b. à sortie, engl. barriergate, zweiflügliges Palissadenthor mit Schießscharten, welches die Öffnung in einer Palissadirung, an Schanzeingängen, im bedeckten Weg etc. schließt. [*Ptz.*] — 3. Jede den Zutritt zu irgend einem Raum hindernde Schranke, z. B. die Umfassung eines Platzes durch auf Ständern ruhende Balken, oder eine dem ähnliche Vorrichtung, daher auch auf hölzerne Geländer übertragen. — 4. B. à lisse suspendue, engl. barrier with a rod, die Stangenbarrière an Straßenübergängen von Eisenbahnen.

Barrikade, f., **Barrikadirung**, **Verrammelung**, f., frz. barricade, f., engl. barricade (Kriegsb.), Sperrung von Engnissen, Defiléen, Thorpassagen, Straßen etc. werden entweder unregelmäßig aus Baumstämmen, Steinen (Pflastersteinen, Trottoirplatten etc.), Wagen, Thorflügeln, mit Sand gefüllten Körben, Tonnen etc., ja selbst aus allerhand Geräth oder regelmäßig nach Art der Brustwehren mit vorliegendem Graben, Gewehr- u. Geschützscharten hergestellt. **Wasserbarrikaden**, zur Sperrung von Hafeneinfahrten, engen Durchfahrten, Flüssen etc. bestehen aus aneinander gehängten Schwimmbäumen, die an eingerammten Pfählen befestigt sind, aus Netzen von starken Tauen, durch schwimmende Tonnen unterstützt; s. Estacade. [*Ptz.*]

Barrique, f., frz., veraltetes Wein- und Branntweinmaß in Frankreich; die am häufigsten gebrauchte barrique in Bordeaux hielt 228,12 Liter.

Barroir, m., frz., engl. **Bar-wimble**, s., Riegelbohrer, s. Bandbohrer.

Barros, m., frz. (Miner.), die rothe Thonerde, die in Spanien zur Anfertigung der Alcarazas dient.

Barrow, s., engl., 1. hand-barrow, die Tragbahre, Trage, Bahre. — 2. B. on wheel, wheel-barrow, der Schubkarren, der Schiebekarren. — 3. Frz. galgal, m., eine Art der keltischen Grabhügel; s. d. Art. keltische Bauten. — 4. (Bergb.) die Halde.

Barrow-bunter, **barrow-man**, s., engl., der Karrenschieber, Karrenläufer, (im Bergbau) Fördermann.

Barsella, **barchella**, **barcilla**, f. (span.), spanisches Kornmaß, 1. in Alicante und Valencia sind 12 = 1 Cahiz (s. d.), in Alicante 1 B. etwa = 20,6 Liter, in Valencia = 1,66 Liter. — 2. Auf Malorca sind 6 = 1 Quartera; 1 = 1,5 Liter circa.

Barsowit, m., Mineral, welches in ganz weißen Blöcken von verschiedener Größe im Goldsande von Barsowskoi im Ural vorkommt. Seine Härte steht zwischen Feldspath und Apatit, das spez. Gew. ist 2,74 bis 2,75, Bruch splitterig. Es besteht aus 33,85 Thon-

Digitized by Google

erde, 49,15 Kieselsäure, 15,5 Kalkerde und 1,5 Talkerde, würde sich also sehr gut zur Cementfabrikation eignen.

Bart, m., 1. auch Schlüsselbart, Kamm, frz. panneton, m., engl. keybit, der vorstehende Theil eines Schlüssels, welcher, in das Schlüsselloch gesteckt, den Riegel faßt und, wenn er umgedreht wird, denselben vor oder zurück schiebt. Die untere, mit dem Schlüsselrohr parallele Seite steht gewöhnlich an einer oder an beiden Seiten etwas hervor und wird der Reif des Bartes genannt. Es giebt Bärte, welche ihrer Länge nach zweimal gebogen sind; man nennt dieselben Bärte in S. Den Einschnitt an der vordern Seite des Bartes, welcher denselben gewissermaßen zum Theil vom Rohre trennt, nennt der Schlosser Schafteinschnitt, frz. bouterolle, die übrigen Einschnitte werden Reifen, und die Einschnitte, welche von dem Reif des Schlüssels ausgehen, Einstreiche genannt; geht einer der letzteren weiter als die übrigen, so nennt man ihn Mittelbruch, planche. Mehr s. unter dem Art. Schloß und Schlüssel.

2. (Orgelb.) zwei Stücke Blech an den Orgelpfeifen, durch deren Ein- oder Auswärtsbiegen die Pfeife gestimmt wird.

3. Frz. barbe, f., engl. beard, der an hölzernen und zu weichen eisernen Geräthschaften, Pfahlköpfen ꝛc. durch den Gebrauch, vorzüglich durch Daraufschlagen, entstehende Rand.

4. Ein Stück Holz, an welchem ringsum Späne halb losgeschnitten sind, um beim Feuermachen das Holz damit anzuzünden.

5. (Bergb.) ein Holz oder Büschel, von den Stürzern an der Tonne befestigt, zum Zeichen für die Arbeiter in der Tiefe, daß das Treiben beendigt und dies die letzte zu fördernde Tonne sei.

6. (Hüttenk.) die zarten Zacken, welche sich bei der zweiten oder rauhen Gare am Kupfer ansetzen.

7. Das im Waschtrog sich ansetzende gepochte Erz; daher: der Gang setzt einen Bart, wenn er in der Sicherung Erz und Steine führt.

8. (Gießer) frz. bavure, couture, toile, engl. seam, fash, s. v. w. Gußnaht, Gußreif.

9. (Beim Graviren) frz. barbe, engl. burr, so viel wie Grat an den gravirten Strichen entlang.

10. (Beim Bohren) frz. bavure, engl. burr, s. v. w. Grat an den Rändern des Bohrlochs.

11. (Zimmerm., Wasserb.) frz. mentonnet, m., engl. jutty, flap, vorstehendes rauhes Stück an den Enden der Breter, entstanden durch das Absprengen des letzten Stückes, bis wohin die Säge beim Trennen nicht vorgedrungen ist; bes. bei Rostschwellen das Endstück, welches über die Pfähle vorsteht.

Bartbalken, m., s. Spundpfahl.

Barte, f., auch Barde geschr., breite Axt, Breitbeil, Bergmannsaxt ꝛc.

Bartholomäa u. **Bartholomäus**, s. in M. M. a. W.

Bar-tin, s., engl., Stangenzinn, s. d.

Bartizan, Bartisan, bretise, s., engl., s. d. Art. Bretèche.

Bartkluppe, f., frz. tenaille à chanfrein, engl. bit-pincer (Schloss.), eine Art von Zwinge oder Zange, so gebogen und ausgeschnitten, daß sie einen zu bearbeitenden Schlüsselbart gehörig festhält. Sie ist mit einer Feder versehen, um die Mäuler zusammenzupressen, und wird, nachdem der Schlüssel hineingelegt ist, in den Schraubstock gespannt, wenn die Striche (Einschnitte) in den Bart gehauen werden sollen; s. Fig. 409.

Fig. 409. Bartkluppe.

Bartmoos, n., engl. beard-moss, earth-moss, portug. barba do Pao, lat. Fillandria usneoïdes, Schmarotzerpflanze aus Südamerika und Westindien. Seine Stengel ... als Polstermaterial, haben nur wenig gering... zität als das Roßhaar, dem sie ähnlich ... fühlen sie sich etwas rauher an und verbr... Gestank und Geräusch.

Bartnagel, m., frz. cheville f. barbue, ba... grillée, f., engl. rag-bolt, Nagel mit großem ... zacktem Kopf; s. d. Art. Nagel.

Barton, s., engl., 1. das Rittergut, das ... haus. — 2. Der Hühnerhof.

Bartplanke, f., **Bodenholz**, n., frz. bois d'e... engl. heading (Wasserb.), vierzöllige Bohlen, ... zum Belegen der Schleußenkammern und Hä... Grunde, um dieselben gegen Unterwaschung zu ... s. übrig. Spundwand.

Bartsche, f. (Flößer), ein auf Flößen als ... ruder dienender Stamm, dem Zweck entspr... hauen und auf einem Ständer ruhend.

Baruth, n., indisches Gewicht = 25—28 K...

Bar-wood, engl., afrikanisches Rothh... Angolaholz.

barycentrisch, *adj.*, s. v. w. den Schw... treffend; so ist 1. **barycentrischer Kalkul** ... Prof. Möbius in Leipzig gefundene Anw... Lehre von den Eigenschaften des Schwerp... des Punktes der mittleren Entfernung) zu ... dung einer besonderen Methode der analyti... metrie. Das Werk hierüber erschien 1827. — ... **centrische Methode**, durch welche eine ... zwischen den Inhaltsbestimmungen homoge... oder Flächen und dem Schwerpunkt aufge... Hierher gehört die von Guldin aus St. Ga... Jahrh. aufgestellte Guldin'sche Regel, welche ...

„Der Inhalt eines durch Umdrehung um ... entstandenen geometrischen Gebildes, sei ... ebene oder räumliche Fläche oder ein Körper, ... dem Produkt aus der Größe des erzeugende... in den Weg, den der Schwerpunkt dieses letz... Umdrehung beschreibt."

Es ist hierbei vorausgesetzt, daß das erzeu... bilde sich durch einen Querschnitt ergebe, w... der erwähnten Schwerpunktsbahn normal ... also f die Größe eines solchen Querschnittes, l ... stand des Schwerpunktes des Querschn... Achse, und F die Größe des erzeugten Geb... man die Beziehung:

$$f \times 2 l \pi = F \text{ oder } 6{,}283185 \, lf = F$$

Man findet hieraus den Abstand l, wenn ... bekannt sind; betrachtet man z. B. die Kugel ... eine Fläche, die durch die Umdrehung der hal... pherie eines Kreises um den Durchmesser ... ist, so erhält man aus der Gleichung $\pi r \, . \, 2 l \pi = \ldots$ für die Länge des Abstandes l des Schwerp...

halben Peripherie vom Mittelpunkt den W...

Ebenso giebt die Gleichung $\frac{r^2 \pi}{2} \, . \, 2 l' \pi = \frac{4}{3} \ldots$ den Abstand l' des Schwerpunktes eines Hal... vom Mittelpunkt den Werth $\frac{4r}{3\pi}$ (oder 0,424... dem man sich die Kugel durch die Umdrehung de... kreises um den Durchmesser entstanden denkt u... den betreffenden Halbmesser gilt.

Die Guldin'sche Regel gilt natürlich nicht ... die ganze, sondern auch für nur theilweise au... Umdrehung; ebenso auch für Bewegungen vo... Kurven, dafern nur die erzeugten Körper ... rücken ihres stets von gleicher Größe bleibe... genden Gebildes der Art sich bilden, daß ... schnitt immer normal gegen die Bahn ... punktes gerichtet ist; auch, mit einiger ... dem Fall, wenn das erzeugende Geb...

Digitized by Google

... der Schwerpunktsbahn auf irgend einer be... Ebene stets winkelrecht gerichtet ist, nur muß ... in der Gleichung statt des Weges des Schwer... die Projektion dieses Weges auf der Ebene ein... dies läßt sich mit Vortheil bei der Bestimmung ...mens eines Schraubengewindes benutzen.

...metrie, f., eigentlich Schweremessung, na... auf die Messung des Drucks atmosphärischer ... Barometer (s. d.) angewendet.

...t, m., **Baryterde**, **Schwererde**, f., **Bariumoxyd**, ...baryte. f., engl. **barytes**, **baryta** (Chem.). Von ...(schwer), eine zu den erdigen Alkalien gehörende ... Art.), Oxyd des leichten silberweißen Me...rium (s. d.), das schon bei beginnender Roth... zu Baryterde verbrennt, sehr schnell oxydirt ...ser schon in der Kälte zersetzt; findet sich nie ...dern immer als Barytsalz an Säuren gebun... Künstlich dargestellt erscheint er als grauweiße ... Masse, spez. Gewicht 4—5, schmeckt stark ... wirkt giftig, verbindet sich, frisch geglüht mit ... besprengt, unter starkem Erhitzen mit demselben ...hydrat; giebt, wenn mit Wasser verbunden, ... nicht, wie die Kalkerde, beim Glühen wieder ... aber aus der Luft gleich dem Kalke begierig ...säure an.

...terdesalze, **Bariumoxydsalze**, n., pl., bestehen ...ryt (s. d.) und einer Säure. Die unter 4 u. 5 ... finden sich in der Natur, 4 häufiger als 5, ...rigen sind Kunstprodukte.

...Salpetersaurer u. 2. salzsaurer Baryt, ...rium, frz. chlorure m. de baryum, muriate ...baryte, engl. hydrochlorate of baryum. Beide ... in der Feuerwerkskunst zu Erzeugung grüner ...en, in der analytischen Chemie namentlich zu ...mung der Schwefelsäure, mit welcher sie einen ...ren unlöslichen weißen Niederschlag erzeugen.

...Schwefelbarium ist insofern wichtig, als es, durch ... des Schwerspaths mit Kalk erhalten, den ...punkt für Darstellung der meisten Barytprä... bildet.

...Schwefelsaurer Baryt, frz. baryte sulfatée, engl. ... of baryum, kommt als **Barytspath**, **Schwer...** frz. spath pésant, engl. heavy-spar, mineral ... sparry barytes, in der Natur in großen ... in der Regel in rhombischen Tafeln mit ab... Ecken, doch auch dicht oder erdig vor. Weiß, ...Übergang in Roth, Grau, Gelb, Blau und ... In Wasser und Säuren unlöslich, vor dem ... zu alkalisch reagirendem Email schmel... dabei die Flamme schwach grünlich färbend. ... 4—4,6. Härte zwischen Kalkspath und ... Findet sich in Gebirgsformationen des ... Alters, eingewachsen oder eingesprengt, ... Lagern mit Schwefelmetallen (Schwefel und ... u. s. w.) oder Metalloxyden (Magneteisen... ...stein ꝛc.). Mit Kohle geglüht leuchtet das ... (Schwefelbarium) nach dem Aussetzen an das ... Dunkeln (s. g. Bologneser Leuchtstein, Baryt...). Mit Erzen vergesellschaftet, wie häufig der ... er leicht einen nachtheiligen Einfluß auf das ... derselben, wie er z. B. vermöge seines Schwe... leicht Rothbrüchigkeit des Eisens erzeugt. In ... vorkommende Schwerspatharten sind:

...Strahlbaryt, strahliger Baryt (Bologneser...) findet sich in grauen, plattrunden Stücken und ...iges Gefüge.

...Faserbaryt, frz. baryte sulfatée fibreuse, ...enförmig, faseriges Gefüge.

...Körniger Baryt erscheint nur derb, mit kör... Gefüge.

...Barytstein (dichter Schwerspath), derb, grau... gelblichweiß, unebener, ins Splitterige sich ... Bruch.

e) Erdiger Schwerspath, engl. heavy-spar-earth, besteht aus staubartigen, lose verbundenen Theilen des Minerals. Der Schwerspath dient zu Herstellung von Farben, s. Barytgelb und Barytweiß, sowie zu Herstellung von Bassins für Laugen, indem man dieselben mit Schwerspathplatten verkleidet, die Fugen aber mit dem im Art. Bassin beschriebenen Kitt dichtet.

5. **Kohlensaure Baryterde**, Witherit, m., frz. Baryte carbonnatée, engl. Witherite, kommt namentlich in England in unrein-weißen rhombischen Säulen, doch auch in krystallinischen, derben und strahligen Massen vor, besonders auf Gängen, die Bleierze enthalten, in Kalkstein und Grauwacke. Härte und Schwere wie bei d, schmilzt vor dem Löthrohr zu klarem Glas; in verdünnten Säuren unter Brausen löslich, in Wasser fast unlöslich. Künstlichen W., ein weißes, in heißem Wasser, in kohlensäurehaltigem Wasser und in Säuren, deren Barytverbindungen löslich sind, lösliches Pulver, erhält man, indem man Chlorbarium mit kohlensaurem Ammoniak fällt (wobei gelöster Salmiak bleibt), oder indem man pulverisirten Schwerspath mit Potasche gemengt stark glüht. Benutzt wird die kohlensaure B. zu Darstellung des sogen. Patentweißes (s. d.), einer ausgezeichneten weißen Farbe, sowie als Rattengift.

Barytgelb, n., **gelbes Ultramarin**, **Gelbin**, n., frz. jaune m. de baryte, de Steinbuhl, engl. chromate of baryum, ist chromsaure Baryterde, die man erhält, wenn man eine Auflösung von Chlorbaryum oder von salpetersaurem Baryt mit einer Auflösung von chromsaurem Kali zusammenbringt, wo dann das Barytgelb als schön gelbes Pulver niederfällt.

Barytharmotom, **Barytkreuzstein**, m., s. unter d. Art. Kreuzstein.

Barythydrat, n., **Bariumoxydhydrat**, n., **Aetzbaryt**, m., ist eine mit Wasser krystallisirbare Verbindung, welche aus dem Bariumoxyd erhalten werden kann, wenn man dasselbe mit Wasser besprengt und die dadurch erhaltene Masse in wenig heißem Wasser löst. Bei einer gewissen Konzentration der Lösung scheiden sich wasserhelle Krystalle ab, welche aus Barythydrat und Wasser bestehen. Durch Erhitzen dieser Krystalle bis zur Rothglühhitze kann man alles Krystallwasser entfernen und so das reine Barythydrat ($Ba\,O$, $H_2\,O$) darstellen. Die Lösung desselben im Wasser wird als **Barytwasser**, frz. eau f. de baryte, engl. baryta-water, bezeichnet; dieses reagirt stark alkalisch, ist ätzend und zieht begierig Kohlensäure aus der Luft an, um kohlensauren Baryt zu bilden. Man verwendet das Barytwasser zu Absorption und Bestimmung von Kohlensäure.

Barytweiß, n., frz. blanc m. de baryte, engl. baryta-white. Barytspath wurde oft dem Bleiweiß beigemischt, neuerdings aber stellt man aus dem Mineral selbst, namentlich aus dem im Granit der Insel Avron in Schottland gefundenen, durch Pulvern und Schlämmen eine für sich allein brauchbare, schön weiße Farbe dar; diese, Schwerspathweiß oder **Barytweiß** genannt, hat vor dem Bleiweiß den Vorzug, daß sie von sauren Dämpfen nicht angegriffen und durch Einwirkung von Schwefelwasserstoffgas nicht schwarz wird; doch klumpt sie sich unter dem Pinsel und deckt nicht. Setzt man dem Bleiweiß schwefelsauren Baryt zu, so reibe man ihn erst und schlämme ihn dann. Um ihn allein zu verwenden, rührt man ihn mit Oel an, auch kann man ihm verschiedene Farben beigeben. Pastellstifte werden ebenfalls aus der fein zerriebenen Substanz verfertigt; s. auch im Art. Baryterdesalz 5.

Baryum, n., s. d. Art. Barium.

Bas, m., frz., der Untertheil. — 1. Bas d'un vaisseau, das lebendige Werk, der eingetauchte Theil eines Schiffs. — 2. Bas de l'eau, die Ebbe.

Basa, f., span., s. v. w. Base, s. d.

Basalt, m., frz. basalte. m., lave f. compacte,

Digitized by Google

engl. basalt, basaltes, **Säulenstein, Eisenmarmor**, fälschlicherweise auch Trapp (Miner.). Ein vulkanisches Gestein von bläulich- od. graulichschwarzer, selten in's Grünliche od. Röthliche übergehender Farbe. Der Basalt (spez. Gewicht = 2,89) ist ein scheinbar gleichartiges Gemenge aus Augit, Labrador mit dafür besonders charakteristischem Olivin und Magneteisenstein, weshalb er auf den Magnet einwirkt. Gewöhnlich ist er sehr dicht und hart, erscheint jedoch porphyrartig, wenn der Augit in deutlich ausgeprägten Krystallen auftritt. Sein Bruch ist unvollkommen muschelig, ins Feinsplitterige, Unebene bis Erdige übergehend.

Als zufällige Bestandtheile führt der Basalt in blasenförmigen Räumen oft eine große Zahl von Mineralien, unter denen Olivin, Zeolith, Kalkspath, Arragonit am häufigsten, Hornblende, Glimmer 2c. seltener vorkommen. Der Basalt erscheint in den verschiedensten Zuständen der Verschlackung und bildet theils mehr oder minder zusammenhängende Berge, theils nur Bergkuppen und Lager; doch kommt er auch auf Gängen, Flötzen und nesterweise vor. Die Basaltgebirge zeigen regelmäßige, prismatische, seltner kegelförmige, oben abgeplattete Formen. In den meisten Fällen bestehen solche Gebirge aus mehr oder weniger regelmäßigen Schichtungen oder Anhäufungen annähernd prismatischer Bruchstücke; diese sind häufig als sehr schöne Säulen ausgebildet, die ohne Weiteres zu Gitterpfeilern, Prellsteinen u. s. w. Verwendung finden können; diese Säulen sind bisweilen ganz scharfkantig und haben 5, 6, 7, seltener nur 3 und 4 Seiten; je dünner diese Prismen sind, je härter ist der Stein. Die Länge derselben variirt zwischen 0,30—10 m. Ihre Endflächen sind meist eben, zeigen jedoch manchmal auch sphäroidische Ansätze, denen entsprechend dann Vertiefungen in der Anfangsfläche der nächsten Säule sich befinden. Der säulenförmige Basalt ist am dauerhaftesten, der in mächtigen Schichten unten liegende am wenigsten zu verwenden, schon weil das Brechen desselben mit zu großen Schwierigkeiten verbunden ist. In der Mitte eines Basaltberges kommt gewöhnlich der festeste Basalt mit kleinen Poren vor, welcher zu Mühlsteinen verarbeitet werden kann. Oben wird der Basalt infolge der Verwitterung häufig mürbe und erdig. Die Basaltsäulen zeigen sehr häufig eine ähnliche Verschiedenheit ihrer inneren Beschaffenheit, indem nach innen hin der festeste, klingende Stein sich noch findet, während die äußerste Rinde schon anfängt zu verwittern und zu zerfallen. Infolge des Einflusses der Temperaturwechsel, des Wetters 2c. sind die säulenförmigen Absonderungsstücke sehr häufig in ihrer Länge nicht mehr zusammenhängend, sondern sie bestehen aus einzelnen kugelförmigen Stücken (Kugelbasalt), die oft schnurenförmig lange Berge durchziehen.

Die Basalte sind je nach dem Grade des Schmelzens, dem die Masse unterlegen hat, der Verwitterung unterworfen und zerfallen zunächst in wackenartige Stücke, zuletzt bleibt **Basaltthon**. Im Ganzen ist der schwarze, klingende Balsalt ein sehr festes Gestein. Der dichte Basalt zieht Dünste an sich und verdichtet diese zu Tropfen, so daß er selten trocken erscheint. Er ist schon aus diesem Grunde als Mauerstein nur zu Fundament- und Futtermauern verwendbar, dabei schwer zu verarbeiten und mit Mörtel beinahe gar nicht zu verbinden. Den größten Werth hat der Basalt als Pflasterstein, namentlich der Säulenbasalt, welcher sich mit dem flachen Hammer in regelmäßige Blöcke sprengen läßt und zugleich die größte Dauer von allen natürlichen Steinen hat. Als Zuschlag zum Mörtel ist Pulver von gebranntem B. zu empfehlen, indem es dem Mörtel eine vorzügliche Festigkeit ertheilt. Auch wird er gebraucht zu Herstellung des Basaltglases, s. d., als Zusatz beim Eisenschmelzen, zu Mörsern, Reibschalen, Probirsteinen 2c.

Verschlackter Basalt, auch Erdschlacke, rheinischer Mühlstein oder Lungenstein genannt, ein rauhes, blasiges, vulkanisches Gestein, kommt bald glas… der äußern Form den Eisenschlacken ähnlich, … dichten Basalt übergehend, oft sehr fest und dann … locker und erdig vor. In manchen Gegenden … sich der verschlackte Basalt in bedeutender Tiefe … tig gelagert und dabei in mächtigen Massen …, daß er zu Mühlsteinen auf bergmännische … chen wird. Diese Steine sind so fest, daß sie … rigen Quarz vorgezogen werden. Als Bauste… Wetter unvergänglich, dabei ungemein fest, … mit dem Mörtel die innigste Verbindung ein. …

Basaltblende, f. (basalt. Hornblende, f., … tine, f., Miner.), eine schwarzblättrige Abänder… Amphibols.

Basaltes, s., engl., 1. Basalt, s. d. — 2. … engl. Steingut, s. Wedgwood.

Basaltglas, n. Der Basalt ist für sich … schwarzen, glasartigen Masse schmelzbar; du… von Soda, Glasscherben und etwas Braunste… man ein schön dunkelgrünes oder schwarzes Glas … d. Art. Hyalith. [*Wf.*]

Basaltit, m. (Miner.), ein dem Basalt … Gestein, welches statt des Olivin als Ge… Quarz enthält. [*Wf.*]

Basaltjaspis, **Basaltporphyr**, **Basaltsch…** (Miner.), ist kein eigentlicher Basalt, sondern … vulkanische Einwirkung halb oder ganz versch… dadurch einem vulkanischen, lavaartigen … Äußern ähnlich gewordener Grauwackensch…

Basalt-Konglomerat, n. (Mineral.), … eckigen und abgerundeten Stücken von ver… tigem Basalt, Dolerit, Melaphyr, augitischem … phyr, welche durch eine teigartige Masse verb… die selbst aus einem Gemenge eines oder meh… selben besteht. Die Farbe des Gesteins ist … Beschaffenheit des Teiges schwarz, braun … Ist im Gestein das Bindemittel vorherrsch… Steintheile klein, so nennt man es gewöh… tuff, das Gestein hat dann ein mehr gleichart… Ansehen; die Festigkeit des Gesteins ist sehr … Die festen Arten werden oft als Bausteine, … Fenstergestelle und Treppenstufen verwendet … stehen der Witterung ziemlich lange, währe… Bindemittel reichen Abänderungen an der … bald zerfallen und in diesem Zustand eine … Vegetation sehr günstige Erde geben.

Basalttuff od. **Trapptuff**, m. (Miner.), … Konglomerat.

Basament, n., frz. embasement, m., … ment, ital. basamento, Unterbau, Äußer… Souterraingeschosses oder der Fundament… s. v. w. fortlaufendes Postament, Säulenfu… aus Mißverständniß gebraucht für einzelne … würfel, Bilderstühle 2c.

Basanit, m., frz. basanite, f., engl. … (Mineral.), kommt vorzüglich als Grundma… gitischen Lava vor. Es ist dies der Stein, au… die alten Aegypter die meisten ihrer Statuen … ten, z. B. die tönende Säule des Memnon. … nutzt ihn, wie den eigentlichen Basalt, als Bau… sterstein (Selice romano), zu Thür- u. Fenster… Treppenstufen, Platten und Mühlsteinen. Er … sich in halbverglastem, schlackenartigem … schwarz, grau und roth von Farbe, und enthält … räume, die oft nur durch dünne Zwischenwand… den sind. Öfters ist diese Abänderung klinge… dann wol auch Klingstein, obwol unter der … Klingstein (Phonolith) eigentlich ein andere… der Porphyrschiefer, verstanden wird. [*W-f.*]

Basanomelan, m., titanhaltiger Eisengl…

Basanos, m., s. Probirstein.

Digitized by Google

Basar, m., s. Bazar.

Bas-bord, m., frz., eigentlich vaisseau de bas ...l. Schiff mit niedrem Bord, flachbordiges Schiff.

Bascauda, f., lat., bretonisch, basgawd, engl. ...ed, was mit basket zusammenhängt; ein gallischer ..., als Spülgefäß sehr beliebt bei den Römern.

Baschtarde, f. (Schiffsb.), s. v. w. bêtarde, s. d.

Basch-Tschadir (türkisch), Vorzelt, Vorgemach in ...m Zelt; auch Laubenvorhalle, auch s. v. w. Marquise.

Bas-côté, m., auch aile, f., collateral, m., frz., Sei...schiff einer Kirche, niedere Seitenabtheilung jedes ba...enartig disponirten Gebäudes.

Bascule, f., frz., im Allgemeinen ein beweglicher ...wengel, ein ziemlich in der Mitte drehbar befestigter ...llen, der durch Kräfte, die in unregelmäßiger Ab...theilung auf seine Enden wirken, hin und her bewegt ... Daher heißen so: 1. Der Schwengel, Hebebalken, ...agbalken an Zugbrücken. — 2. Die Auslösungen in ...chen Maschinen. — 3. Der Paß der Windmühlen. — ... Die Eimerstange am Ziehbrunnen. — 5. Der Schwen...am Pumpbrunnen. — 6. Die Klappe an Kaminen ꝛc., ...indklappe über dem Schornsteinkopf, s. d. Art. ...hornstein. — 7. Die Wippe, Druckstange des Wip...bohrers. — 8. Auch banneton gen., Kahn mit durch...rem Fischkasten unter dem Boden. — 9. Art Fen...beschläge, im Deutschen jetzt gewöhnlich Basquill ... s. d. — 10. Aufklappbares Sitzbret eines Chor...les, s. d. — 11. Schwenkbalken als Kinderschaukel. ... B. de sonnette, Klingelzugknie.

Base, f., vom griech. βάσις, lat. basis, frz., engl. ... ital. base, span. basa. Im Allgemeinen das, ...uf Etwas ruht, die Grundlage. Insbesondere:

I. (Baukunst) auch Basis, Fuß, ital. imbasamento, ...spirae, f. pl., Grundlage eines Bauwerkes, be...ders die äußere Markirung derselben durch Gliede...ngen; namentlich heißt so die Grundlage eines ein...len Trägers, also zunächst der Säulenfuß, der untere ...springende Theil einer Säule, welcher nach Vitruv ...zeit einen halben Säulendurchmesser oder einen ...l zur Höhe erhält; doch findet man vielfache Ab...ungen von dieser Regel, auch stellt man die Säu... bes. die dorischen, öfters ohne Base auf die Plinthe. ...n bei den antiken Säulenordnungen gestalteten ...e Basen sehr verschieden; die mittelalterlichen Stile ...leiteten die Form ihrer Säulenfüße fast alle aus ...ischen Base" (s. d. Art.) ab, modifizirten sie ...r mannichfach. All diesen Ummodelungen liegen ...e Sätze zu Grunde:

... Säulen, Pilastern und Kämpferpfeilern mit ausladendem Kapitäl bildet die Base den für das ... Gleichgewicht unentbehrlichen Gegensatz zu die...pitälen, kann aber auch oft durch einen einfachen ..., durch einen fortlaufenden Säulenstuhl oder ... Stufen ersetzt werden; doch muß alles dies mit ... Vorsicht geschehen; nur einige wenige Säulen...tionen, sowie die Gestaltungen von Pilastern mit ...wach ausladendem Kapitäl oder von Lisenen ꝛc. ...rechen geradezu der Anwendung von Basen. ...haft ist es jedenfalls, die Fußgesimse von Säulen ...ilastern ohne Abänderung des Profils an den ... Wandflächen über dem Sockel fortlaufen zu ...wendet man aber sehr lange Pilaster mit wenig ...enden Kapitälen, Lisenen oder steigende Rund... den Ecken an, so kann man zwar diesen, ob... eigentlich nicht einzelne Träger, sondern nur ...erstärkungen sind, dennoch basenartige Fußge...ben, läßt aber dann gern diese Profilirung als ...ims an der glatten Mauerfläche fortlaufen, damit ...t als eigentliche Basen wirken. Die Form der ...rung selbst soll im Allgemeinen ausdrücken, daß ... Träger (sei es nun Säule, Pfeiler, Pilaster ...mehr) auf seiner Unterlage sicher aufsitzt, daß also hier die abwärts wirkende Last des Trägers, vereinigt mit der durch den Träger fortgepflanzten Last des auf demselben Getragenen, im Gleichgewicht ist mit der aufwärts wirkenden Kraft des Unterbaues. Der Umstand, ob das Getragene über dem Schaft wagerecht liegt oder schräg oder lothrecht austrifft, wird also auf die Gestalt der Basis nur ganz geringen, indirekten Einfluß haben können; wol aber wird sich diese Gestalt direkt modifiziren müssen, je nachdem der Schaft aus aufrecht gestellten oder aus über einander gebauten Steinen besteht, je nachdem er die Form einer einheitlichen Säule, einer Zusammenstellung von Säulen oder eines gemauerten Pfeilers hat, sowie auch je nachdem die Unterlage nach allen Seiten hin sich im Verhältniß zur Schaftbreite sehr bedeutend ausdehnt oder je nachdem diese Ausdehnung nur nach gewissen Richtungen hin stattfindet, und zwar hier wieder nach der Begrenzung dieser Ausdehnung. So wird die Base einer auf einem Postament stehenden Säule anders ausfallen müssen als die einer auf einem fortlaufenden Stylobat stehenden Säule, anders wieder die Base einer auf einem Kragstein stehenden Säule ꝛc. Alles dies muß dem streng logischen Gedankengang und dem Geschmack des Künstlers anheimgegeben werden. Alles das hat sich an den früheren Baustilen ebenso gesetzmäßig entwickelt wie die übrigen Stilformen. Die einzelnen Formen der Base sind daher in den die einzelnen Stile behandelnden Artikeln nachzusehen.

II. (Chem.) frz. base, f., engl. base. So heißen diejenigen chemischen Verbindungen, welche die Fähigkeit haben, sich mit Säuren zu sogenannten Salzen zu vereinigen. Man unterscheidet säurebildende und salzbildende, ferner anorganische und organische Basen. Zu den anorganischen Basen gehören z. B. die Metalloxyde, nach ihren Eigenschaften u. denen der Metalle gewöhnlich in vier Gruppen getheilt: in Alkalien und alkalische Erden (im Wasser löslich), in eigentliche Erden (Thonerde) und die Erzmetalloxyde (s. d. Art.); vgl. auch d. Art. Alkalien. Die Metalloxyde sind chemische Verbindungen von Metall mit Sauerstoff in verschiedenen Verhältnissen. Die in Wasser löslichen Basen zeigen besonders starke Einwirkung auf einzelne Pflanzenfarben, sie färben z. B. die blauen Tinkturen von Veilchen, Dahlien u. Rittersporn grün, die gelbe Curcumetinktur braun, die durch Säuren roth gewordene Lakmustinktur wieder blau u. s. w. Die löslichen Basen sind ätzend oder kaustisch.

Die organischen Basen im engern Sinne bilden eine Klasse von zusammengesetzten stickstoffhaltigen Körpern, welche die Eigenschaften der basischen Metalloxyde besitzen, sich also mit Säuren zu Salzen verbinden können. Eine sehr große Anzahl von organischen Basen findet sich fertig gebildet in den Pflanzen vor, sie heißen vegetabilische oder Pflanzenbasen. So kommt z. B. in der Chinarinde, im Opium ꝛc. eine Anzahl Basen vor, welchen man die Wirksamkeit als Arzneimittel verdankt. Vergl. d. Art. Alkaloïd.

III. (Bergb.) S. v. w. Dichtigkeit des Erzes und infolge dessen Schwere desselben.

IV. S. v. w. Widerlagslinie eines Gewölbes, Sohle eines Stollens ꝛc.

V. (Math.) 1. Bei Potenzen der Faktor, der mit sich selbst multiplizirt wird, z. B. bei 4^3 ist 4 die Basis der Potenz.

2. Bei Logarithmensystemen die Grundzahl, zu welcher die einzelnen Logarithmen als Potenzexponenten gebraucht werden sollen; ist z. B. Log. 100 = 2, so ist 10 die Basis dieses Logarithmensystems, weil $10^2 = 100$ ist. Für das gewöhnliche Logarithmensystem ist 10 die Basis, für die natürlichen oder Neper'schen ist es die Zahl 2,71828 ... — Man findet die Basis eines Logarithmensystems in der Reihe der Zahlen als denjenigen Werth, dessen Logarithmus gleich Eins ist.

Digitized by Google

3. In der **Geometrie** bei Dreiecken oder Parallelogrammen eine beliebige Seite, auf welche man eine Höhe oder Senkrechte gefällt hat. Base ist gleichbedeutend mit Grundlinie, z. B. in dem Satz (s. Dreieck): der Gehalt eines Dreiecks ist die Hälfte des Produkts aus Base und Höhe.

4. In der **Feldmessung**, besonders bei Triangulationen, die Grundlinie, welche man genau der Länge nach gemessen hat, und von der aus mit Hülfe von reinen Winkelmessungen die anderen Seiten aller Dreiecke berechnet werden. Die Basis muß sehr genau gemessen werden; es werden dazu Stäbe von bestimmter Länge neben einander gelegt und genau Rücksicht auf die Temperatur genommen, da sich das Material der Stäbe in der Hitze ausdehnt und in der Kälte zusammenzieht. Mehr s. u. d. Art. Triangulation. Bei größern Messungen, wie z. B. von Ländern oder zur Gradbestimmung, wird zum Schluß der Arbeit eine zweite gerade Linie direkt gemessen, welche Verifikationsbasis genannt wird und den Grad der Zuverlässigkeit bestimmt, den die ganze Vermessung hat.

Base, f., frz., engl. base, 1. s. v. w. Base I; b. continuée, s. v. w. Basament, Socke; b. mutilée, eine nur nach den Seiten, nicht nach vorn profilirte Pilasterbase, wie sie im romanischen Stil vorkommen und neuerdings im Style néogrec nachgeahmt werden. — 2. (Geom.) b. d'une figure, Grundlinie, vgl. Base V, 3; b. d'un solide, die Grundfläche; b. d'un logarithme, Grundzahl, s. Base V, 2. — 3. (Chem.) s. v. w. Base 2; b. acidifiable, die säurefähige B.; b. salifiable, der Salzbildner. — 4. (Bauw.) b. d'un talus, engl. base of a slope, die Böschungsanlage, Anlage, der Böschungsfuß. — 5. (Feldm.) b., ligne de b., engl. base, base-line, die Standlinie, Grundlinie; b. de vérification, die Hülfsstandlinie. — 6. (Persp.) b. du tableau, engl. ground-line, die Grundlinie. — 7. b. du fronton, unten wagrechter Sims an einem Giebel. — 8. b. d'une roche, Grundmasse eines Gesteins.

Base, s., engl., 1. s. d. Art. Base u. Base, f., frz. — 2. b. of a footstall, der Fuß eines Postamentes. — B. extended round the building, s. Basament und Socke.

Base-court, s., engl., basse-cour, f., frz., 1. der äußere Burghof, Stallhof, Wirthschaftshof. — 2. base-court of a farme, der Ökonomiehof, Viehhof.

Base-edge-ornament, s., engl., das Eckblatt, s. d.

Base-line, s., engl., 1. (Feldm.) s. Base, f., frz., 5. — 2. (Kriegsb.) die Feuerlinie, interior b. of a parapet, die innere Brustwehrlinie.

Basement, s., engl., 1. frz. soubassement, m., die Grundmauer, der Grundbau, das Fundament. — 2. frz. embasement, m., embase, f., die Socke, das Basament; s. d. betr. Art.

Basement-story, s., **lower-story**, s., frz. étage m. en soubassement, das tiefliegende Erdgeschoß, Geschoß unter dem eigentlichen Erdgeschoß, mag es nun ganz od. nur zum Theil unter dem Straßenniveau liegen.

Base-moulding, s., engl., frz. moulure d'embasement, die Sockelgliederung, der Sockensims.

Base-table, s., engl., die Sockelplatte.

Base-tin, s., engl., das Halbzinn.

Basil, s., engl., frz. basile, m., biseau, m., der Ballen einer einseitig (einballig) geschliffenen schneidenden Klinge, die schiefe Bahn; s. Ballen 6 u. Balleneisen.

Basileion, n. (βασίλειον), das königliche Gebäude, die Königsburg.

Basilika, f., frz. basilique, engl. basilica, lat. basilica, f., 1. heidnische Basilika; den Namen betreffend werden bei griechischen Schriftstellern mit den Benennungen ἡ βασιλική (ἥθος), ἡ βασιλική οἰκοδομία, die königlichen Wohnhäuser und Bauten belegt, βασίλειος στοά, βασιλική etc., nennt Josephos die dreischiffige
Halle auf der Südseite des Tempels von Jer…
welche Herodes gebaut hatte. Die zu ähnlichem Z…
nende Königshalle in Athen wird von griechischen Sch…
stellern βασίλειος στοά, τοῦ βασιλέως στοά, oder
βασιλική genannt. Die römischen Schriftsteller …
chen den Namen bereits im 2. Jahrh. v. Chr…
landläufigen Ausdruck. Vitruv, der sonst sehr …
Etymologien giebt, unterläßt es bei dem Namen …
lica. Bei den Römern nun gab es folgende …
der B.:

a) **Handelsbasilika**, basilica forensis. …
179 v. Chr. wurde die erste uns dem Namen nach …
Marktbasilika in Rom erbaut u. durch 5 Jahr…
hindurch je nach Bedarf neue gegründet, die älte…
tert, umgebaut ꝛc. Über ihre Bestimmung ist so v…
erwiesen, daß sie zu Versammlungen der Kaufla…
eine Art Börse) dienten, sowie zu Gerichtssitzungen
und da auch zum Empfang fremder Gesandten …
aber hier u. da für einen oder den anderen dieser …
eine besondere Basilika bestimmt war, oder ob …
und dasselbe Gebäude für alle diese verwendet …
ob ferner nur Geschäfte darin abgeschlossen …
oder ob sie geradezu Verkaufsstätten, überbaute …
plätze waren, ob Gerichtsverhandlungen aller …
blos in Handelssachen darin gepflogen wurden, …
sind die Forscher noch keineswegs einig. In de…
Zeit hat man wiederum einige der Basiliken …
der Provinzen durch Ausgrabungen, Ausbeut…
Urkunden und andre Nachforschungen genau …
gelernt und dabei gesehen, daß sie keineswegs …
den von Vitruv 5. Buch, 1. Kap. gegebenen …
baut waren; vielmehr weichen sie fast sämm…
oder weniger davon ab; als allgemein gültig …
sich dennoch etwa Folgendes aufstellen: Die B…
an dem meist von Säulengängen umgeben…
sie bildet in der Hauptsache einen länglichen, …
Regen Schutz gewährenden Raum, a Fig. …
wöhnlich mit einer Galerie, b b, versehen …
den beiden Langseiten, auch wol an ein…
seite, selten an beiden, sich hinzieht; an ein…
ist eine Erhöhung, c, durch Schranken ab…
das Tribunal für die Richter, darunter der …
den Seiten hier und da noch ein paar Re…
(chalcidica), d d, oft auch noch Lokale für …
od. dgl., e e. Andere verstehen unter chalc…
Vorhalle f. In der Regel, aber nicht immer, …
Tribunal die Form einer runden oder viereckig…
(concha, ἀψίς) gegeben; da die Basilika fast …
groß ist, daß sie weder eine Einwölbung noch …
freitragen würde, so wird sie in Schiffe a b b …
(man hat drei- u. fünfschiffige). Die Trennu…
Schiffe geschieht bei gewölbten durch Pfeiler, …
mit Holzdecken versehenen durch Säulenreihen …
zugleich die Galerie tragen; das Mittelsch…
und breiter als die Seitenschiffe, in den Zeiten …
publik nur wenig, später aber um so viel, daß …
Dächern der Seitenschiffe noch Platz ist für Fe…
Mittelschiffs. Aber selbst in den wenigen Fä…
die Decke des Mittelschiffs mit der der Galerien …
chem Niveau liegt, das Mittelschiff die Beleuchtung
nur durch die Fenster der Galerien erhält, er…
doch natürlich dem Blick höher als die Seit…
deren Höhe ja durch die in diesen Seitenschif…
legte Galeriebalkenlage getheilt wird. D…
Hauptregeln immer noch unzählige Variatio…
lassen, liegt auf der Hand. Das Seitenschiff …
manchmal an der Giebelseite, dem Tribunal ge…
bei dem Eingang f herum. Die Galerien …
hier und da vor dem Tribunal querüber, ander…
scheinen sie rechts und links an den Ecken de…
nals, oder auch schon vor dem Erreichen der …
bunal enthaltenden Wand abgebrochen, und la…
vor dem Tribunal einen breiteren freien Ra…
Art Querschiff (transseptum). Auch Basi…

Digitized by Google

...ribunalnischen an verschiedenen Seiten, oder mit ... an einer Seite, auch ohne Galerien, kommen ... Am meisten Mannichfaltigkeit war wol in der Art ...koration, in der Eindeckung u. in der Art u. Weise ...ickelt, wie die Säulen resp. Pfeiler ihre Übermaue... ...g tragen; doch darüber s. d. Art. römischer Stil.

...) Spazierbasilika, basilica ambulatoria; so ...nt Hirtmann gewisse von römischen Schriftstellern ...ica genannte Portiken, die sich rechts u. links von ... breiten Mittelraum hinzogen und zum Prome... ...dienten. Ob der Mittelraum bedeckt war, lassen ...rt. Stellen unentschieden. Manche davon waren ...ner Apsis versehen und hießen dann auch por... ...apsidata. (Eine neuerdings aufgestellte Gattung: ...basiliken, gründet sich nur auf falsche Übersetzung ... Stelle in Palladius Rutilius de re rust. I., 48.)

...) Privatbasilika, basilica domestica. Vitruv ...eibt bei Besprechung der Wohnhäuser für Vornehme ... den verschiedenen Arten von Sälen einen, den er ...ischen Saal nennt. Dabei sagt er, daß auf den Säu... ...rchitrave liegen und von diesen nach den Wänden ...ke zu legen sind, die Fußboden tragen, so daß ein ...ng unter freiem Himmel entsteht. Auf den Säu... ...ht eine zweite, niedrigere Säulen..., welche die Decke des Mittelrau... ...agt und deren Intercolumnien zu... ...als Fenster für denselben fungiren. ...e Säle werden weiterhin von Vi... ...dann auch von andern römischen ...stellern Basilika genannt. Manche ...er hatten bis hundert Säulen, ...chlossen mit einer apsis, wie dies ... durch Äußerungen römischer ...steller, theils in Ruinen nachweis... ... s. Fig. 411. a ist der hohe ...raum, b b sind die die Galerien ...den Seitenschiffe, c die Apsis, d ein ...apsidatus. Meist liegen diese ...en am Atrium oder Peristyl.

...altchristliche Basilika. Sie wird von ...en Schriftstellern als basilica ec... ...b, dominica, patrimonii b. etc., ...mit einem Zusatz angeführt, ... hinweist, daß um die Zeit ...s 350 nach Christus das Wort ... allein nicht hinreichte, um die ...e Bestimmung zugleich mit anzudeuten, daß also ... allmählig zu einer technischen geworden ... einen mehrschiffigen Raum mit Apsis 2c. be..., wobei man es aber hinzufügen mußte, wenn ... als drei Schiffe hatte (basilica per quinque). ...m 5. Jahrhundert waren die ersteren Zusätze ...r nöthig, man verstand nun schon unter Ba... ... eine zum Pfarrdienst bestimmte Kirche. Nun ...n man wieder an die ursprüngliche Bedeutung ...es „Königshalle" zu denken und dieselbe auf ... König der Welt, sowie auf Christus als König ...igen 2c. zu beziehen.

...n Art. „Altchristl. Bauweise" bereits erwähnt, ...e Christen ihren Gottesdienst Anfangs in ...ern ab. Die dabei benutzten Basiliken der ...Wohnhäuser waren nicht blos in ihrer Innen... ...dern auch in der Lage (am Peristyl) der Han... ...a vielfach ähnlich. Als die Verfolgungen auf... ...urden viele solche Privatbasiliken den Gemein... ...s Abhaltung des Gottesdienstes förmlich ge... ...ber weder diese noch die zu gleichem Zweck über... ...empel, Handelsbasiliken, Tabernen 2c. waren ...e sie waren, ganz angemessen für den nun erst ... entwickelnden Ritus. Dazu kam, daß die Er... ...n den Tempel zu Jerusalem als liebe, fast um ...ste Erinnerung den Christen vorschwebte. ...empel hatte ebenfalls basilikenähnliche Form

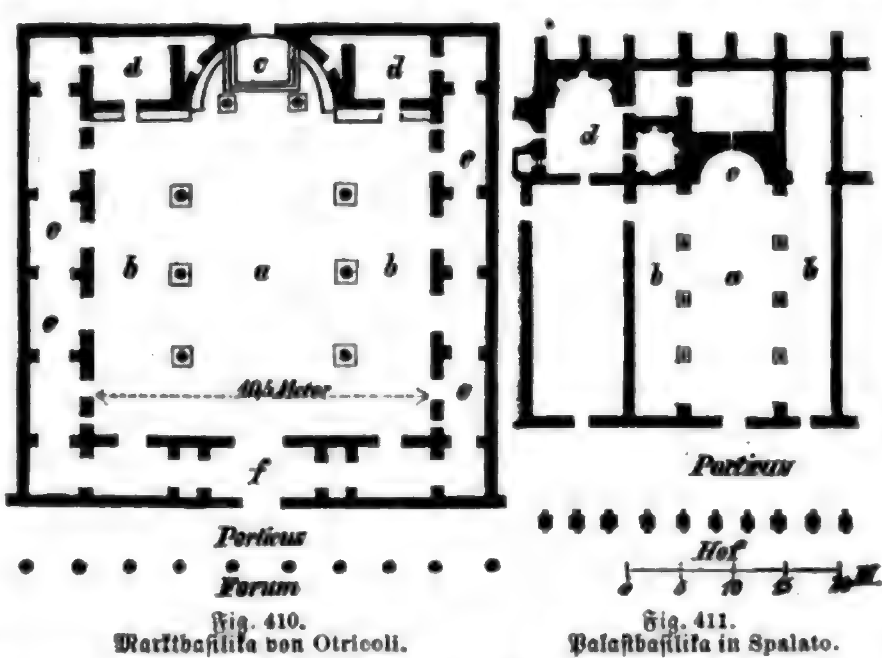


Fig. 410. Marktbasilika von Otricoli.

Fig. 411. Palastbasilika in Spalato.

(s. d. Art. Israelitische Bauten). Die Ausschließung der Ungläubigen vom Heil, die Aufhebung dieser Ausschließung durch die Taufe und so manches Andere mußte die Architekten, welche neue Kirchengebäude entwerfen sollten, auf dieses Ideal hinweisen, welches jedoch um des Charakters der Religion und des Gottesdienstes willen mannichfach modifizirt werden mußte; das neue Gotteshaus mußte weniger burgähnlich, heiterer, freierer, ätherischer werden; es sollte ferner nicht mehr alleinige Wohnung Gottes sein, sondern Raum bieten für seine Kinder, wie ein Familiensaal; es sollte nicht nach außen einen König repräsentiren, sondern die in ihm Versammelten der Herrlichkeit theilhaftig machen. Dabei blieb Gott, gerade wie im Tempel von Jerusalem, unsichtbar, aber Christus als Verkörperung Gottes trat in künstlerischer Beziehung in ähnliche Stellung wie die Heroen und Götterstatuen Griechenlands. Ebenso entsprachen die Märtyrer den Heroen des Heidenthums. Die symbolische Reinigung beim Nahen an das Heiligthum verlangte die Aufstellung eines Brunnens (n Fig. 412 u. 413) im Hof, eine Anordnung, welche Vorbilder fand ebenso am ehernen Meer des Tempels zu Jerusalem, als am Puteal im Atrium des römischen Wohnhauses. Das Gedächtnißmahl leitete den Blick auf das große Triclinium der Römer und damit wiederum auf die Privatbasilika. Das Gebet nach bestimmter Richtung hin erinnert ebenfalls an Jerusalems Tempel; die Speisung der Armen verlangte eine Vorhalle (l Fig. 412 u. 413) zwischen dem Hof und dem eigentlichen Innenraum und erinnert an die Tische in der Vorhalle des jüdischen, im Pronaos des heidnischen Tempels. Das Gedächtnißmahl selbst mußte aber an demselben Orte gefeiert werden, wo man das Gedächtniß Derer, die sich für das Christenthum geopfert hatten, feierte. Insoweit die Versammlung zugleich behufs Anhörung einer Rede, einer Predigt geschah und insoweit die Gemeindevorsteher zugleich Regenten und Richter der Gemeinde waren, treten die Stoen, Curien und Basiliken mit ihren Rednerbühnen und Tribunalen als Vorbild ein, wobei den Judenchristen besonders die Curie Salomon's in der Basilika des Herodes vorschweben mochte. Da nun die ebenfalls vielfach für größere Versammlungen durch Anbringung von Emporen in Seitenschiffen eingerichteten hypäthralen Weihetempel mit Pronaos und Temenos, die Marktbasilika mit Chalcidika und Forum, die Hausbasilika mit Tablinum und Atrium in fast paralleler Weise eine gegliederte Gruppe bildete, wie der Tempel zu Jerusalem mit Vorhalle und Vorhof, so vereinfachte sich die der Architektur gestellte, so komplizirt scheinende Aufgabe wesentlich. Da, wo in der Marktbasilika und vielfach

Digitized by Google

auch in der Privatbasilika, in der porticus apsidata, in der Curie und in dem ebenfalls oft mit einer Apsis versehenen römischen Tempel die Götterstatue stand, wurde nun das Märtyrergrab, der Altar, f Fig. 412, aufgestellt, am Westende nämlich des ganzen Baues, in einer Ädicula, von einer Apsis überwölbt und durch Vorhänge als Adyton verhüllt. Für die vom Bischof oder Vorsteher zu haltende Predigt wurde der Raum in dieser Apsis gleich dem Tribunal der Curie u. Basilika erhöht. Beim Vorlesen der Evangelien und Episteln, beim Vorsingen rc. aber war der Fungirende nicht im Amt als Vorsteher und Richter, sondern als Gemeindemitglied. Die Vorrichtungen hierzu, Chor und Ambone, i j, gehörten also in den Gemeinderaum, wie die Rostra auf dem Forum standen. Die Katechumenen und die Büßenden durften zwar in das Haus (bei k), aber nicht in den Gemeinderaum eintreten. Als Vorbild dafür hatte man die Vorhalle und das

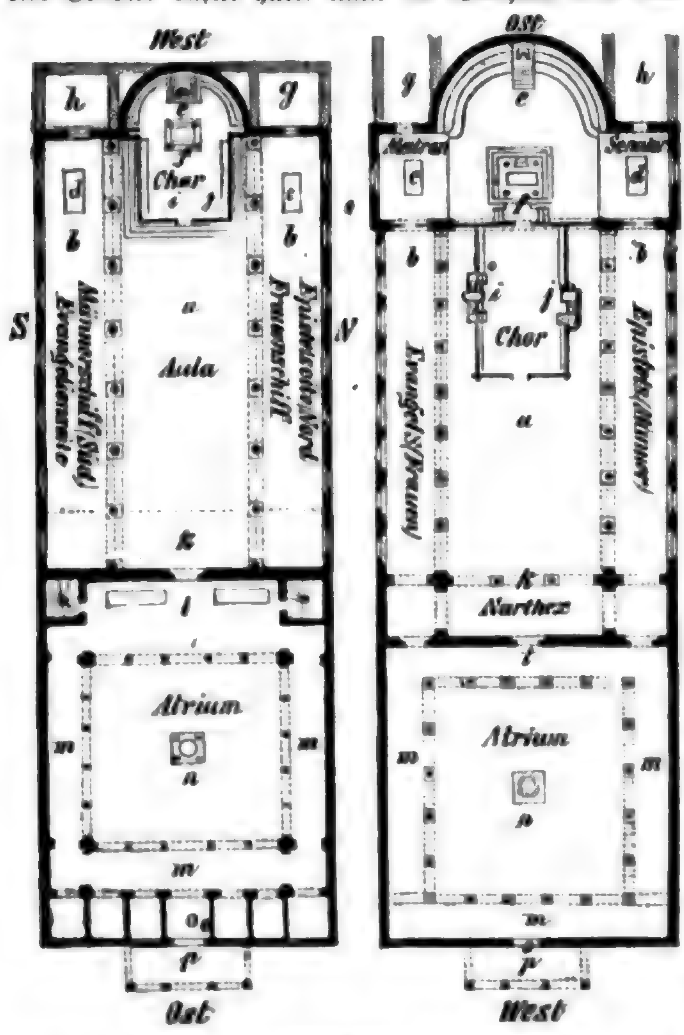
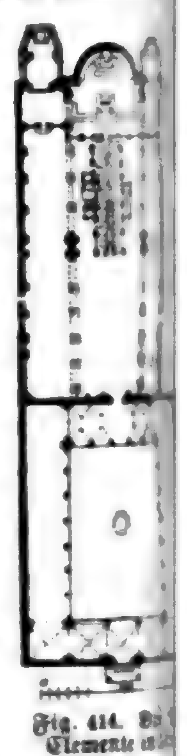


Fig. 412. Basilikenschema. Fig. 413.
Nach West orientirt. Nach Ost orientirt.

Gitter am Hause umher beim jüdischen Tempel, den vorgezogenen Strick an der Königshalle zu Athen. — Ungetaufte, angehende Lehrlinge u. Gebannte mußten im Atrium bleiben, wie bei den Juden ein Hof der Heiden, bei den Griechen der Temenos für die Ungeweihten da war. So fanden sich Vorbilder nicht für das Ganze, sondern immer nur für einzelne Theile in den Tempeln des Heidenthums, in den Handelsbasiliken u. in den Räumen des Wohnhauses. — Als Ganzes aber war ein Raum, der alle Bedürfnisse des neuen Baues erfüllt hätte, nicht zu finden, obgleich zahlreiche Beispiele beweisen, daß die Christen es nicht verschmähten, Tempel, Privathäuser u. öffentliche Gebäude zu Kultuszwecken zu benutzen. Aber weder solche Gebäude waren zu erhalten, noch auch neue zu schaffen, so lange die Verfolgungen währten. Als nun diese aufhörten, trat die Basilika, wenn auch noch nicht vollständig entwickelt, doch in den Hauptzügen als neue Gebäudeform fertig auf, etwa wie in Fig. 412, als mehrschiffiges Gebäude,

mit eingebauter Apsis, vielleicht im Anfang sogar
mit einem, nicht von einer Apsis umschlossenen Tri-
nal für die Vorsteher, mit einfachem Hof und Brunne
n, häufig auch ohne Vorhalle. Zur Zeit der wirkli-
Anerkennung des neuen Glaubens war auch der
schon so weit entwickelt, daß Atrium und Apsis
fehlten. Das Sanctuarium bestand damals noch
in einer freistehenden Ädicula über dem Märtyrer
oder symbolischen Christusgrab f, welches, als
staltet, in sich das eigentliche Grab, die confessio,
In der Vorhalle b stand die mensa indigentium
Agapentisch zu den Armenspeisungen, neben dem
(wie in Fig. 413) oder im Seitenschiff (wie in Fig.
auf der Frauenseite das παρατραπέζον, der
c mit den frommen Gaben, mit den Kohlen, den
Räucherbecken, Leuchtern, geweihten Kleidern,
Patenen, Kelchen rc. — Auf der Männerseite
ähnlicher Tisch d, der Kredenztisch, secretarium
nus, mensa propositionis, mit den Weihbroten
Propositionswein, dem geweihten Wasser für
der Kommunion Ausgeschlossenen rc. In den
schen Kirchen wurden diese Tische später durch
hinter oder neben dem Altar ersetzt. Hierher
auch das Waschbecken für die Priester, ein
Überbleibsel vom Abendmahl rc. Bald glieder
die Vorhalle nochmals in Paradis l und Narthex
Der Raum der Vorsteher, das Presbyterium e,
durch die Cancellen vom Laienschiff, gremium
siae, getrennt. Zugleich streckt sich die Vorhalle über die ganze Vorderseite hin u. erhält 3 Thüren statt einer; diese innere Vorhalle, der Narther, kommt bis ins Mittelalter als wirklich bauliche Abtheilung vor. Bis um die Zeit v. 420 waren die Basiliken nach Fig. 412 mit dem Altarende nach Westen gekehrt (nach Westen orientirt), von da an war die östliche Richtung des Altarendes vorherrschend; dabei blieb aber die Nordseite die Frauenseite, während Evangelien- und Epistelseite sich mit dem Altar herumdrehte; s. Fig. 413. Von etwa 400 an beginnen Schwankungen in Zahl und Gestalt der Apsiden, deren Wände nunmehr häufig durch Hineinschieben in das Schiff od. durch Hinausrücken der Konche noch Osten verlängert werden, um mehr Platz für die Priester zu erlangen und zugleich ein



Adyton zu schaffen; hier und da werden die
innerlich durch Einsetzen von Säulen, Ansch
Zweignischen rc. gegliedert. Erst von 400 an
Plätze für mehr als einen Altar geschaffen.
terien wurden erst von ca. 300 an angelegt und
nur in solchen Basiliken vorhanden, deren
eine fest bestehende Gemeinde zu verwalten hatt
solchen aber nicht, die besonders und hauptsäch
Monumentalkirchen für einen Märtyrer gebaut
— Wo ein Presbyterium vorhanden war,
Altar etwas aus der Konche vorgeschoben
Ädicula, aber noch auf der Tribunalerhöhung
Cancellen schnitten von Constantin an nur das
schiff ab, s. Fig. 412, später auch die Seitenschiffe
413 u. 414. Noch später erscheint das Unter
sondere isolirte Umhegung im Mittelschiff wie
u. 414. Etwa von 590 an wurde die Predigt
vom Bischofsstuhl e Fig. 412 u. 413 aus gehalten
haupt wechselt die Anordnung der Ambone
Kanzeln u. des Presbyteriums schneller a

Digitized by

...iues selbst. Vor 320 ist kein Querschiff authentisch ...gewiesen. Erst von 420 an traten sie etwas häufiger Querschiffe, Kreuzungskuppeln, Exedren an den En... der Querarme sind orientalischem Einfluß zuzu...ben. Die Stützung der Schiffscheidemauern ist bis ...370 meist durch Architrave, wie in Fig. 416, von da ...uch Bogen bewerkstelligt. Pfeiler wendete man blos ..., wo keine Säulen zu haben waren. Emporkir...kommen bei occidentalen Basiliken seltener als bei ...talischen vor, wo sie fast nie fehlen. Die Erhöhung ...Mittelschiffs ist eine wesentliche, wenn auch im ...ng nicht sehr stark hervortretende Eigenschaft der ...ka. Die Beleuchtung durch diese Erhöhung ist ...wesentlich, sie geschieht aber meist, wenigstens theil..., durch das Mittelschiff. Die Bedeckung geschah ... Holzwerk, d. h. durch wagerechte Balken mit ...tenverkleidung, wie in Fig. 416, oder mit sicht...n Dachstuhl. Nicht jede Basilika war von einem ...isterium begleitet.

...g. 412 stellt das Schema der Basiliken bis etwa ...0 nach Chr., Fig. 413 aber nach dieser Zeit dar. — ...Erklärung diene Folgendes:

...Orientirung. Dieselbe erhellt deutlich aus der ...nung.

...Vor dem Atrium befand sich nicht immer, aber oft, ...em Portal o eine kleine Thürvorhalle, das Prothy...der Propyläon, antiporticus, mit einem auf ...4 Säulen ruhenden Dach, p in unseren Figuren. Das Atrium ist von einem Porticus m m um..., u. in seiner Mitte steht der Reinigungsbrunnen, ...cantharus, labrum, lymphaeum, oft durch einen ...nakelüberbau zum Haus der Taube, domus co...ae, geweiht; das Atrium diente auch häufig als ...hnitzplatz.

...Aus dem Atrium (atrium, area), dem Aufent... derjenigen Klasse der Büßenden, die hiemantes, ...nantes, lugentes hießen, u. der leprosi tritt man ...st in die äußere Vorhalle l, pronaos, vesti...n.

...Durch eine der drei ...n, also durch die ...n Priesterthür, por...eciosa, durch die ...he Frauenthür oder ...liche Männerthür ... man zunächst in ...nnere Vorhalle ...ex, ferula), für die ...mmenen, Evergu... und die büßenden ..., die auscultantes, ...ni, fideles u. con...es hießen. Dieser ...kel nach dem Auf...er öffentlichen Kir...e wiederum weg ...hörte dann mit zu ...la (naos, tem... dem Langhaus, ..., Gemeindehaus, ... unseren Figuren. ...as Mittelschiff, ..., gremiuma, ist, ...führt, über die Sei... emporgeführt. ... Seitenschiffsmau...mal als in dieser ...schiffsobermauer ...mit je eine Reihe ...enfenster.

... Seitenschiffe, latera b b, hören Anfangs ...elbar an, später ein Stück vor dem Tribu..., und so entsteht an dieser Stelle eine Art ...k, welches aber Anfangs nicht oder doch nur wenig länger ist als die Breite der drei Langschiffe zusammen, also nicht oder doch unbedeutend an den Seiten vorsteht, dabei jedoch schon äußerlich sich als besonderer Bautheil kundgiebt und sich durch das höhere

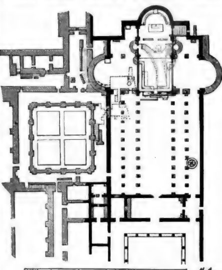


Fig. 415. Basilika der Maria (Geburtskirche) zu Bethlehem.

Aufsteigen seiner Mauern vor den Seitenschiffen auszeichnet.

h. Die Tribune, apsis, enthält an ihrer gekrümm-

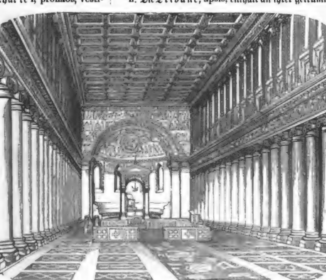


Fig. 416. Basilika Sta. Maria maggiore in Rom.

ten Rückwand das Presbyterium, in dessen Mitte erhöht der Bischofssitz, cathedra, angebracht ist; rechts u. links schließen sich an denselben die subsellia der Priester an.

i. Das Querschiff oder Sanctuarium, Fig. 413, schließt der Triumphbogen, arcus triumphalis, vom

Digitized by Google

Langschiff ab, erinnernd an den Übergang vom irdischen zum himmlischen Leben durch die Ueberwindung des Todes nach dem Beispiel Christi. Die beiden Theile des Querschiffs zu den Seiten des Sanctuarium, das **senatorium** und das **matroneum**, sind von dem entsprechenden Seitenschiff durch je eine Brüstung (**septum**) getrennt. Neben der Apsis wurde häufig an das matroneum das **secretarium** g und an das senatorium die **prothesis** h angebaut. Einer dieser Räume dient zugleich als **aspostieum**.

k. In das Mittelschiff hinein war der **chorus** gebaut, umgeben von Cancellen und versehen mit den Ambonen, der Osterkerze &c.; s. d. betr. Art. Dieser Niederchor oder Akoimetenraum zerfällt später in drei Abtheilungen (s. d. Art. Akoimeten), und zwar in der Regel der Breite nach, so daß der eine Chor zunächst am Sanctuarium sitzt.

l. In das um 2—3 Stufen erhöhte und bei gewissen Theilen des Gottesdienstes durch die *παραπετασματα*, **aulaea**, gestickte Vorhänge, abgeschlossene Sanctuarium, **Sacrarium**, *βῆμα, ἄδυτον*, kann man direkt aus dem Chorus, nicht aber aus der aula, gelangen, und zwar durch die von den Akolythen bewachte **porta sancta**, unmittelbar an den Stufen des Altars, der hier um noch einige Stufen gegen das Sanctuarium erhöht steht, beschattet von einem durch 4 Säulen getragenen Tabernakel, von dessen Decke das Ciborium herabhängt, und dessen Seiten durch Tetravela verschließbar sind. Der Priester tritt vom Presbyterium an den Altar, ist also durch denselben von der Gemeinde getrennt, die er ansieht, indem er sein Antlitz durch die Hauptthür der aufgehenden Sonne zuwendet. So braucht er beim Gebet seine Stellung nicht zu verändern, während die in dasselbe einstimmende Gemeinde sich umdrehen muß. (Als die Orientirung verändert ward, wurde der Platz für den Priester mit dem Altar herumgedreht und kam also zwischen Gemeinde und Altar zu stehen.)

m. Aus dem Chorus gelangt man auch zu dem unter dem Sanctuarium, gewöhnlich unmittelbar unter dem Altar befindlichen Heiligengrab, der **confessio**, welche sich später häufig zur Krypta ausweitete.

(Fig. 414 zeigt den Plan der im 4. Jahrhundert im Hause des Clemens eingerichteten, 872—882 umgebauten und im 12. Jahrhundert nach einem Brand restaurirten Kirche S. Clemente in Rom, 415 den Plan der um 320 erbauten, um 540 umgebauten Geburtskirche in Bethlehem und Fig. 416 die innere Ansicht der 368 erbauten, um 430 umgebauten, später öfter neu dekorirten Kirche S. Maria maggiore in Rom.)

Im 5. Jahrhundert begann man das Mittelschiff mehr u. mehr zu erhöhen, u. zwar im Orient sehr schüchtern, nur so viel als unbedingt nöthig war, um einen Lichtgaden zur Erleuchtung des Mittelschiffs zu erhalten. Im Abendland hatte man die Emporen aufgegeben und so ergab sich von selbst ein ziemlich hoher Lichtgaden über den Seitenschiffsdächern, die nun hinabgelegt wurden, dahin, wo früher die Fußböden der Emporen gelegen hatten, wo auch in den Privatbasiliken die flachen Dächer der Galerien lagen.

3. **Mittelalterliche Basilika.** Während in der Zeit Konstantin's dem Namen Basilika in der Regel irgend ein Beiwort zugefügt wird, wenn er auf ein kirchliches Gebäude bezogen werden soll, während ferner vor und in der Zeit Constantin's die Kirche auch noch andere Namen führte, so zwar, daß es scheint, als ob damals nur geweihte und zum Pfarrdienst bestimmte Kirchen von einer bestimmten Form den Namen Basilika führten, wurde der Name B. im Mittelalter von Manchen auf alle Kirchen, von Andern, namentlich in Frankreich, auf Klosterkirchen, auf rabl Capellen &c. angewendet; die mittelalterlichen eigentlichen Basiliken entfernten sich in ihrer Bauform mannichfach von den altchristlichen Vorbildern u. sind daher nicht hier, sondern in d. Art. romanisch, gothisch &c. nachzusehen.

4) **Name Basilika in der Gegenwart.** In Ital… heißt jetzt basilica s. v. w. bischöfliche Kirche, Kat… drale. Offiziell wird dies Wort nie auf solche Kir… angewendet, die nicht mindestens das Recht zu … übung der Taufe haben. In Frankreich heißen nur … Hauptkirchen der Ephorien basilique. In Spa… heißt nur die erzbischöfliche Kirche basilica oder … drale. In Rußland heißt die Pfarrkirche … In Deutschland versteht man unter Basilika eine … Art der altchristlichen B. erbaute Kirche ohne Rü… auf Rang- und Spezialbestimmung.

Basilikalform, **Basilikalanlage**, f., basilikenä… Anlage od. Form eines Gebäudes, bei welchem ein … höherer Mittelraum von daran liegenden niederen … tenräumen nur durch Pfeilerreihen od. Säulenstel… getrennt ist und dabei hohes Seitenlicht über den … dächern dieser Seitenräume empfängt.

Basin, s., **Bason**, s., engl., Bassin, Becken … betr. Art., 1. basin of a balance, scale, die Wag… — 2. (Brunnenb.) discharging b., der Bru… sumpf. — 3. (Wassb.) b. of a port, der Binnen… die Kumme; b. of a river, das Flußgebiet.

Basis, f., s. Base.

basisches Salz, n. (Chem.), ist ein Salz (s. … welchem die Menge der Base das Doppelte od. … fache der Basenmengen in den Neutralsalzen be…

Basistan, **Besistan**, m., türkischer Bazar, s. …

Basket, s., engl., der Korb, 1. b. of sappe, … Schanzkorb. — 2. b. of a capital, die Glocke, … Krater eines Kapitäls.

Basket-anchor, s., engl. (Brückenb.), der … korb.

Basket-handle-arch, s., engl., der Korb… bogen, Rathebogen.

Basket-handle-vault, s., engl., das Ge… nach der Korblinie, nach gesuchtem Zirkel.

Basket-work, wicker-work, s., … (Kriegsb.), das Flechtwerk, Geflecht, Hürdenw…

Bas-mât, m., frz. (Schiffsb.), der Unter… tere Theil des Mastes; s. d. Art. Mast.

Basque, lanusure, f., Gratblei, Bleilappe… Grat od. Gratanfall, auf der Helmspitze &c. eines …

Basquill, n., frz. crémonne, f., engl. b… nach Einigen aus dem franz. Wort bascule … nach Andern aus passe-quille entstanden, Sch… verschluß, Zugstange, Ziehstange, Riegel mit … (Schloss.) ein jetzt häufig angewendeter Fe… verschluß, welcher besser als jeder andere die … rahmen vor dem Werfen schützt.

In der Hauptsache ist der Basquill-Versch… serrure f. à bascule, engl. basquill-lock, ein … verschluß, bei welchem die beiden Riegel, der … der untere, gleichzeitig mittels eines Hebels g… werden. Man hat zwei Hauptarten.

I. **Basquill mit zwei getrennten Riegeln**, welch… die Hebelvorrichtung in entgegengesetzter Rich… bewegt werden, daß, wenn z. B. der Versch… öffnet werden soll, der untere Riegel hinauf… obere herabgezogen wird. Die Konstruktion se… verschieden sein.

1. Basquill mit Schwanenhälsen i… 417—419 in 1/4 der natürlichen Größe gegeben … zeigt Fig. 418 eine Vorderansicht und Fig. … Seitenansicht des Verschlusses in geöffnetem … In Fig. 417 sind die Stellungen der beiden Rie… (Schwanenhälse), bei A in geöffnetem Zustan… in geschlossenem Zustand dargestellt. Die ga… richtung wird auf die Mitte des vorderen … des zuerst aufgehenden Fensterflügels C … Schenkel D des zweiten Flügels ist mit einem … haken i versehen, in welchen das Ruder a al… Falle sich einlegt, wenn das Fenster verschlo…

Digitized by Google

s Ruder sitzt auf einer Scheibe d, welche sich um ei- in die Befestigungsplatte e genieteten Stift f drehen , und wird durch die davor geschraubte Mutter g alten. Da, wo das Ruder a über den Stift gesteckt , ist derselbe viereckig gefeilt, so daß durch die Dre- g des Ruders zugleich die Scheibe d gedreht wird. Scheibe d enthält zwei Stifte (s. Fig. 417) zunächst r Peripherie, in welche die Enden h h der Basquill- el b u. c eingestellt sind. Wenn das Ruder die auf- stehende Stellung hat, wie in Fig. 418 u. 419, dann sich die Riegelenden (Schwanenhälse) h h so zu- en, wie dies Fig. 417 A zeigt. Wird nunmehr Ruder um einen rechten Winkel herabgedrückt und n Schließhaken i eingelegt, so schiebt es durch die zeitig bewegte Stiftscheibe d beide Basquillriegel wärts und b aufwärts. Die Riegel erhalten dann tellung, wie in B Fig. 417, wobei die Riegelköpfe ei am oberen und unteren Ende der Fensterflügel, m Futterrahmen oder an dem Losholz befestigte haken treten, so daß die Fensterflügel an drei ten, oben, unten und in der Mitte (durch das r), festgestellt werden. In der Regel werden die elköpfe stärker gemacht als die Riegelschafte und abgeschrägt, so daß sie, wenn sich auch die Holz-

theile gegeben. Die beiden Riegelschafte, Fig. 421 a u. b, sind an ihren Enden winkelförmig gebogen (gekröpft) und gezahnt; ein Triebrad c, welches mittels des Handgriffs d gedreht werden kann, schiebt die Riegel auf und ab. Die ganze Vorrichtung ist in einem Kästchen eingeschlossen, welches auf der Schlagleiste, also sichtbar, aufgeschraubt wird. Öffnungen in dem Umschweif dieses Kästchens geben den Riegeln zugleich die nöthige Führung. Um in der Mitte der Rahmen auch einen Verschluß zu bewirken, ist der eine Riegel b mit einem Ansatz e versehen, welcher aus dem Basquillgehäuse seitwärts durch einen entsprechenden Schlitz heraustritt und sich hinter den an dem zweiten Fensterrahmen befestigten Schließhaken f anlegt. In unseren Figuren ist der Beschlag in verschlossenem Zustand gezeichnet. Soll geöffnet werden, so dreht man den Handgriff d von der Linken zur Rechten um, wodurch die obere Riegelstange a herab- u. die untere Stange b hinaufgezogen wird. Die Köpfe der Riegel, Fig. 423 und 424, treten dann aus den Schließblechen g und h, während gleichzeitig, indem sich der untere Riegel b aufwärts bewegt, der mittlere Verschluß gelöst wird, da die Nase e aus dem Schließkolben f heraussteigt. Anstatt des Griffs d hat man auch Hängegriffe ange-

Fig. 418.

Fig. 419.

Fig. 420.

Fig. 421.

Fig. 422.

Fig. 424.

s verzogen haben sollten, doch in die Schließ- reifen und die Flügel in die Falze des Futter- ndrücken. Es ist einleuchtend, daß bei den Riegeln gegebenen Bewegungen die Enden am Drehpunkt nicht nur eine auf- und ab- sondern auch eine theilweis kreisförmige Be- beschreiben; es müssen deshalb die Führungs- eulich so viel Spielraum lassen, daß die Rie- Bewegung folgen können. Dabei wird aber ich der Schlagleiste leiden, auch die Führung ein, und es ist daher besser, die Löcher der hälse, in welche die Stifte der drehbaren greifen, etwas länglich zu machen, zu welchem rdings die Schwanenhälse selbst etwas brei- ssen.

quillverschluß mit Zahnstange, Fig. Fig. 420 zeigt eine Vorder- und Fig. 422 nsicht des mittleren Beschlagtheils, welcher gleiste A des einen Fensterflügels B befe- die Ansicht des Mittelrahmholzes od. Vor- vom linken Fensterflügel. Fig. 421 stellt Beschlagtheil dar, wenn die Deckplatte des genommen ist. In Fig. 423 und 424 sichten der oberen und unteren Beschlag-

wendet. Man versieht dann den Griff, da, wo er aus dem Gehäuse hervortritt, mit einem Scharnier, so daß derselbe herabhängt, wenn das Fenster geschlossen ist; will man öffnen, so dreht man den Griffbügel aufwärts, bis er eine zur Fensterfläche winkelrechte Stellung einnimmt, dann aber seitwärts herum. Solche Bügelgriffe werden oft reich ornamentirt, bronzirt, versilbert oder vergoldet, sind aber unbequem zu handhaben und gehen im Scharnier leicht entzwei.

3. Eingelassenes Basquill mit Zahnstange und Keildreher, Fig. 425—429, unterscheidet sich hauptsächlich dadurch von denen sub 1 und 2, daß der ganze Beschlag, bis auf den Drehknopf, durch die Schlagleiste des Fensterflügels vollständig verdeckt wird, wodurch man zugleich erreicht, daß die Schließbügel g, Fig. 425, nicht so hoch zu sein brauchen wie bei dem sichtbaren Basquill, Fig. 424. In Fig. 429 ist eine Ansicht, in Fig. 426 ein Grundriß der beiden mittleren Flügelrahmstücke, mit dem Verschluß selbst, gegeben. In Fig. 427 ist die Ansicht des Verschlusses, nach Wegnahme der Schlagleiste, dargestellt. Das Basquillgehäuse wird ganz in die Vorderhöhe des zuerst aufgehenden Fensterflügels eingelassen; desgleichen muß die Vorderhöhe mit Nuthen versehen sein, welche die

Digitized by Google

Riegel aufnehmen. Nach Befestigung des Beschlags wird die Schlagleiste aufgesetzt und angeschraubt, wodurch ersterer vollständig verdeckt wird. Für den Mittelverschluß ist der Drehdorn c mit einer Zunge versehen und so in einen Keildreher verwandelt, der sich beim Verschließen in ein Schließblech einlegt, welches in dem Falz des zweiten Flügelrahmens angeschraubt wird. Fig. 428 giebt eine Seitenansicht des Basquillriegels, und in Fig. 425 ist eine Vorderansicht des unteren Riegelkopfs, nebst seinem Schließblech g, dargestellt. Diese Basquille sehen eleganter aus als die sub 1 und 2 beschriebenen, leiden nicht so durch Staub und Unreinlichkeit und geben in den Endverschlüssen eine größere Sicherheit, weil, wie erwähnt, die Schließbleche Fig. 425 g nicht so weit vorstehen als die sub g und h in Fig. 423 und 424, und deshalb fester sitzen

II. **Basquill mit einer einzigen Triebstange.** Solche Beschläge haben den Vortheil vor den mit zwei Triebstangen, daß die durch die volle Höhe des Fensterflügels gehende Riegelstange das mittlere Flügelrahmholz gerade erhält und dadurch zum vollständigeren Verschluß beiträgt. Ferner kann hier, indem das Getriebe mit seiner Achse parallel zu der Fensterfläche gebracht wird, das Gehäuse bedeutend schmäler als bei den anderen Basquillverschlüssen und infolge dessen die Schlagleisten und Rahmhölzer schwächer gemacht werden.

Wir geben in Fig. 430—435 einen solchen Beschlag, wie er vom Direktions-Ingenieur Hügel in München entworfen und in der Zeitschrift des „Vereins zur Ausbildung der Gewerbe“ in München mitgetheilt worden ist. Fig. 433 zeigt die Seitenansicht, Fig. 432 die Vorderansicht des mittleren Beschlagtheils mit dem Ruder, Fig. 431 die Seitenansicht nach Wegnahme des Seitenblechs, und Fig. 430 die Vorderansicht des Basquillkastens, nach Wegnahme des Ruders und des Schließhakens. Der Kasten besteht aus dem Unterblech a, Fig. 431, worauf die Seitenbleche b b ... und ist mittels des hinteren Bleches c ... des zuerst aufgehenden Flügels ... schraubt. Die Triebstange d erhält ... Zähne, durch welche sie mittels des am ... stigten Triebrades bewegt wird. ... den Seitenlappen b, b des Kastens. ... stellt den Beschlag in geschlossenem Zustand ... Öffnen zieht man das Ruder von dem ... herunter; dadurch wird die Triebstange in ... schoben. Für den mittleren Verschluß ist ... stange die seitliche Nase f angebracht, welche ... an das Rahmholz des zu zweit aufgehenden ... schraubten Schließhaken g einlegt und ... Stelle beide Rahmhölzer zusammenhält.

In Fig. 434 und 435 ist der obere ... welcher an den Weitstab des Fensterfutters ... wird, dargestellt. D bei Fig. 434 zeigt ein...

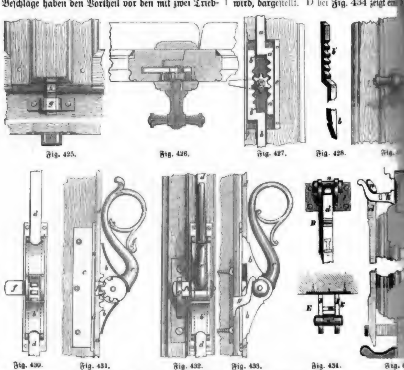


Fig. 425. Fig. 426. Fig. 427. Fig. 428. Fig. ...

Fig. 430. Fig. 431. Fig. 432. Fig. 433. Fig. 434. Fig. ...

sicht und E einen Grundriß desselben. Zwi... ken k, welche mit einander durch das Blech ... sie gesetzt und genietet werden, sowie durch ... stück m (bei E) verbunden sind, geht die obe... Triebstange d durch, und ihr oberes Qu... sich auf dieselben beim Verschluß. Das un... ende u. der untere Schließkloben kann wie ... konstruirt werden. Gegen das Biegen der ... und zur Führung derselben dienen zwei ... Schließhaken an den Enden angebrachte v... der oder gewöhnliche, außen sichtbare Füh... Die Zahl dieser Schieber od. Führungs... sich nach der Höhe der Fenster. Einfache ... eingelassene, verdeckte Beschläge dieser A... Schmiedeeisen, die reicheren, besonders ... liegen, sichtbar sind, von Messing oder ... gemacht werden. Die Triebstange beste... bestens aus polirtem Eisen. Doch thut ...

Digitized by Google

..., die ganze Vorrichtung unter die Schlagleiste zu ...aten, so daß blos Griffe und Riegelenden sichtbar ... Diese lassen sich in gefälligen Formen dem jewei... Kapitäl anpassen.

Der Maßstab für die vorstehenden Abbildungen ist ... ⅟₄ der natürlichen Größe. Die genaue Größe ... Stärke richtet sich natürlich nach der Höhe und ...e des Fensters, der Thüre 2c.

Basquillriegel, m., Basquillstange, f., frz. targette ...scule, targette à passequille, t. crémonne, ... basquill-bolt; s. d. Art. Basquill.

Basrelief, m., **bassetaille**, f., **demi-bosse**, f., engl. basrelief, flatrelief, lat. simia sculptura, ...sorilievo, Planrelief, Flachrelief, n., so nennt ...Bildwerke, welche nur wenig vor der Fläche ihres ...grundes hervortreten; doch bedient man sich jetzt ... Wortes oft, obgleich mit Unrecht, für alle plasti... Kunstwerke, welche aus ebenen Flächen hervor... Mehr s. unt. d. Art. Relief.

Basrelief m. en creux, frz., s. v. w. Koilanaglyph.

Bassa, f., ital., altes lombard. Flüssigkeitsmaß ...4 Liter, in Venedig 42,01 Liter; 16 Bassa sind = ...nta.

Bassecour, f., frz., bei vornehmen Landhäusern 2c. ... Wirthschaftshof, auch Hinter- od. Stallhof bei ...eren Gebäuden, bei Burgen der äußere Hof.

Basse-eau, f., **basse-mer**, **basse-marée**, f., ...ster Wasserstand zur Zeit der Ebbe.

Basse-enceinte, f., frz. (Kriegsb.), Unterwall; ... Art. Fausse-braie. [*Ptz.*]

Basse-étoffe, f., frz., Legirung von Blei u. Zinn.

Basse-fosse, f., frz., s. Burgverließ.

Basselisse, f., frz., gewirkte Tapete, deren Kette ...e oder Leinen, der Einschlag Wolle oder Seide ist ... deren Kette horizontal liegt; vergl. Hautelisse.

Basse-nef, f., frz., Seitenschiff, s. d.

Basse-palée, f., **palée-basse**, f., frz. (Wsrb.), Grundjoch.

Bassicot, m., frz., so nennt man die Kästen, welche ...dienen, den in tiefen Brüchen gewonnenen Schie... ...f der Oberfläche zu befördern. Sie werden aus ... Brettern gezimmert und an den Ecken mit ...em Gebinde versehen; zwei eiserne Bänder legen ... den Kasten herum und bilden an der oberen ...kante Ringe, in welchen der eiserne Bügel hängt, ...enfalls oben einen Ring hat, mittels dessen er ...n Haken des Schachtseiles angehängt wird. Ist ... der Kasten mit seiner Last an der Oberfläche an..., so wird ein Karren vorgeschoben, auf welchem ...erer weiter befördert wird.

...ssig od. passig, auch blasig, *adj.*, heißt: mit spiral... ...en oder in unterbrochenen Spiralen sich herum... ...den Figuren versehen; namentlich bei Gefäßen ...igen Jahrhundert sehr Mode. Gewundene ... könnte man ebenfalls bassig nennen. Bassig ... (drechseln) geschieht mit einem elastischen Dreh...

Bassin, m., frz., im Deutschen n., engl. basin, ... ital. bacino, 1. Becken, in der Regel mit Wasser...er (s. d.) identisch, namentlich a) verzierter Wasser... Die Wahl der Form selbst sowie der Verzie... ...hängt natürlich von Stellung, speziellem Zweck ... Beziehung ab, in der ein Bassin zu seinen Um..., resp. zu einem Gebäude steht, wodurch sich ... Wahl des Stils bestimmt. Die Konstruktion ...falls sehr verschieden und richtet sich besonders ... zu Gebote stehenden Material. Kann man ... als Monolith (s. d.) herstellen, so braucht ... nur durch eine Tränkung mit Öl, einen ... od. dergl. den Stein wasserdicht zu machen; ... es aus mehreren Platten zusammensetzen, so ... gut, dieselben nicht stumpf, sondern in Falz ... zusammenzustoßen, muß aber dann sowol die Plattenflächen durch Tränkung oder Anstrich, als die Fugen durch Verkittung wasserdicht herstellen. Am meisten Sorgfalt erfordern die gemauerten Bassineinfassungen, frz. falère, m., engl. falere; am leichtesten zu erreichen ist die Dichtung bei Metall und Holz. Über alles Dies finden sich verschiedene Vorschriften in den Artikeln Anstrich, Asphalt, Cement, hydraulischer Kalk, Kessel, Mörtel, Reservoir, Wasserbehälter 2c. Die Franzosen unterscheiden bei Gartenwasserkünsten b. de fontaine, Brunnenschale, b. de décharge, Sammelbecken für das von den Wasserkünsten als überflüssig ablaufende Wasser, b. en coquille, en vase etc. nach der Form. b) Bassins für Öl und ähnliche Flüssigkeiten sind noch bei Weitem schwerer zu dichten als Wasserbassins; s. darüber d. Art. Ölbehälter. c) Bassins für Laugen, selbst für siedende Laugen, kann man dadurch dicht, d. h. für die Lauge unangreifbar herstellen, daß man sie mit Platten von Schwerspath (vergl. d. Art. Baryterdesalze) auskleidet. Als Kitt für die Fugen dient 1 Theil Kautschuk, mit 2 Theilen Terpentinöl digerirt; wenn die Auflösung gleichmäßig ist, werden 4 Theile Schwerspathpulver zugesetzt. — 2. B. d'un port, der Binnenhafen, das Hafenbecken, Dock; b. de construction, das Werftdock, die Kumme. — 3. B. d'une balance, die Wagschale. — 4. (Maur.) Ringförmige Haufen von Sand, Kalk od. Mörtel, als Ersatz eines Kastens zum Anmachen des Mörtels dienend. — 5. (Wasserb.) b. fluviatile, Flußgebiet; b. de partage, Wasserscheide beim Kanalbau.

Bassine, f., flacher Kupferkessel.

Bassinet, m., frz., 1. kleines Bassin, bes.: 2. auch bobèche gen., Schälchen an den Leuchtern zum Auffangen des herabtriefenden Wachses.

Bassora-Gummi, n., falscher Traganth, gomme f. de Bassora, Gummi Bassora s. t. oridonnense, kommt von der weißrindigen Akazie in Nordindien und auf Java (Acacia leucophlaea Willd., Fam. Hülsenfrüchtler). Es kommt oft als Verfälschung des echten Traganth-Gummi in den Handel. [*Wf.*]

Bassorin, n., frz. bassorine, f., Pflanzenschleim, welcher den Grundstoff des Bassoragummi, s. d., bildet, aber außer aus der dort genannten Akazienart auch noch aus andern Pflanzen gewonnen wird. [*Wf.*]

Bast, m., seltener n., frz. liber, livret, m., engl. bast (Bot.), die innere zarte Rinde zwischen Borke und Holz; sie besteht aus den Bastgefäßen der Gefäßbündel, deren Zwischenräume mit Zellgewebe (Parenchym) ausgefüllt sind, und bildet getrocknet eine weiche, zähe Masse, die sich leicht in bandartige Streifen zertheilen und zu Stricken 2c. flechten läßt; namentlich eignet sich dazu Lindenbast. Rußland fertigt jährlich gegen 14 Millionen Stück Bastmatten im Werth von 3 Millionen Rubel und fällt dazu 1 Million Linden. Eine starke Linde giebt gewöhnlich gegen 1 Centner Bast, aus dem man etwa 12 Matten gewinnt. Die Rinde wird längere Zeit in Wasser gelegt und dann der Bast abgetrennt. In den Bergwerken des Ural bestehen fast alle Stricke und Förderkörbe aus Bast. Die Matten werden entweder mit der Hand geflochten oder auf einfachen Stühlen gewebt. Vielfach verwendet wird in Südasien der Bast des Papiermaulbeerbaumes; s. d. Art.

Bastardbruch, m., unechter, uneigentlicher, unreiner Bruch, ein Bruch, der mehr als eine Einheit ausdrückt, z. B. $^5/_4$; s. d. Art. Bruch.

Bastard-Colophanholz, n., kommt von Bursera botusifolia Lam. (Fam. Balsamgewächse) auf den Maskarenen; ehemals arzneilich, jetzt nur noch technisch verwendet.

Bastardfeile, f., frz., lime bâtarde, f., engl. bastard-file, Feile, s. d., mit Mittelhieb.

Bastardhieb, m., frz. taille bâtarde, moyenne

Digitized by Google

taille, f., engl. bastard-cut, s. v. w. Mittelhieb, s. d. Art. Feile.

Bastardfenster, n., frz. fenêtre mezzanine, f., engl. flemish window, Halbgeschoßfenster, in der Regel eben so breit, aber niedriger als die andern Fenster, also ganz oder nahezu quadratisch.

Bastard-Guayakholz, n., heißt das Grün- od. Gelbebenholz der Antillen von Bignonia Leucoxylon (Bignoniaceae); s. d. Art. Gelbebenholz.

Bastardmahagoni, n., frz. acajou bâtard, m., engl. bastard-mahogany, s. d. Art. Mahagoni.

Bastardtraß, m., frz. trassoïte, f., künstliches, doch

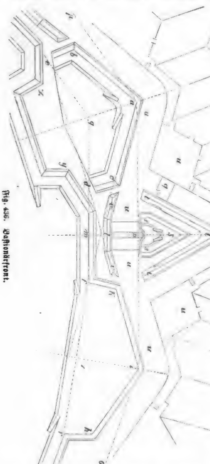


Fig. 436. Bastionärfront.

hier und da auch natürlich vorkommendes Gemenge aus einem Theil wirklichen Traß (s. d.), einem Theil Sand und dreimal so viel Kalk; wird seiner Haltbarkeit und Wohlfeilheit wegen in Holland oft als Mörtel zu Mauern außerhalb des Wassers gebraucht.

Bastei, f., s. d. Art. Bastion.

Bastide, f., frz., 1. (Kriegsb.) veralteter Name für vorgeschobenes Blockhaus oder temporäres Fort. — 2. In der Provence, bes. bei Marseille, s. v. w. Landhaus, bes. wenn es einzeln liegt.

Bastille, f., frz., engl. bastile, im Mittelalter eigentlich Vorburg, Außenwerk einer Burg, befes Thurm, dann auch jedes feste, mit Thürmen verse Schloß; vom Anfang des 18. Jahrhunderts an s. v Frohnfeste, Gefängniß.

Bastion, n. u. f., frz. bastion, m., engl. bastio 1. (Festungsb.) mit Erfindung des Schießpulvers m die bis dahin übliche Befestung mit Ringmauern Thürmen, da sie keinen Raum für Aufstellung de schütze bot, wesentlich geändert werden. Man sch an die innere Seite der Mauern einen Wall auf, e drigte die Thürme und Mauern und gab erstere ßere Durchmesser. Hierdurch entstanden runde werke, **Rundele**. Albrecht Dürer, welcher neben e italienischen Meistern den Übergang der alten stigung in die neuere repräsentirt, verbesserte die dele wesentlich dadurch, daß er ihnen zur besser streichung des Grabens vor den Wallinien Lü form gab, und nannte sie dann Bastei. Das Ba ein Festungswerk in Form einer Lünette, s. Fig. ist ein charakteristischer Bestandtheil des **Bastion** od. der **Bastionärbefestigung**; s. d. Art. Die Ko tion des Bastion hat im Laufe der Zeit die mann sten Veränderungen erlitten.

Als Hauptgrundsätze gelten jetzt für die Konstr Man erstrebe lange Facen oder Gesichtslinien a a c, um möglichst viel Raum zur Aufstellung schützen zu erhalten; der **Bastionswinkel**, be oder flankirte W. oder Bollwerkswinkel b a c angle flanqué, a. saillant, engl. flanked, salie theb., sei möglichst stumpf, um die Facen dem G feuer besser zu entziehen; der innere Raum de **Bastionskessel**, frz. vide du b., engl. hollow sp möglichst groß, um Platz zur Anlage großer (Kap Traversen, Abschnitte 2c. zu gewinnen; rech lige Stellung der Flanken zu den D linien, z. B. c d zu d i, k f zu a f etc., ist nöt den Hauptgraben von den anliegenden Courtin Facen der Nachbarbastion bestreichen zu können gute Deckung der Flankengeschütze dur matten. Rücksichtlich der Stellung an der seite unterscheidet man Eckbollwerke und M werke (Rimpler's Manier), platte Bollwerke (od. ital. Manier), frz. b. plat, engl. flat b. Bollwerk durch einen Graben von der Hauptum getrennt, so wird es ein abgerücktes od. ab dertes, frz. bastion détaché, engl. detached nannt (Vauban's 3. Manier). Es heißt voll, der innere Raum des Bollwerkes in der Höhe de gangs liegt; leer, hohl, frz. b. vide, creux empty, hollow b., wenn derselbe mit dem lichen Horizont zusammenfällt. Ersteres eignet sonders zur Anlage von Abschnitten 2c. und hei abgeschnittenes B., frz. b. retranché, engl. ched b., letztere zu Anlage von bombensichern kunftsräumen; halbes Bastion, frz. demi b engl. demy bastion, ital. mezzo bastione, medio bastion, nennt man solche, die nur ein und Flanke besitzen und sich mit ihrer Spitze meist in der Richtung der Kapitale gehende Beiest linie anlehnen. Das Bollwerk ist abgest wenn die Bollwerksspitze verbrochen ist; tena wenn diese Abstumpfung noch einen eingehende kel hat. Ein Bollwerk ist regelmäßig, w sich entsprechenden Linien von gleicher Länge entgegengesetzten Falle heißt es unregelmäßi ist ein zusammengesetztes od. gemischtes, die bei der Konstruktion maßgebenden Verhältn die theilweise Beibehaltung der ursprünglichen eines Bollwerkes gestatten. Unter einem dopp Bastion, frz. b. double, engl. double b., vers eine solche Anordnung, bei welcher das eine durch tes, rückwärts gelegenes verstärkt wird. Ba ter Thurm, Bollwerksthurm ist die Be

Digitized by Google

[illegible] Kasemattencorps in Bastionsform, wenn [illegible] Vauban's 3. Manier zur Anwendung kommen. An einem Bastion sind noch einzelne Bestandtheile, [illegible] benannt. Die Linien b e u. c d, die Flan[illegible] oder Streichen, a g die Kapitallinie und e d die [illegible] Punkt a die **Bastionsspitze**, Bollwerksspitze, [illegible] frz. pointe, point, p. saillant, engl. salient, [illegible]; die Punkte b u. c die Schulterpunkte, die Punkte e u. f die Courtinen- od. Mittelwallpunkte; Winkel [illegible] d od. a b e der Schulterwinkel, Winkel c d f der [illegible]tinenwinkel. Die Bastionsfacen haben die ver[illegible]artigsten Konstruktionen erfahren; sie sind ent[illegible] gerade od. gekrümmt (Bousmard u. A.) od. [illegible]pelt (Coehorn, Choumora) und man unterscheidet [illegible] hohe und niedere Facen. Ebenso wurden [illegible] Flanken verschieden angelegt, zuerst rechtwinkelig, [illegible] auch spitzwinkelig zur Courtine, später rechtwinke[illegible] zur Defenslinie, theils gerade, theils gekrümmt [illegible] Vauban, Coehorn u. Bousmard vorgeschlagen, um [illegible] Contrebatterien (s. d. Art. Batterie) möglichst viel [illegible] und ein möglichst konzentrirtes Feuer ent[illegible] zu können und die betr. Linie besser gegen [illegible]feuer zu decken), theils nach innen gebrochen, „[illegible]zogene“, „retirirte Flanken“ (ital. [illegible], Speckle, Payan, Vauban); die vorspringende [illegible] des Bastions wird dann Bastions- oder [illegible]werksohr, frz. orillon, oreillon, engl. orillon, [illegible] Mit den zurückgezogenen sind auch doppelte [illegible] dreifache Flanken verbunden (ital. Manier, [illegible]lander, Speckle, Payan &c.), und man spricht [illegible] ebenfalls von hohen, mittlern u. niedern [illegible]ken. [*Pz.*]

[illegible] bedeckter Pavillon auf einer Terrasse an der [illegible] eines Gebäudekomplexes. [*M-s.*]

Bastionärbefestigung, f., **Bastionärsystem**, n., frz. [illegible] m. bastionné, fortification f. à bastion, engl. [illegible]-system, bastionary fortification (Kriegsb.), [illegible] Befestigungsmanier, s. d., deren Schwerpunkt [illegible] von Bastionen beruht. Den Grundriß einer [illegible] Befestigung, das **Bastionärtracé**, gewinnt man [illegible]dermaßen: Jede Seite der Hauptbefestigungslinie, [illegible] a i, Fig. 436, wird zu Anlegung einer Voll[illegible]ont, bastionirten Front, frz. front bastionné, [illegible]stion-front, benutzt und zu diesem Behuf hal[illegible] Im Halbirungspunkt n wird der „Perpendikel“ [illegible] und = $^1/_8$ bis $^1/_6$ a i gemacht. Auf der [illegible] a l u. l i werden die Fasenlängen a e u. i k [illegible] a i abgemessen; die Kapitallinien a g u. [illegible] man durch Halbirung des Polygonwinkels [illegible] p; von e u. k werden dann Flanklinien [illegible] auf l k i beziehentlich a e l gefällt u. so die [illegible]punkte d u. f, damit aber die Courtine od. der [illegible] d f gewonnen. Hierauf geht man zu weiterer [illegible] der Grabenbreiten, Mauerstärken, Ab[illegible] über. In Fig. 436 ist a b c d e ein abgeschnit[illegible] leeres Bastion, x y der Abschnitt hinter dem[illegible] f k i h r ein anliegendes u. volles Bastion; die [illegible], welche mit s s, t t, v u. h bezeichnet sind, sind [illegible]vertheidigungen, u der Graben, d e heißt die [illegible], d g die halbe Kehllinie Halbkehle. [*Ptz.*, *Ms.*]

[illegible]käfer, m. (Hylesinus polygraphus L.), [illegible], ist ein 2,9 mm. langes Käferchen von [illegible]nem Aussehen, das im Astholz der Nadel[illegible] Kirschbäume) halb in der Rinde, halb im [illegible] gräbt und dort seine Brut unterbringt. [illegible] großer Menge auftritt, kann er das Absterben [illegible] Theile herbeiführen.

[illegible]kohle, f. (Mineral.), eine bastähnliche, ela[illegible] biegsame Braunkohlenabänderung, die wahr[illegible] aus Erlen- od. Kiefernrinde umgewandelt ist.

[illegible]tone, m., ital., auch toro, Rundstab, Pfühl; [illegible] Glieder und Torus.

[illegible]schalen, neutr. J. (Forstw.), von Eichen und Buchen für Lohgerber u. Färber von Linden zu diversen Arbeiten das Bast abschälen. Dieses darf nur an solchem Holze vorgenommen werden, welches kurz darauf geschlagen werden soll.

Bastseil, n., frz. corde f. de liber, engl. bast-rope, Seil von Bast, bes. von Lindenbast, frz. corde de tilleul, engl. linden-cordage, vorzüglich von Fischern gebraucht, weil es infolge seiner Leichtigkeit schwer untersinkt.

Bastulme, f., s. d. Art. Ulme.

Baswa, der Ochs, bei den Indiern Name des Darmadewa, des Gottes der Tugend, welcher als Stier vorgestellt wird.

Batail, m., frz., der Glockenklöppel.

Bataille, f., frz., Windmauer, Schutzwand auf der äußeren Mauer um den Herd und die Gicht des Hohofens, s. d.

bâtard, frz., *adj.*, porte bâtarde, Hausthür, die aber für Wagen zu eng ist; fenêtre batarde, s. Bastardfenster; lime bâtarde, s. Bastardsäule; couleur bâtarde, unentschieden, gebrochene Farbe.

Batardeau, m., frz. 1. (Wasserb.) Fangedamm, s. d. — 2. (Kriegsb.) s. v. w. Bär, s. d. unter 4. — 3. (Schiffsb.) Erhöhung von Bretern über dem Bord, das Wasser abzuhalten, wenn das Schiff auf die Seite gelegt wird.

Batch, s., engl., 1. (Ziegl.) der Brand, das Gebäck, die auf einmal gebrannte Anzahl von Ziegeln. — 2. (Glas) der Glassatz, die Schmelze.

Bâte, f., frz. (Schloss.), der Umschweif, s. d.

Bate, s., engl., das Gewebe des Holzes, Fasergewebe.

Bateau, m., frz., 1. (Schiffsb.) das Boot, Ruderschiff; b. à vapeur, das Dampfboot; b. de passage, der Fährkahn, s. d. Art. Bac; b. lesteur, die Ballastschute; b. délesteur, der Ballastlichter; b. plat, der Prahm; b. cochaux, b. drageur, Baggerprahm. — 2. (Brückenb.) der hölzerne Brückenkahn, Holzponton.

Batelée, f., frz., die Bootsladung.

Batement, s., engl., 1. der Abschnitt, Abhieb, Span. — 2. Auch carving, tracery etc., die durchbrochene Verzierung, bes. das Maßwerk.

Batement-light, s., engl., die Maßwerksöffnung, das Maßwerklichte.

Bath, **Bat**, **Batus**, hebräisches Flüssigkeitsmaß, welches so viel wie das Epha für trockene Dinge, nämlich den 10. Theil des Chomer, enthielt. Nach Josephus = 72 ξέσται, sextarii, d. h. ein attischer Metretes; der absolute Gehalt ist unbestimmt, doch hält man es etwa = einem Berliner Scheffel, nach Anderen = 2760 Par. Kubikzoll.

Bath, s., engl., das Bad.

Bathing-tub, s., engl., die Badewanne.

Bath-Metall, n., frz. métal de Bath, engl. Bath-metal, Legirung von Zink und Kupfer, welche mehr Zink enthält, daher auch weißer ist als Messing (s. d. Art.); wird durch Zusammenschmelzen von Messing mit Zink erhalten.

Bathometer, n. (von βάθος, Tiefe), Instrument zur Erforschung der Meerestiefe. Gewöhnlich besteht es aus einem Bleigewicht von 10 bis 12,5 Kg. Schwere, welches an der unteren Fläche eine mit Talg gefüllte Höhlung hat, damit sich hieran Gegenstände auf dem Meeresgrund anhängen können, und welches mittels einer starken hanfenen Schnur hinabgelassen und heraufgezogen wird, worauf man die Schnur mißt. Eine andere Art ist folgende: Zwei Körper, von denen der eine leichter, der andere schwerer als Wasser ist, werden ins Meer geworfen und trennen sich vermöge einer Vorrichtung in dem Momente los, wenn der schwerere den Meeresgrund erreicht; der leichtere kommt dann nach einiger Zeit wieder oben an; aus der Zeit vom

Digitized by Google

Moment des Herabwerfens bis zum Wiedererscheinen des leichteren Körpers läßt sich nun die Tiefe berechnen. Doch wirken bei beiden Arten die Strömungen im Meere nachtheilig ein, indem dadurch im ersteren Falle das Gewicht nach der Seite gezogen wird, und weil man im letzteren Falle nicht genau weiß, wo der leichtere Körper wieder erscheint, und so den Moment, wann er angelangt ist, nicht genau zu ermitteln vermag.

Bathstein, m. (Mineral.), s. Badesinter.

Bâti, frz., m., Rahmwerk, Gerüst von Rahmen zur Aufnahme von Füllungen, z. B. die Gesammtheit der Friese einer Thür, Holzwerk einer Fachwand, Zulage zu einem Dach rc.

Batière, f., frz., Dachsattel; toit en batière, Satteldach.

Batifolium, n., lat., frz. batifolle, f., im Mittelalter s. v. w. Bastion.

Bâtiment, m., frz., 1. das Gebäude, die Baute, der Bau, bes. das noch im Bau begriffene Haus, das Gebäude als Erzeugniß der Technik; b. additionel, accessoire, der Nebenbau, das Seitengebäude, Nebengebäude; b. adossé, der Anbau; b. simple, double etc., Gebäude, welches aus 1, 2 rc. Flügeln besteht; b. détaché, das einzeln stehende Gebäude; b. particulier, das Privatgebäude; b. de l'État, öffentliches G.; b. d'exploitation, Wirthschaftsg. — 2. Das Schiff, mit ähnlicher Nebenbedeutung, d. h. das Schiff als Holzgebäude; b. simple, double etc., das Schiff mit 1, 2 rc. Decken; b. ponté, das Schiff mit Deck; b. ras, das Schiff ohne Deck.

bâtir, *v. a.*, frz., bauen; bâti (partic.) à chaux et à ciment, baufest, baufähig.

Bâtis, m., frz., 1. s. v. w. Bâti. — 2. B. du placage (Tischl.), das Blindholz.

Bâtisodage, m., frz., Deckenputz aus Haarkalk und Lehm.

Bâtissage, m., frz., das Bauen, die Bauthätigkeit.

Bâtisse, frz., f., 1. Bau, so lange er noch nicht vollendet ist. — 2. Gebäude mit Ausschluß des Holzwerks, auch Gesammtheit alles Mauerwerks an einem Gebäude. — 3. Unschönes, bes. schwerfälliges und kahles Gebäude.

Bâtisseur, m., frz., 1. der Baulustige (von der Bauwuth Befallene). — 2. Schlechter Baumeister, Baupfuscher.

Batiture, f., frz., s. battiture.

Bâton, m., frz., engl. batoon, der Stock, Stab; daher: 1. Rundstab, s. d. Art. bastone u. torus; b. rompu, engl. broken batoon, broken staff-work, gebrochener Stab, à la grecque. — 2. b. d'arpenteur, die Meßstange; b. de la chaine d'arp., der Kettenstab. — 3. (Schloss.) b. rompu, das gekröpfte Eisen. — 4. (Schiffsb.) b. de girouette, der Flügelstuhl; b. de pavillon, der Flaggenstock; b. de pompe, der Pumpenstock; bâtonnée, der Pumpenschlag, Pumpensteet.

Batsche, f., s. Patsche, Pritsche, Tennenschlägel rc.

Batt, black batt, s., engl. (Mineral), der Kohlenschiefer, Brandschiefer.

Battage, m., frz., das Schlagen; b. des pieux, das Pfahlschlagen, die Rammarbeit.

Battant, m., frz., 1. eigentlich Höhefries; b. à méneau, die Vorderhöhe; b. à feuillure, die Hinterhöhe, Bandhöhe; doch meist gebraucht für Flügel einer Thür oder eines Fensters. — 2. Glockenklöppel. — 3. (Schloss.) b. du loquet, hebende Falle.

Batte, f. Batten heißen im Norden Deutschlands lange fichtene od. tannene Pfosten von höchstens 18 cm. Breite u. 10 cm. Dicke; **Battenend**, n., dieselben, wenn sie nur bis $2^1/_2$ m. Länge haben.

Batte, f., frz., 1. (Pflast., Strßb.) die Handramme, der Schlägel. — 2. (Gieß.) der Stampfer, das Dämmholz.

Batteling, s., engl., s. Battlement.

Battellement, m., frz., die unterste, meist doppel[te] Reihe Dachziegel, Fußschicht, Traufschaar.

Battement, m., frz., Schlagleiste an einem Th[ür-] oder Fensterflügel.

Batten, s., engl., 1. (Zimm., Schiffsb.) die Le[...] Leiste (Fugenleiste). — 2. Das Richtscheit.

Batten-door, battened door, s., engl., [...] Bretthür mit Fugenleisten.

Batter, s., engl. (Maur.), Ausbauchung, [...]haftes Überhängen oder Anlaufen einer Mauer, [...] to batter, to belly, *v. n.*, ausbauchen, von der [...]rechten abweichen; hingegen to batter, *v. a.*, in [...] eine Bresche schießen.

Batterand, m., frz., Bossekel, Boßhammer.

Batterdeau, s., engl., s. Bâtardeau.

Batterie, f., frz., batterie, f., engl. battery, [...] batteria, span. bateria, f.

I. (Kriegsb.) Unter Batterie versteht man, [ab-]sehen von der taktischen Einheit der Feldartillerie, [...] welche Befestigungsanlage zum Schutze einer [Geschütz-]aufstellung. Die Anlage von Befestigungen [...] der Deckung der Geschütze setzt in den meisten Fällen [vor-]aus, daß die Aufstellung der Geschütze längere Zeit [...] dieselbe bleibt. Diese Fälle treten ein beim Angri[ff ...] der Vertheidigung fester Plätze oder bei der [...]gung der Küsten. Demnach unterscheidet man [An-]griffsb., frz. b. de siége, b. d'attaque, engl. be[...] b., Vertheidigungsb., frz. b. de défense, [...] [Kü-]sten- oder Strand-Batterie, frz. b. de cô[te ...] coast-b., land-b., shore-b., sea-b. Es giebt a[...] Batterien, bei welchen das Deckungsmittel mit [...] schützen seinen Standort wechseln kann, z. B. [...]mende B., frz. b. flottante, engl. floating b. [...] d. h. reitende od. fahrende Batterie, frz. [...]lée, montée.

A. **Angriffs- od. Belagerungsbatterien.** Man [unter-]scheidet:

a) Ihrem speziellen **Zwecke** nach:

1. Enfilir-B., bestreichende, flankirende [...] d'enfilade, b. en rouage, engl. raking b. [...] [Rico-]schet-Batterien, frz. b. à ricochet, eng[l. ...] b., sie bestreichen die Linien von Festungs[...] ganze Festungsfronten.

2. Demontir-Batterien, frz. b. de plei[n ...] engl. direct gun-b., sie sollen die Verth[eidigungs-]mittel — Geschütze rc. — u. Deckungsmittel — [Brust-]wehr, Traversen, bedeckte Geschützstände rc. — [der an-]gegriffenen Festungsfronten zerstören.

3. Bresch-Batterien, b. de brèche, en[gl. brea-]ching b., sie sollen die Sturmfreiheit der ang[egriffenen] Werke an irgend einem Punkte vernichten, [...] Mauerwerk der Escarpen, mögen sie anlie[gende oder] freistehende sein, zum Einsturz bringen, eine [...] erzeugen. Sie heißen direkte, wenn das Ziel [...] Batterie aus gesehen werden kann; indirekte, [...] vorliegende Befestigungswerke das Ziel verde[cken].

4. Contre-Batterien, frz. contre-batt[erie ...] counter-b., sie sollen die Flankirungsanlagen [der an-]griffenen Festungsfronten bekämpfen und [...] die Bresch-Batterien in direkte und indire[kte] getheilt.

5. Mörser- oder Wurf-Batterien [...] in denen nur glatte oder gezogene Mörser [...] werden, um durch Vertikalfeuer die bomb[ensicheren] Räume der Angriffsfronten zu zerstören.

6. Bombardements-Batterien sind [...]griffsbatterien, welche durch Wurffeuer, [...]gungs- u. Deckungsmittel die Festung zerstöre[n,] hauptsächlich aber gegen die militärischen [Etablisse-]ments des Platzes — Zeughäuser, Kasernen, [Maga-]zine — gerichtet sind.

b) Nach der **Lage** der Batteriesohle im Be[...] zum Bauhorizonte:

Digitized by Google

. Erhöhte Batterien, frz. b. élevée, engl. ca-
er-b.; die Geschützbettungen liegen höher als der
horizont.

. Horizontale Batterien, frz. b. de niveau,
[illegible]elled b.; die Geschützbettungen liegen im Bau-
[illegible]

. Versenkte Batterien, frz. b. enterrée, engl.
[illegible]en b.; die Geschützbettungen liegen unter dem
horizont. Liegen infolge eigenthümlicher Terrain-
[illegible]ungen, z. B. in felsigem oder bergigem Terrain,
[illegible]chütze einer Batterie in 2 od. mehreren Gruppen
[illegible]chiedenen Niveauhöhen, so nennt man diese Art
[illegible] Etagen- od. Stockwerksbatterien.

Nach der Art der **Aufstellung** der Geschütze hin-
[illegible] Brustwehr

Bank-Batterien, — Barbette-Batterien —,
[illegible]chütze feuern über Bank.

Scharten-Batterien; die Geschütze feuern
Scharten.

[illegible] sehr exponirten Batterien werden mitunter
[illegible]schütze einzeln oder paarweise in granatsichere
[illegible]ände gestellt, und man nennt dann derartige
[illegible] bedeckte oder überbaute B., frz. batterie
[illegible] engl. blinded b.

[illegible] der **Konstruktionsweise.**

[illegible]dbatterien.

[illegible]mauerte Batterien, sehr selten.

[illegible] felsigem Untergrund, wo die zu Herstellung
[illegible]wehr nöthige Erde mangelt, ist man zur Ver-
[illegible]ng der Sandsäcke als Batteriebaumaterial ge-
[illegible]gen. Man nennt dann diese Batterien Sand-
batterien.

Die **Vertheidigungs-Batterien** zerfallen ihrer Kon-
[illegible] nach in 2 Hauptklassen:

[illegible]ene Batterien. Sie liegen meist auf dem
[illegible]wall, offene Wallbatterien, und sind ent-
[illegible] Bank- oder Schartenbatterien. Zur besseren
[illegible]g der Geschütze werden bei letzteren zuweilen
[illegible] den Erdscharten noch Eisenschilde mit Schar-
[illegible]stellt, oder jedes Geschützemplacement ist um
[illegible] Länge in die Brustwehr eingeschnitten, so
[illegible] mit ihrem inneren Theile traversenartig zwi-
[illegible]en Geschützen stehen bleibt — Batteries tran-

Kasemattirte Batterien. Sie liegen 1. auf
[illegible] — kasemattirte Wallbatterien —
[illegible]37; 2. in den Escarpen, Contreescarpen,
[illegible] x.; 3. neuerdings werden die Stirn-
[illegible] kasemattirten Batterien häufig durch vor-
[illegible]brustwehren gedeckt, maskirt — Batterien
[illegible] — oder 4. die Scharten werden mit Eisen-
[illegible]armirt — oder 5. die ganze Kasemattenstirn
[illegible]ilden gebildet — gepanzerte Batte-
[illegible] Fig. 438; 6. liegt eine kasemattirte Wall-
[illegible] Saillant eines Werkes, so heißt sie auch
[illegible] Batterie.

[illegible] Flanken-Batterien versteht man
[illegible] zur Grabenbestreichung bestimmte Batterien,
[illegible]en auch Revers-Batterien genannt, so-
[illegible] der Contreescarpe eines Saillants od. in der
[illegible] abgewendeten Escarpe eines Orillons liegen.

[illegible] Küsten- oder Strand-Batterien zur
[illegible]ung der Küsten, Hafeneinfahrten x. sind im
[illegible] wie die Vertheidigungsbatterien — offen
[illegible]stirt — konstruirt und unterscheiden sich
[illegible] nur durch stärkere Deckungen, da die Kaliber
[illegible]schütze größer als die der Belagerungsge-
[illegible]nd. Eine meist zur Küstenvertheidigung ange-
[illegible], von den bisher beschriebenen abweichende
[illegible] die Batterien à la Moncrieff, d. h.
deren Geschütze auf Moncrieff-Laffetten ruhen.
[illegible]fetten heben das Rohr zum Feuern über die
[illegible] hohe Brustwehr, nach dem Schuß sinkt es
[illegible] in eine tiefe Lage zum Laden und Richten
zurück. Die Geschützemplacements sind rings von der Brustwehr eingeschlossen u. haben nur einen ca. 2,5 m. breiten Ausgang nach rückwärts.

C. **Fahrende Panzerbatterien** bestehen aus Geschützen, die in gepanzerten Eisenbahnwagen auf Gürtelbahnen, Walleisenbahnen, Strandeisenbahnen ver-

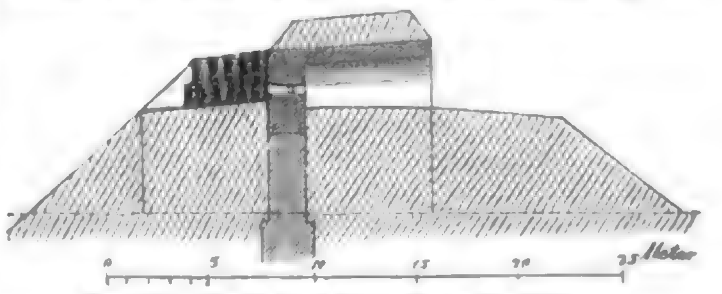


Fig. 437. Profil einer kasemattirten Wallbatterie.

wendet werden. Der obere Theil des Wagens ist um eine vertikale Achse drehbar, um ein möglichst großes Schußfeld zu erreichen. Mehrere solche Wagen bilden eine Batterie, die durch eine Lokomotive in Position gefahren wird.

D. **Schwimmende Panzerbatterien** sind flachbordige, gepanzerte Fahrzeuge, mit schweren Geschützen armirt,

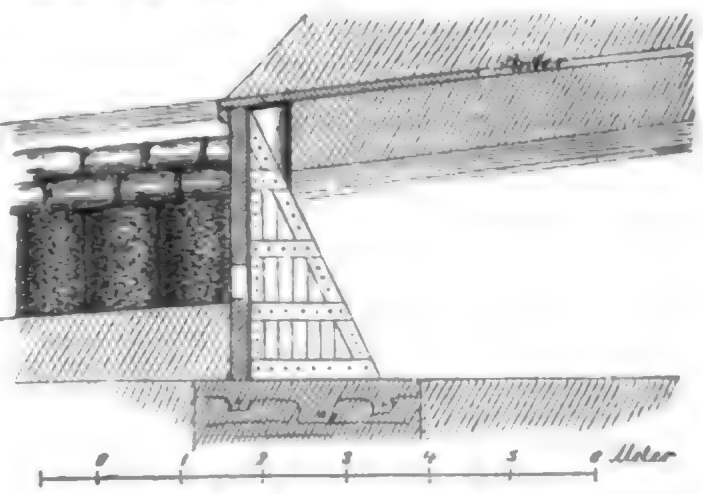


Fig. 438. Profil einer gepanzerten Batterie.

ohne Takelage, mit einer Schraube versehen, zur Vertheidigung der Küsten, Häfen x. [*Ptz.*]

II. (Schiffsbau.) Inbegriff sämmtlicher auf einem Deck, zu beiden Seiten desselben, stehenden Geschütze.

III. (Physik.) Über elektrische, galvanische x. Batterien s. d. Art. Elektrizität, Galvanismus, Telegraph x.

Batteriebalken, m., s. v. w. Batterierippe.

Batteriebau, m. (Kriegsb.) Außer den Vorschriften, der Folge der verschiedenen Arbeiten, der Art und Weise der Ausführung, giebt die Lehre vom Batteriebau vor Allem Erfahrungssätze bezüglich der Leistungsfähigkeit u. Zeitdauer der Erbauung. Auf Grund dieser Annahmen, welche vor dem Beginn des Baues festgestellt sein müssen, regelt sich die Anzahl der anzustellenden Arbeiter und die Ausführung. Unter diesen Annahmen ist z. B. zu verstehen, welche Geschützgattungen und welche Zahl zur Armirung bestimmt ist, welche Schußgattungen projektirt sind, ob die Batterie auch für Infanterievertheidigung hergerichtet werden soll, die Beschaffenheit des Bauplatzes bis in das kleinste Detail; ob die Batterie versenkt x., vor, hinter oder in eine Parallele, ein Couronnement oder Logement zu etabliren ist, ob Flankendeckungen, Traversen, Kommunikationen nöthig, ob der Bau unter feindlichem Feuer, zu welcher Tageszeit auszuführen und bis zu welchem Zeitpunkte zu beenden sei x. x.

Die Frontlänge einer Batterie ergiebt sich aus dem Erfahrungssatze, daß die freie Bewegung der Geschütze

Digitized by Google

5—6 m. Abstand von Mündung zu Mündung erfordert, daß ferner die Brustwehr ca. 3 m. über die Flügelgeschütze hinausreicht. Diese Distanz wird sich natürlich modifiziren, wenn Umstände es nöthig machen, die äußeren Schartenöffnungen zu vergrößern. Als Grundsatz gilt, die überstehenden Theile der Brustwehr (Merlons) in keinem Falle zu schwächen. Für Breschbatterien rechnet man als Abstand von Geschütz zu Geschütz oft nur 4—5 m., für Mörserbatterien 6 m.

Die Breite einer Batterie wird durch das Kaliber der Geschütze, die Geschützgattungen, den Rücklauf 2c., durch das Nöthigwerden von Magazinbauten 2c. bestimmt. Als allgemeine Annahme läßt sich festsetzen, daß die Sohle der Batterie nie schmäler als 8 m. sein darf; bei Mörserbatterien ist als Minimum 9—10 m. anzunehmen.

Die Brustwehrenstärke der Batterien richtet sich, wie die einer jeden Verschanzung, nach der größeren oder geringeren Güte des Bodens in Rücksicht des Haltes, und nach dem Kaliber und der Entfernung des feindlichen Geschützes. Gewöhnlich nimmt man die obere Brustwehrstärke gegen schweres Geschütz zu 5—5½ m. in gutem, festem Boden, zu 6 m. in mittlerem, zu 7 m. in lockerem an. Gestattet die Beschaffenheit des Terrains nicht, diese durch Erfahrung bestimmten Maße einzuhalten, so muß die fehlende Bodenmasse durch die Güte und Stärke der Verkleidung ersetzt werden. Die angegebenen Dimensionen leiden vorzüglich Änderung, je nachdem die zu bauende Batterie horizontal, gesenkt oder erhöht wird. Hinsichtlich der Höhe der inneren Cretenlinie gelten die Regeln des vertikalen Defilements, für etwaige Bankets zur Infanterievertheidigung die für Schanzen üblichen Annahmen. Die innere Böschung macht man so steil als möglich; die äußere Brustwehrböschung wird meist der ganzen äußeren Höhe gleich genommen (natürliche Anlage). Für die Dimensionen der Gräben gelten auch hier andere Grundsätze als bei Verschanzungen; der Graben soll gewöhnlich nur das Material für den Erdbau der Brustwehr geben, und wird daher gern breit und flach angelegt, wenn nicht gerade die Arbeit unter feindlichem Feuer das tiefere Eingehen wegen des Schutzes der Arbeiter nöthig macht. Bei festen Batterien, Flankirbatterien 2c. aber ist die Tiefe des Grabens, welcher hier Annäherungshinderniß sein soll, auf ca. 3 m., die obere Breite auf 5—6 m. anzunehmen.

Die für eine Batterie nöthigen Verbindungswege mit den Parallelen (Verbindungsgraben) dienen dazu, Mannschaft und Material, gedeckt gegen das Feuer des Platzes, in die Batterie zu bringen oder abzuführen. Liegt die Batterie in der Parallele selbst, so wird diese hier um 4—5 m. verbreitert.

Rücksichtlich der Bettungen, Magazine 2c. s. d. betr. Art. Zur Bewältigung der Erdarbeiten sind pro Geschütz 22, pro Mörser 20 Mann, als Handlanger für Herbeischaffung von Materialien aus den Depots 8 bis 10 Mann zu veranschlagen. Die ausschachtenden Arbeiter werden mit 1—1,20 m., die treibenden mit 1,50 bis 1,80 m. Abstand aufgestellt. Grabenbreiten bis zu 4 m. erfordern eine Arbeiterreihe, von 4—6 m. deren zwei, von 6—8 m. deren drei.

Die Zahl des Schanzzeuges nimmt man pro Geschütz wenigstens zu 24 Stück an, von denen in gutem Boden ⅔ Schaufel und Spaten, ⅓ Hacken, in sandigem Boden ¾ Schaufeln, ¼ Hacken, in steinigem Boden ⅓ Schaufeln, ⅓ Hacken, ⅓ Spitzhauen sein müssen.

Zum Faschiniren rechnet man zur inneren Batterieverkleidung 3, zur Schartenverkleidung gleichfalls 3 Arbeiter pro Geschütz. Zum Transport einer 6 m. langen Faschine werden 3, zum Tragen einer 7 m. langen 4 Mann gestellt.

In Hinsicht der Arbeitsleistung bei Fertigung der
Bekleidungsmittel wird auf die einzelnen einschla
Artikel verwiesen.

Batteriediele, Batterieplanke, Batteriebohle
tungsbohle, f., frz. madrier de plateforme, de t
engl. platform-plank, dies sind Bohlen 25—
breit, 4—7 cm. stark, welche mittels 22 cm.
Batterienägel, frz. broches de plateforme, engl
nails, besser aber mit Holzschrauben, die ma
Schwinden der Dielen anziehen kann, auf die
rippen befestigt werden, um so die Bettung (
Geschützes zu bilden.

Batteriefaschine, f., frz. fascine f. à reve
battery-fascine, 20—30 cm. starke, 3—5 m
Faschinen, wie sie zur Verkleidung 2c. beim Ba
(s. d.) verwendet werden.

Batterieflügel, m., frz. épaulement d'un
rie, engl. flanking-parapet of a battery (
Flankenbrustwehr einer Batterie. Über die
zogenen Batterieflügel s. d. Art. Flügelwehr.

Batteriemagazin, n. (Kriegsb.), Magaz
halb einer Batterie aus beschlagenem Holz od
körben mit Balken, Deckfaschinen u. Erde, geg
feuer geschützt, zu Aufnahme der täglichen Mu
stimmt. Das Magazin muß stets dem Auge de
entzogen sein; es ist deshalb, wenn man u
Terrains nicht die nöthige Tiefe haben kann,
wehr entsprechend zu erhöhen. Als Erfah
gilt, daß ein 2½ m. in's Geviert messendes, 2
Magazin die tägliche Munition für 3 Geschütz
Kalibers aufnimmt. Grundsatz ist, lieber
kleine, statt weniger, aber größere aufzuführ

Batterierippe, Bettungsrippe, f., Rippb
lambourde f. du tabloin, gîte m. de batt
sleeper of a plat-form, 8—15 cm. starker
solche der Länge nach unter die Bettungen (
werden.

Battering, s., engl., 1. auch Belly, Ja
s., engl., der Bauch, die Ausbauchung. —
Rammen, die Rammarbeit.

Battiture, f., frz., der Glühspan, Sc
battitures, pl., der Hammerschlag, Eisensch
desinter, Zunder; b. de fer, Eisensinter; b.
Kupferhammerschlag, Kupfersinter.

Battlement, batteling, embattle
engl., altengl. batelment, embattailment,

Battoir, m., frz., Schlägel, bes. Erdsch
nenpatsche.

battre, *v. a.*, frz., schlagen; b. une lign
Holz abschnüren; b. le fer, hämmern, schm

Batture, f., frz., Leimgrund zur Vergol
goldergrund.

Battuta, f., ital., auch terrazzo vene
venetian. Ästrich. Die Anfertigung gesch
gender Weise: Man nimmt a) 10 Theile
Stücke alten, vorher durch Auskochung von
enthaltenen Salpeter befreiten Putzes oder
1 Theil trocken gelöschten Graukalk (in Er
dessen trocken gelöschten Weißkalk) u. unge
Wasser. Dies Gemenge, welches die Kon
Regen feucht gewordenen Kieses haben mu
das Gewölbe, den geebneten Grundboden,
boden oder Dübelboden so hoch aufgetrag
nach dem Glattstreichen mit einem Rechen
bleibt, dann, mit einem nach Fig. 439 gearb
glatt geschlagen, es dadurch ungefähr zu der
7 cm. reduzirend, doch immer mit para
rechtwinkelig sich kreuzenden Schlägen. D
muß man auf Bretboden etwas stärker ma
Ziegelunterlage oder Gewölbe.

b) 2 Theile Ziegelbrocken in kleiner Ha
ebenfalls von Salpeter gereinigt, 1 Theil Ka
Wasser werden sorgfältig gemengt, tüchtig

Digitized by Google

…er gerührt, dann auf die Schicht a 7 cm. hoch auf-
…üttet, mit dem Rechen verbreitet und mit einem
…tscheit abgestrichen. Mittels einer Marmor- oder
…nwalze von 0,50 m. Länge, 0,20—0,30 Durch-
…er, die man bei Beginn der Arbeit naß macht und
…rend des Walzens von Zeit zu Zeit anspritzt, wird
… Ganze zu einer Stärke von 11 cm. durchschnitt-
…usammengewalzt, worauf es ungefähr einem Sand-
…rottoir nach leichtem Regen gleichen wird.
… 2—3 Theile Ziegelbrocken, höchstens wie eine
… groß, und 1 Theil Kalk werden tüchtig unter ein-
… gerührt und dann 15 mm. hoch, bei fetter Unter-
…uch schwächer, blos um zu glätten, aufgetragen.
… Nun lasse man das Ganze 2—3 Tage, nach Be-
… noch länger, stehen, bis man, mit dem Stiefel
… herumgehend, nichts abreißt und nicht kleben
… Hierauf wird der Contour der Zeichnung, die
…em Fußboden zu geben wünscht, mit einem Messer
…rigt und Steinbröckchen, wie Haselnüsse groß, von
…iedener Farbe, so in den noch weichen Boden ein-
…, daß möglichst die flache Seite nach oben gekehrt
…hteres wegen des Abschleifens). Aus demselben
…de dürfen sie auch nicht aus zu harten Steinsorten
…nmen sein; dieselben werden ziemlich dicht aufge-
…, kleine Bröckchen dazwischen, und dann niederge-

… 2 Tage später wird das Ganze mit einem an einen
…efestigten Stein geschliffen und, obgleich unvoll-
… der Benutzung übergeben, indem die letzte Hand
…ch 8 Monaten angelegt werden kann. Tritt
… der Winter ein, so muß man offene Stellen mit
… belegen; trockener Frost schadet nichts. Nach
… von mindestens 8 Monaten giebt man dem
…den die Farbe auf folgende Weise, die auch auf
… Steinpflaster von weicheren Steinsorten an-
…ar ist: Weißkalk- und Marmorpulver zu gleichen
…n wird mit so viel als nöthig pulverisirter Erd-
…rocken gemischt, auf den rohen, besprengten Fuß-
… gleichmäßig aufgestreut und mit einer geschliffe-
…ahlernen Kelle, Fig. 440 a b c, eingetrieben.
…absichtigten Mustern wird das etwaige Ausge-
… mit einem Lappen sorgfältig abgewischt, nach
…ger Zeit, indem man die Kelle der Quere nimmt,
…berrieben, und so fortgefahren, bis es fast ganz
…, zu glänzen und endlich sogar zu spiegeln be-
…beinahe wie polirtes Metall. Nachdem es nun
… einen Tag, sorgfältig vor Staub geschützt,
… hat, schreitet man zu dem Einölen und Glanz-
…; vollständig bleibenden Glanz erhält es durch
… ein . . . geölt gewesener Fußboden nimmt
…äter die Färbung nicht mehr so gut an; die
…muß jährlich zweimal erneuert werden.
… Fußboden wird in Venedig auch terrazzo ge-
…nd mit seiner Anfertigung beschäftigt sich eine
…nnung, die terrazzeri oder terrazzaji. In
…Italien braucht man ihn zu inneren Fußböden
… Trottoirs. In Deutschland haben wir ihn
…blos in Wien angewendet gesehen und zwar
…lern, Treppenpodesten und sogar zu Treppen-
…s dann die eigentliche Treppe aus Ziegeln be-
… der Battuta-Überzug der Trittstufe durch eine
…stufe auf die hohe Kante gelegte, zu beiden
… die Mauer greifende Eisenschiene vor dem
… bewahrt wird. Es verdient aber dieser
… eine bei Weitem umfänglichere Anwendung
… große Sauberkeit und Eleganz; auch kältet
…, ist verhältnißmäßig nicht zu theuer und
… selbst in der größten Hitze und Trockenheit

… m., überh. Stück aus einer weichen Masse
… od. dgl. geformt; daher 1. (Maur.) s. v.
…er, s. Lehmbatzen. — 2. (Gieß.) das Stück
… man die Mündung des Hohofens beim
Schmelzen verklebt und das beim Abstechen herausge-
stoßen wird.

Bau, m., 1. im plur. Baue, doch auch Bauten, welches eigentlich der plur. von **Baute**, f., ist; frz. bâtissage, m., bei Kirchen fabrique, f., engl. fabric, erection, ital. fabricca, Handlung des Bauens, Inbegriff sämmtlicher Arbeiten, welche zu Aufführung u. Einrichtung eines Gebäudes gehören, zerfällt in Auf- und Ausbau. Über zweckmäßige Vertheilung der einzelnen Arbeiten s. d. Art. Bauleitung. — 2. Auch **Baute**, f., frz. bâtiment, m., engl. building, edifice, das Gebäude selbst; s. d. Art. Gebäude, besonders während daran gebaut wird. Über die Anforderungen, die man an ein Gebäude als ein Werk der Kunst stellt, s. d. Art. Architektur. Wenn es jene Anforderungen erfüllt, so ist es schön; mit dieser Schönheit muß aber Zweckmäßigkeit und Festigkeit untrennbar verbunden sein. Über die Bedingungen der Schönheit s. Ästhetik. Die Zweckmäßigkeit wird bedingt durch Lage, Einrichtung rc.; darüber s. d. Art. Anordnung, Eintheilung und Entwurf. Außerdem

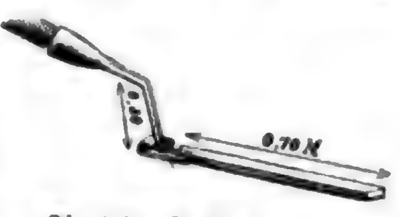


Fig. 439. Zu Art. Battuta.

Fig. 440. Zu Art. Battuta.

werden die Gebäude nach ihrer Bestimmung eingetheilt; diese Eintheilung, sowie verschiedenes dahin Einschlagende, s. u. d. Art. Gebäude. — 3. Auch Bauart, die Art u. Weise der Gruppirung, Konstruktion rc., frz. structure, construction, f., engl. structure, build construction, wird bedingt durch das Material; hiernach benennt man die Baue auch oft, z. B. Steinbau, Eisenbau, Holzbau rc., s. d. einzelnen Art. — 4. Früheres oldenburgisches Flächenmaß = 3,9 Wiener Joch = 485,69 sächsische □Klafter = 40 alte Juch à 64000 oldenb. □Fuß. — 5. (Bergb.) a) frz. ouvrage, m., engl. working, die Gesammtheit der baulichen Arbeiten eines Bergwerks, auch Grubenbau genannt, s. d.; b) frz. méthode f. d'exploitation, engl. work, die Methode der Ausbeutung, auch Abbau genannt.

Bauabhub, **Bauabraum**, m., s. Abhub, Abraum rc.

Bauabnahme, f., frz. décharge, f., engl. taking on, s. Abnahme.

Bauakademie, f., frz. academie d'architecture, s. Akademie.

Bauakkord, m., s. Bauanschlag und Kontrakt.

Bauamt, n., frz. intendance f. des bâtiments, engl. board of works, **Baubehörde**, Behörde zu Beaufsichtigung der Privatbauten in polizeilicher Hinsicht und zu Führung der öffentlichen Bauten. Größere Städte haben häufig ihr besonderes Bauamt, während bei kleineren in der Regel die städtischen sowie die Privatbauten von dem Regierungsbauamt mit beaufsichtigt werden. Die speziellen Einrichtungen sowie die Befugnisse der Bauämter sind natürlich fast überall verschieden, meist aber leiden die städtischen an einem großen Mangel; sie haben nämlich, obgleich oft ganz tüchtige Männer an ihrer Spitze stehen, in der Regel keine genügende Vollmacht, ja nicht einmal Sitz und Stimme im Rathskollegium, sondern stehen unter der Kontrole einzelner Stadträthe, die oft nicht viel oder auch gar nichts vom Bauen verstehen, und denen gegen-

Digitized by Google

über dennoch das Bauamt lediglich die Rolle einer Maschine spielen und sich infolge dessen oft zu ganz zweckwidrigem Vorgehen gebrauchen lassen muß.

Bauanschlag, **Kostenanschlag**, m., lat. aestimatio, frz. devis, m., mémoire estimatif, engl. valuation, account for building-costs, estimation, device, ital. valutazione, span. tanteo, die Berechnung aller zu einem vorhabenden Bau erforderlichen Materialien u. Arbeitslöhne. Man unterscheidet: 1. **Bauvoranschlag, Voranschlag, Vorausmaß, Überschlag**, oberflächlicher Bauanschlag, vorläufiger Kostenanschlag, frz. devis préliminaire, mémoire général, engl. approximate estimation, rough valuation. Um einen solchen zu fertigen, vergleicht man das zu errichtende Gebäude mit andern unter ähnlichen Umständen und in ähnlicher Weise ausgeführten nach Geschoßanzahl und Flächeninhalt, erkundigt sich nach den Kosten jenes und überschlägt danach in Proportion des Flächeninhalts die ungefähr zu erwartenden Kosten für den vorhabenden Bau; z. B. man hat ein Gebäude entworfen von 2 Geschoß Höhe. und 600 □m. Grundfläche. Kurz vorher ist ein Gebäude von 3 Geschoß und 1000 □m. Grundfläche in ganz ähnlicher Weise erbaut worden und hat a × 1000 Thaler gekostet; ein anderes von 1 Geschoß und 400 □m. Grundfläche kostete b × 100 Thlr., so kostet also 1 □m. zu 3 Geschoß a Thaler und 1 □m. zu 1 Geschoß b/4 Thlr., dann wird also 1 □m. zu 2 Geschoß annähernd das arithm. Mittel von beiden, also $\frac{a + b/4}{2} = \frac{a}{2} + \frac{b}{8}$ Thlr. kosten, das vorhabende Gebäude also $600 \times (a/2 + b/8) = 300 \times a + 75 \times b$ Thlr. kosten. Diese Berechnung ist allerdings sehr schnell, aber auch ziemlich unzuverlässig. Dennoch genügt sie in solchen Fällen, wo der Bauherr noch nicht völlig entschlossen ist, den Bau wirklich ausführen zu lassen. Zu Anfang des Jahres 1873 galten in Mitteldeutschland etwa folgende Preise:

Gebäude.	Preis in Thlrn. pro □m.
Bürgerliches Wohnhaus, einstöckig mit Kniestock	28—33
desgl. zweistöckig mit Kniestock . . .	36—41
„ dreistöckig „ „	44—49
„ vierstöckig „ „ . . .	51—56
Herrschaftliches Wohnhaus mehr . .	5—7
Nebengebäude, einstöckig	14—17
Stallgebäude mit Gewölbe	20—26
Scheuer mit massiver Umfassung . .	13—15
Speichergebäude, einstöckig, mit Kniestock	22—25
do. zweistöckig	27—32
Kirche, einschiffig, Holzdecke, ohne Thurm	35—40
Dorfschule, einstöckig, mit Kniestock . .	20—24
desgl., zweistöckig, mit Kniestock . . .	25—30
Stadtschule, zweistöckig, mit Kniestock .	36—40
Gefängniß, zweistöckig, massiv . . .	40—50
Rathhaus für kleine Städte, zweistöckig	40—43
desgl., etwas reicher, dreistöckig . . .	50—60

2. **Eigentlicher Bauanschlag, spezieller Anschlag**, frz. détail estimatif, analyse f. de prix, engl. analytic or special valuation. Man hat verschiedene Verfahrungsarten u. tabellarische Schemata für die Anfertigung solcher Anschläge aufgestellt. Für die eigentliche Praxis aber soll das Verfahren so einfach wie möglich sein. Die erste Bedingung zu einem zuverlässigen Anschlag ist das Vorliegen eines genau und richtig gezeichneten, ausführlich dargestellten Entwurfs, welcher unabänderlich und unumstößlich feststeht und von einer in jedes Detail der Konstruktion eingehenden **Baubeschreibung** begleitet sein muß, die zugleich die Einleitung zu dem Bauanschlag bildet. Nach den Zeichnungen und der Beschreibung berechnet man nun die einzelnen Posten des Anschlags. In Bezug auf die Reihenfolge

der einzelnen Abtheilungen wird verschieden verfa[…]
sehr oft führt man die ganzen Arbeitslöhne der ver[…]
denen Gewerke hinter einander auf, ohne Tren[…]
nach Geschossen, und läßt hierauf die Angabe [...]
lichen erforderlichen Materials folgen. Dies [...]
nicht überall zu empfehlen, weil viele Gewerke [...]
sorgung des Materials mit übernehmen, wie [...]
bei Tischler- und Glaserarbeit sehr oft für ver[...]
Geschosse verschiedene Meister angenommen [...]
und es die Abschließung von Akkorden dann [...]
leichtert, wenn man Alles, was zu einem [...]
hört, gleich beisammenstehen hat.

Nach F. Manger's „Hülfsbuch zur Anfert[...]
Bauanschlägen &c.“, Berlin 1860, gliedert sich [...]
schlag wie folgt: A. Erläuterungsbericht, [...]
des Entwurfs &c. enthaltend. B. Massen[...]
für Erdarbeiten, Maurerarbeit nach Theilen [...]
Maurerzuthaten, Holzbedarf &c. C. Kosten[...]
mit Rekapitulation der Summen aus B. für [...]
zelnen Gewerke. D. Wiederholung.

In Österreich zerfallen die Bauanschläge [...]
α) **Vorausmaß**, welches lediglich zur [...]
nung der Arbeitsmassen nach Maß und Anz[...]
In jeder der einzelnen Abtheilungen, die für [...]
arbeit, Steinmetzarbeit, Zimmerarbeit &c. gem[...]
den, sind wieder Unterabtheilungen nach [...]
Flächenmaß, Kurrentmaß und Stückzahl enth[...]
β) **Kostenausweis**; enthält, gleich bem[...]
halterische Form gebracht und sich bei jeder [...]
auf α beziehend, die Kostenberechnung der [...]
führten Arbeiten im Einzelpreis und Total[...]
γ) **Bauanschlag**, der die Beschreibun[...]
weisung zu der Beschaffenheit der einzelnen [...]
und zugleich das Resumé von β enthält.

Man sieht leicht, daß ein solcher Ansch[...]
Anfertigung ungemein viel Mühe macht, [...]
übersichtlich und für nachheriges Nachschlag[...]
des Baues höchst unbequem ist.

Nach Busch „die Bauführung“, Leipzig [...]
1871, ist die Eintheilung folgende: A. Maur[...]
schließlich Erdarbeit, mit einer Unterabthei[...]
termaterialien, B. Steinhauerarbeit, C. [...]
D. Dachdeckerarbeit, E. Tischlerarbeit, F. [...]
beit, G. Glaserarbeit, H. Tüncher- und [...]
arbeit, I. Tapeziererarbeit, K. Spengler (Kl[...]
beit, L. Pflasterarbeit, M. allgemeine [...]
aber vielfach, z. B. in Sachsen, die Tünch[...]
den Maurern mitgefertigt wird, andererseits [...]
beit u. Lehmarbeit von den Maurern nicht [...]
men werden, so ist auch diese Eintheilung nicht [...]
brauchbar, so dringend wir sonst das Buch, [...]
wegen der Einzelnotizen, die es enthält, [...]
können.

Man wird in der Praxis fast stets Sch[...]
begegnen, wenn man die in Werken oder [...]
gebenen Anweisungen zu Anfertigung von An[...]
befolgt. Wir geben daher hier geradezu eine [...]
sung zu Fertigung eines Anschlags, wie wir [...]
unserer Praxis für am zweckmäßigsten ange[...]
kannt haben.

I. **Einleitung**, zugleich genaue **Baubeschrei[...]**
haltend. Dieselbe zerfällt in folgende Unt[...]
lungen, von denen vielleicht die eine und [...]
gegebenen Fall wegbleiben kann.

1. Kurze Beschreibung des Grundstücks, [...]
desselben und der Lage des Gebäudes im Gru[...]
2. Beschreibung der in der Umgebung des [...]
nöthigen Arbeiten, z. B. Pflasterung des Hof[...]
digung, Anlage eines Gartens, Legen von Tr[...]
3. Beschreibung des Gebäudes selbst, [...]
beim Souterrain beginnend.
4. Beschreibung etwaiger zierender Zuth[...]
nicht eigentlich zum Gebäude gehören, Statuen, [...]
brunnen Vasen, Laternen &c.

Digitized by Google

… Entwurf zu einem Lieferungskontrakt, mit tabel… …ter Übersicht der Termine für die Vollendung der …nen Geschosse ꝛc.

… Anschlag selbst. Dieser wird auf Formularpapier …rieben, dessen Rubriken wie beistehend abgetheilt, …chrieben und ausgefüllt werden.

…zahl.	Maß oder Einheit.	Benennung der Arbeit.	Einzelpr.		Totalpr.		Anmerkung.
			Thlr.	Sgr.	Thlr.	Sgr.	
…23	Kbm.	Erdreich auszugraben . .	—	5	70	15	Gartenerde und Sand.
…24	Kbm.	do.	—	7½	31	—	Lehmboden.
…123	Mille	Lehmsteine zu streichen . .	2	—	246	—	Lehm liegt am Bauplatz.

…ies ist das Formular für die Reinschrift; im Kon… …bedarf man fast für jede Arbeitsart eine anders …richtete Rubrizirung, für welche wir bei den ein… …en Abtheilungen Notizen geben.

A. Erdarbeiten.

1. Ausgrabung der Gründung. Die Maße …den nach dem landesüblichen Längenmaße, nach …ge, Breite und Tiefe der Grundgruben geordnet, … Konzept in dazu passend eingerichtete Rubriken ein…tragen, in die nebenstehende Rubrik das Kubikmaß …gesetzt, daneben kommt der Einzelpreis für eine Ku…einheit und daneben der Totalpreis für den betref…nden Posten; endlich wird unter den letzten Posten … Summe gezogen und mit No. . . bezeichnet. Die …reise richten sich nach der Härte des Bodens, sowie …nach, ob das Ausgegrabene blos aus der Grund…be herauszuwerfen oder ein Stück fortzukarren ist, … es mit Wagen fortgeschafft wird und ob dieses Ab…ren gleich mit in dem Preise inbegriffen ist oder nicht. … besten thut man allerdings, das Abfahren von dem …graben zu trennen und letzteres, resp. incl. des Ab…rens nach einer etwa auszufüllenden Stelle, den Ar…tern direkt nach dem Kubikmaß in Akkord zu geben, … man dann die Grube nach ihrer Vollendung … in gewissen Perioden, z. B. wöchentlich, ausmißt … nach der Zahl der dabei beschäftigt gewesenen Ar… die angewachsene Lohnsumme repartirt. Ver…en mehrere Wochen, und man will erst nach Vollen…ng des Ausgrabens ausmessen, so giebt man den …eitern wöchentlich eine Abschlagszahlung, deren …ung bei Vollendung wieder von der Totalsumme …gezogen wird.

2. Auffüllung. Die Rubrizirung des Konzepts … ganz ähnlich wie bei 1. Ist der ganze Bauplatz …zufüllen, muß man also Erde oder anderes Auf…lungsmaterial herzufahren lassen, so kann man gleich … dem Anfahren das Breitschaufeln und oberfläch… Planiren zusammen in Akkord übergeben; man … aber auch das Anfahren incl. des Ankaufs für … Füllmaterial als besonderen Posten, und zwar als …en Posten für die ganze Masse, in Rechnung stellen. … aber das Ausgegrabene zu Auffüllung der tief…sten Stelle hin, so kann man dieselbe gleich den …gräbern mit überlassen.

3. Planiren, Beetemachen ꝛc.; die Rubrizirung … wie oben erfolgen, bei Planirung sehr coupirter …ins aber auch blos nach dem Flächenmaß mit Zu…ndelegung eines Bauschpreises, der sich nach der un…fähren mittleren Höhe berechnet. Die Arbeit selbst …scht am besten erst nach der Vollendung des Auf…baues entweder durch gewöhnliche Tagelöhner oder, und zwar besser und genauer, durch Gartenarbeiter.

B. Maurerarbeiten. Hier rathen wir, zwar bei jedem Geschoß für alle die in demselben vorkommenden Posten den Materialbedarf gleich mit zu berechnen, aber die dadurch erlangten Posten nicht an dieser Stelle in die Reinschrift einzutragen, sondern dies in einer besonderen Abtheilung zu thun; s. sub C. Wir sind durch vielfältige Erfahrungen zu diesem Resultate gekommen. Die Abtheilung B erhält folgende Unterabtheilungen:

1. In der Gründung. a) Arbeitslöhne für Maurer und Handlanger gemeinschaftlich nach Kubikmaß. Wenn man es den Meistern in Akkord übergiebt, so wird in ganz Deutschland jeder Meister lieber so rechnen, als unter Trennung der Maurerlöhne von den Handlangerlöhnen. Wenn man es den Gesellen in Akkord giebt, so pflegen diese auch lieber auf eine derartige Anordnung, als auf Trennung der Arbeitslöhne für Gesellen und Handlanger einzugehen, und halten sich dann die Handlanger selbst. Im Bankett sind die Arbeitslöhne etwas höher als in den oberen Schichten der Gründung anzunehmen. Wohlfeiler wird die Gründung allerdings, wenn man sie in Akkord giebt; dies ist aber nur bei sehr sorgfältiger Aufsicht anzuempfehlen, sonst wird jedenfalls im Tagelohn Alles besser ausgeführt. Die Berechnung und Rubrizirung ist ebenso auszuführen als bei A. b) Das Material an Steinen, Kalk, Sand, Traß, Cement ꝛc., nach Massen, ohne Auswerfung der Preise berechnet und zwar in einem Posten für die ganze Abtheilung a. Bei Berechnung dieser Materialien muß man berücksichtigen, daß die zu der Gründung in der Regel verwendeten Bruchsteine oft sehr unregelmäßige Gestalten haben und daher, wenn sie ruthenweise geliefert werden, bei der Vermauerung in der Regel nicht so viel Kubikmaß Mauerwerk liefern, als die Ruthen enthalten sollten. Ferner braucht man in der Regel zur Gründung sehr viel Mörtel; bei der Wahl des Mörtelmaterials kommt die Beschaffenheit des Grundbodens und der Mauersteine mit in Betracht.

2. Im Souterrain. a) Arbeitslöhne für Aufmauern der Umfassungswände, soweit sie noch in der Erde stecken und also an einer Seite rauh sein können, nach Kubikmaß; Berechnung und Rubrizirung wie oben. b) Arbeitslöhne für Aufmauern der aus der Erde vorstehenden Umfassungswände, sowie der stärkeren Scheidewände nach Kubikmaß. Rubrizirung und Berechnung wie oben. c) Arbeitslöhne für Anlegen und Aufmauern der Scheidewände, nach Quadratmaß, also nach den Stärken rubrizirt, und der etwaigen freistehenden Pfeiler im Innern der Keller, nach Kubikmaß. Rubrizirung und Berechnung wie oben. d) Arbeitslöhne für Versetzen der etwa nöthigen Sockelplatten, Fenstersohlbänke, Treppenstufen ꝛc., nach dem Stück, ebenfalls für Maurer- und Handlangerlöhne gemeinschaftlich; dadurch fällt die Rubrik für Kubikmaßsummen hier weg. e) Arbeitslöhne für Wölben der Gurt- und Schildbögen, je nach der Landessitte nach Kubik- oder Quadratmaß. f) Arbeitslöhne für Überwölben der Kellerräume, incl. oder nach Umständen auch excl. des Anfertigens und Aufstellens der Lehrbögen, in der Regel nach Quadratmaß und daher nach Stärken rubrizirt. g) Innerer Abputz und Weißen der Wände nach Quadratmaß. h) Abputz u. Weißen der Wölbflächen nach Quadratmaß. i) Material an Bruchsteinen, Ziegel, Kalk, Sand, Cement u. s. w., nach landesüblichen Maßen oder Anzahlen berechnet, wiederum ohne die Preise auszuwerfen und bei jeder Materialsorte blos in einem Posten für das ganze Geschoß.

3. Im Erdgeschoß (Parterre). a) Arbeitslöhne an den Umfassungsmauern. Hier ist die Berechnung je nach Landesbrauch verschieden; man pflegt nämlich hier und

Digitized by Google

da die Wölbarbeit an den Fenster- u. Thürbögen nicht besonders zu veranschlagen, dafür aber die Öffnung als vollgemauert zu verrechnen. Bei ganz einfachen Anlagen und bei sehr großen Öffnungen kommt dabei eine höhere, bei kleinen Öffnungen, gegliederten Pfeilern ꝛc. eine niedrigere Summe heraus, als wenn man, wie eigentlich richtig, und eben wegen der genannten, bei ersterem Verfahren unvermeidlichen Ungenauigkeiten zu empfehlen, die Öffnungen nicht, dafür aber die Arbeit bei Aufmauerung der Ecken, Überwölbung ꝛc. besonders in Rechnung bringt. Es wird allerdings dadurch die Anzahl der Posten und die Mühe der Berechnung einigermaßen vermehrt, aber dafür ein genaueres Resultat erzielt. b) Arbeitslöhne für Versetzen der Steinarbeiten, excl. der Beihülfe eines oder mehrerer Steinmetzen, in der Regel nach Kubikmaß, hier und da auch nach Stücken berechnet, je nach Landesgebrauch und sonstigen Umständen incl. oder excl. des Verschalens derselben mit Bret oder Umwinden mit Stroh gleich nach dem Versetzen, des Abladens und Aufwindens vorher ꝛc. c) Arbeitslöhne für Aufmauern der massiven Scheidewände, gewöhnlich nach Quadratmaß, doch häufig auch nach Kubikmaß je nach Landesbrauch. d) Arbeitslöhne für Aufmauern der Essen, entweder ganz besonders berechnet nach laufendem Maß od. nach Kubikmaß, oder blos als Zuschlag auf den Arbeitslohn für das Aufmauern der Wände, wo man dann den Kubikinhalt der Essen bei jenen schon mit berechnen muß. e) Arbeitslöhne für Ausmauern der Fache in den hölzernen Scheidewänden, gewöhnlich über das Fachholz voll gerechnet; doch gilt hier dasselbe, was oben bei a gesagt wurde. f) Arbeitslöhne für den inneren Abputz der massiven Wandflächen nach Quadratmaß. Man rechnet auch hier häufig, ja fast in der Regel, die Fensteröffnungen für voll und kann dies auch mit etwas weniger Nachtheil als bei a, da die Laibungen, Brüstungen ꝛc. ungefähr so viel Arbeit machen, als wenn das Fenster glatt ausgemauert wäre, obgleich jedenfalls bei besonderer Berechnung ein genaueres Resultat erzielt wird. g) Arbeitslöhne für den Abputz der hölzernen Scheidewände, incl. Berohren des Holzwerks. Hierbei wird an manchen Orten das Material an Rohr, Draht und Nägeln bei dem Preis für den Arbeitslohn pro Flächeneinheit mit eingerechnet, anderwärts besonders berechnet. h) Arbeitslöhne für den Putz an den Decken, incl. der glatten kleineren Kehlen und des Berohrens. i) Arbeitslöhne für das Ziehen von Gipssimsen, größern Kehlen, das Putzen von Nischen und dergleichen feinere Putzarbeiten, für das Setzen der Öfen, Kochherde, Maschinen ꝛc. k) Materialbedarf an Stein, Kalk, Gips, Cement, Rohr, Nägeln, Draht, in Bezug auf die gebrauchten Massen ohne Kostenberechnung.

4. ꝛc. In ähnlicher Weise fährt man nun durch alle Geschosse fort, wobei zu bemerken ist, daß in den höheren Geschossen sich die Arbeitslöhne etwas steigern.

Im Ganzen wird dann der äußere Abputz veranschlagt, der sich nicht gut geschoßweise theilen läßt, ebenso das äußere Abfärben; dann folgt eine, gewöhnlich mit der Überschrift „Insgemein" versehene Abtheilung, welche die Ansätze enthält für Darleihung von Gerüst und Geräthschaften von seiten des Maurermeisters, für Kalklöschen, für Aufsicht (durch den Maurerpolier), für das im Mauerwerk nöthige kleinere Eisenzeug, für Darleihen u. Schärfen des Werkzeugs ꝛc.

C. **Materialkosten-Berechnung.** Der Bedarf an Material wird in Kapiteln, etwa wie folgt: 1. Bruchsteine, 2. Hausteine, 3. Mauerziegel, 4. Kalk, ferner Cement, Sand, Lehm, Rohr, Stroh ꝛc., kurz nach den verschiedenen Sorten des zu verwendenden Materials geordnet u. zwar so, daß für jede Materialsorte die bei den einzelnen Geschossen resultirende Summe als Posten aufnotirt, addirt und nach der sich ergebenden Summe, sowie dem betreffenden Einzelpreise, die Totalpreise [illegible] mittelt werden.

D. **Steinmetzarbeiten.** In der Regel werden [illegible] nach Stücken, oft aber auch nach Kubikmaß berechnet [illegible] gewöhnlich ist zwar der Fuhrlohn vom Arbeits[illegible] nach der Baustelle, nicht aber das Abladen und [illegible] setzen mit inbegriffen, wohl aber die Beihülfe eines [illegible] mehrerer Steinmetzgesellen beim Versetzen, sowie [illegible] Nachbessern und Abschleifen nach geschehenem Ver[illegible] In manchen Gegenden kann man gröbere Steinar[illegible] ten durch die Maurergesellen machen lassen, so daß [illegible] Arbeitslohn für solche dann unter der Maurerar[illegible] sub B, der Bedarf an rohen Steinen sub C [illegible] verrechnen wäre; eine gesonderte Berechnung des [illegible] beitslohns und Materials tritt auch in den Fällen [illegible] wo das rohe Material direkt angeschafft und blos [illegible] Verarbeitung dem Steinmetz überlassen wird.

E. **Steinsetzarbeiten, Pflasterarbeit,** in der [illegible] nach Quadratmaß, incl. des Materials an Steinen [illegible] Sand, oft aber auch dieses einzeln berechnet.

F. **Zimmermannsarbeiten.** Diese werden in [illegible] Gegenden incl. des Materialbedarfs, in andern [illegible] desselben berechnet, und hat man sich dabei nach [illegible] Landesbrauch zu richten. Derselbe Fall tritt ein, [illegible] die Zulage nicht am Bauplatz gemacht wird, wo [illegible] in einigen Gegenden das Zulegen oder sonst Anfer[illegible] der Transport nach dem Bauplatz und das Auf[illegible] resp. Hinfertigen einzeln, in andern Gegenden zu[illegible] men berechnet wird.

1. In der **Gründung**; blos bei sehr lock[illegible] Grundboden müssen die Grundgruben, Brunnen[illegible] ben ꝛc. ausgeschalt werden. Doch gehören in [illegible] Rubrik die künstlichen hölzernen Gründungen, [illegible] oder Schwellrost, Brunnenkränze, Fangedämme [illegible] tonkästen und dergl. Arbeiten mehr, wenn solche [illegible] thig sind.

2. Im **Souterrain**; hier sind in der Regel [illegible] die Lehrbögen zum Gewölbe nöthig, manchmal [illegible] auch Lattenverschläge zu Trennung der einzelnen [illegible] abtheilungen, Fußböden ꝛc. Auch hier ist, dafern [illegible] beides vereint berechnet wird, zunächst der Be[illegible] Arbeitslohns und dann der Materialbedarf an [illegible] holz, Halbholz, Kreuzholz, Pfosten, Bretern, [illegible] Klammern, Nägeln ꝛc. auszuwerfen. Das Holz [illegible] entweder, nach seinen einzelnen Stärken rubr[illegible] laufendem Längenmaß angegeben oder sogleich [illegible] darf an Baumstämmen ausgeworfen.

3. ꝛc. Ebenso verfährt man dann in den ob[illegible] **Geschossen**, sowie im Dach ꝛc., wo sich ebenfalls [illegible] oben hin die Arbeitslöhne etwas steigern. Die [illegible] löhne für Abbinden und Aufstellen des eigen[illegible] Zimmerwerks werden in der Regel für die versch[illegible] Holzstärken besonders nach Kurrentmaß, der Ar[illegible] lohn für die Bret- u. Lattenarbeit nach Stückzahl [illegible] verarbeitenden Breter oder auch nach Quadratm[illegible] rechnet. Bei Leistenarbeit pflegt gewöhnlich [illegible] nung in Kurrentmaß einzutreten; doch kommt au[illegible] und da, obgleich nur selten, die Berechnung nach [illegible] bikmaß, wie namentlich bei theueren Holzsorten, [illegible] Hierbei muß man sich natürlich dem Lande[illegible] fügen. Ebenso damit, ob man den Fehlboden [illegible] die Balken mißt oder nicht, und was dergl. mehr. Dann folgt unter der Rubrik „Insgemein" die [illegible] zählung der Kosten für Darleihung von He[illegible] Seilen, Gerüst, Leitern, Bauplanken, ferner für [illegible] Keile, Klammern, Nägel, Abdecken der Sandsteine [illegible] andere nicht gut in eine der obigen Rubriken zu [illegible] gende Arbeiten.

G. **Dachdeckerarbeiten.** Hier kommt es zu[illegible] darauf an, ob das Dach mit Schiefer, Ziegel, [illegible] pappe oder anderem Material gedeckt werden soll [illegible] Schieferdecker übernehmen in der Regel die Liefer[illegible] des Materials gleich mit und es wird dann nach [illegible] dratmaß, doch hier und da auch nach Anzahl der [illegible]

Digitized by Google

...platten, Gewicht des zu verwendenden Schiefers, incl. des Arbeitslohnes, der Nägel ꝛc. gerechnet. Ebenso ist es bei Steinpappe, Dachfilz ꝛc.; bei Ziegeldach aber muß man sich den Bedarf an Ziegeln, Spänen ꝛc. selbst auswerfen und bezahlt in der Regel den Ziegeldecker nach der Anzahl der von ihm eingedeckten Ziegel. Doch ist auch hier der Brauch in den einzelnen Theilen Deutschlands sehr verschieden. Metalldeckung wird meist gleich mit in der Abtheilung für Klempnerarbeiten u. dgl. aufgeführt, wobei dann die Abtheilung G wegfällt.

H. **Tischlerarbeiten.** Bei Berechnung derselben wird, nach den Geschossen gesondert und nach der Größe geordnet, ein Verzeichniß der Thüren, Fensterläden, Fensterbreter, Schränke ꝛc. gefertigt, deren Lieferung der Tischler in der Regel, incl. des Materials, nach dem Stück übernimmt. Vielfach ist es üblich, daß der Tischler die Thüren einmal mit Ölfarbe gestrichen auf den Bau liefert; doch ist dies nicht zu empfehlen, indem sich unter diesem Anstriche Fehler des Holzes, wie Äststellen, Sandflecke, Wurmlöcher ꝛc., sehr leicht verstecken lassen. Bei den einzelnen Stücken ist Länge und Breite, oder Höhe und Breite und die Stärke des Holzes anzugeben; bei letzterem auch zu bemerken, ob es vor oder nach dem Hobeln die betreffende Stärke haben soll. Parkets, in der Regel excl., doch häufig auch incl. des Legens und Bohnens, werden nach Quadratmaß berechnet. Oft übernimmt jetzt der Zimmermeister auch die Tischlerarbeiten.

I. **Schlosserarbeiten.** Unter diese Abtheilung, welche ebenso eingetheilt wird wie die vorhergehende, gehören: 1. Thür- und Fensterbeschläge, nach Geschossen ꝛc. geordnet. — 2. Komplizirte Anker, Schraubenbolzen, Hängeanker ꝛc., schmiedeeiserne Säulen, Balken, Sparren. — 3. Aschenkästen, Kochmaschinentheile, Essenreinigungsthüren. — 4. Wetterfahnen, Blitzableiter u. dergl. ..., theils nach Stück, theils nach Gewicht, je nach Landesbrauch, ausgeworfen.

K. **Schmiedearbeiten.** Hierher gehören: 1. Größere Anker, Hängeeisen, Schlaudern, Klammern ꝛc. — 2. Kleine Klammern, Putzhaken ꝛc., auch Handwerkszeug. — 3. Gitter, in der Regel Alles nach Gewicht berechnet.

L. **Klempnerarbeiten.** 1. Etwaige Dachdeckungen und Wandbekleidungen gleich der Kupferschmiedearbeit nach Quadratmaß. — 2. Rinnen, Röhren ꝛc. nach Längenmaß berechnet; die Kupferschmiedearbeit wird dagegen bei letzteren Arbeiten nach dem Gewicht berechnet, ebenso die Gelbgießerarbeit; Alles gewöhnlich incl. des Materials, dessen Beschaffenheit nach ... ꝛc., je nach Landesbrauch, durch direkte Angabe der Stärkemaßes, oder beigefügte Probe oder Angabe der Nummer, oder des Gewichts pro Flächenmaßeinheit, festgestellt wird.

M. **Glaserarbeiten** werden in den ordinären Arten in der Regel nach dem Quadratmaß, nur bei außergewöhnlichen Arbeiten nach dem Stück berechnet. Bei gewöhnlichen Fenstern liefert der Glaser das Beschläge mit. In Bezug auf die Ablieferung mit dem ... und die Maße gilt das bei H Gesagte auch. Der Grad der Weißheit des Glases und die Stärke desselben ist je nach Landesbrauch nach Anzahl der Tafeln pro Band oder anderswie festzustellen.

N. **Stubenmaler- und Lackirerarbeiten;** dieselben werden in einfachen, glatten Arten gewöhnlich nach Quadratmaß, bei feinerer Arbeit nach Stück und zwar überall incl. des Materials an Ölfarbe, Leim ꝛc. sowie incl. des leichten Gerüstes, der Leitern ꝛc. berechnet. Doch ist dies, ebenso wie etwaige Abweichungen, besonders zu bemerken, desgleichen ob die Arbeiten nach besonderen Zeichnungen anzufertigen sind.

O. **Töpfer-, Häfnerarbeiten,** an Öfen, Terracottawaaren ꝛc. gewöhnlich nach dem Stück ausgeworfen.

P. **Eisengußarbeiten.** Diese werden meist nach Gewicht veranschlagt; doch ist dabei zu bemerken, ob Form und Modellkosten, Transport nach dem Bauplatz und Montirung (Aufstellung) mit in den Preis einbegriffen sind oder nicht.

Q. u. ff. In den nun folgenden Rubriken tritt, je nach der Beschaffenheit oder Bestimmung des Baues, große Verschiedenheit ein. Folgende Gewerke sind es wol, deren Arbeiten, je nach den Umständen, noch in den Anschlag mit aufgenommen werden: Tüncher und Weißbinder, Bildhauer, Stukkateur, Ofensetzer, Zinkgießer, Holzbildhauer, Tapezirer, Vergolder, Posamentirer, Mechaniker, Maschinenbauer, Parketleger, Fußbodenfrotteur, Horndrechsler ꝛc.

In der letzten Rubrik des Anschlags faßt man nun in der Regel unter der Überschrift **„Insgemein"** diejenigen Kosten zusammen, die sich zum Theil nicht ganz genau vorausbestimmen lassen, zum andern Theil keinem der aufgeführten Gewerke zustehen, z. B. für Aufsicht, für die Konzession und andere Abgaben, für den Wächter, das Honorar für den Architekten, Trinkgelder, Richtfest ꝛc.

Da nun durch die Witterung und durch andere, nicht in des Menschen Gewalt stehende Umstände der Bau vielfältig in seinem ruhigen Fortgange gestört werden kann, so fügt man dem Anschlag, wenn man vorsichtig sein will, noch eine Rubrik **„für unvorhergesehene Fälle"** hinzu, welche ungefähr 3—5, bei Wasserbauten 6—10 pCt. der ganzen Anschlagssumme beträgt und zugleich zu Abrundung derselben benutzt wird, denn, wenn man auch die Kosten eines Baues sehr annähernd vorausberechnen kann, auf einige Thaler und namentlich auf einzelne Groschen und Pfennige diese Genauigkeit auszudehnen ist unmöglich.

III. Endlich werden am Schlusse des Bauanschlags in einer **Wiederholung**, resumé, sämmtliche Summen der einzelnen Artikel nochmals aufgeführt und in die Totalsumme zusammengezogen. [*M-s.*]

Bauart, f., frz. structure, f., façon de bâtir, manière de construction, engl. mode of building. Diese Benennung wird sehr oft fälschlich identisch mit Bauweise oder Baustil angewendet, eigentlich aber bezieht sie sich nicht auf den ästhetischen, sondern lediglich auf den technischen Theil des Baues; man kann also wol von einer leichten oder soliden, von einer gut berechneten, von einer provisorischen Bauart, von Bruchsteinbauart, Backsteinbauart ꝛc., nicht aber von einer gothischen Bauart oder dergl. reden. Von nationalen Bauarten kann vielmehr nur insofern die Rede sein, als bei dem betreffenden Volke eine besondere Konstruktionsweise in fast ausschließlichem Gebrauch war oder ist, z. B. von der schweizerischen Holzbauart, holländischen Ziegelbauart ꝛc.

Bauaufseher, m., s. Bauleitung.

baubar, adj., s. v. w. bauhaft, s. d.

Baubede, f., im Mittelalter s. v. w. Baufrohne, s. d.

Baubegnadigung, f.; so heißen diejenigen Vorrechte, Steuerbefreiungen ꝛc., welche die Regierung den Erbauern neuer Gebäude zukommen läßt, um z. B. die Ansiedelung an gewissen Orten zu befördern, die Anbauenden zu Einhaltung einer gewünschten Frontlinie zu bestimmen ꝛc.

Baubehörde, f., frz. fabrique, engl. fabric, s. d. Art. Bauamt.

Baubericht, m., s. in d. Art. Bauleitung.

Baubeschreibung, f., s. in d. Art. Bauanschlag.

Baubude, f., und **Baubureau,** n., s. in dem Art. Bauhütte 1.

Bauch, m., **Bauchung,** f., jede auswärts gehende Rundung eines Körpers, daher: 1. auch Ausbucht gen., frz. bombement, coffre, m., engl. belly, der fehler-

37*

Digitized by Google

hafter Weise rundlich vorstehende Theil in der Mitte der Außenfläche einer Mauer, die eigentlich eben sein soll, oder vorher auch wirklich eben war. Ursache davon ist entweder nachlässige Ausführung oder das durch einen Seitendruck bewirkte theilweise Ausweichen der Mauer; s. Ausbauchen. Begreiflicher Weise ist dies sehr nachtheilig für die Festigkeit des Gebäudes. — 2. Frz. ventre, m., innere Höhlung oder Erweiterung eines Raumes, weiteste Stelle eines Gefäßes, eines Ofens, Kessels rc. — 3. (Bergb.) Bauch eines Ganges, die Gegend, wo derselbe mächtiger wird als an andern Stellen. — 4. Bauch eines Schiffes, d. i. der untere, vom Kiele bis zur Kimming reichende Schiffstheil.

Bauchband, n. (Böttcher), der weiteste Reif eines Fasses rc.

Bauchbohrer, m. (Drechsl.), Bohrer, um die innere Weite eines hohlen Gegenstandes auszubohren.

Bauchdenningen, f., pl. (Schiffsb.), Benennung für die inneren Schiffsplanken.

Bauchdiele, f. (Schiffsb.), frz. vaigre du fond, engl. thick staff, die starken, im unteren Raum des Schiffes parallel mit dem Kiel und zunächst dem Kielschwinn liegenden Planken.

Bauchеisen, n., od. **Bauchhaken**, m. (Drechsler), gebogenes Dreheisen, zum Ausdrehen der Höhlungen von bauchigen Körpern, Gefäßen rc. dienend.

Bauchsäge, f., **Ingsäge**, **Waldsäge**, **Bauernsäge**, f., frz. scie f. ventrue, engl. felling-saw, große Säge zum Baumfällen; s. d. Art. Säge.

Bauchstück, n., auch **Lieger**, m., **Flurholz**, n., gen. (Schiffsb.), frz. varangue, f., engl. floor-timber, die Hölzer, welche als unterste Theile der Hauptrippen den Bauch, das heißt hier s. v. w. den untersten Fußboden des Schiffes, bilden; sie sind quer über den Kiel befestigt, mit demselben und dem Kolschwinn verspiekert (verbolzt), liegen meistens etwa 0,45 m. von einander entfernt und werden nach den Vorder- u. Hintersteven zu mehr gekrümmt als in der Mitte der Schiffslänge; man unterscheidet:

a) **Erstes Bauchstück**. Bauchst. im Nullspant, frz. maitresse-varangue, engl. largest floor-timber, das in der größten Breite des Schiffes liegende Bauchstück des Hauptspants.

b) **Krumme Bauchstücke**, die Bauchstücke des Vorder- und Achterstevens.

c) **Flache Bauchstücke** od. **Bauchwrangen**, frz. varangue plate, engl. flat floor-timber, die in dem mittleren Theile des Schiffes liegenden Bauchstücke.

d) **Eingezogene Bauchstücke**, frz. varangue acculée, engl. rising floor-timber, die nach beiden Enden des Schiffes zu liegenden Bauchstücke, welche beinahe die Gestalt eines Y haben.

e) Die **Kat-Bauchstücke**, engl. futtok-riders, s. Katsporen.

Bauchung f. der Säule, s. Anschwellung.

Bauchwalze, f. (Bergb.), bei Förderung des Materials aus den Schächten angewandte, kurze, ziemlich dicke Walze. Mittels 4 solcher Walzen läuft auf den jetzt meist mit Eisenschienen belegten Straßbäumen die Treibtonne mit dem zu fördernden Material.

Bauchzirkel, **Tasterzirkel**, m., ein Zirkel (s. d.), dessen Schenkel bauchartig ausgebogen sind, um runde Gegenstände äußerlich damit messen zu können.

Baude, f., 1. auch **Baute** geschrieben, s. v. w. Bau; s. d. unter 1. — 2. Frz. chalet, engl. shed, auf den höheren Theilen des Riesengebirges, überhaupt auf höhern Gebirgen, einzeln stehende Häuser, in der Regel als Blockhäuser konstruirt, meist blos während des Sommers bewohnt von Hirten, Holzbauern u. dergl., auch wol als Gasthäuser für Gebirgsreisende eingerichtet. — 3. Auf den Alpen s. v. w. Senne.

Baudenkmal, n., frz. monument d'architect… engl. monumental building. Mit diesem Namen … zeichnen Manche fälschlich jedes Gebäude, welches i… wie als charakteristisch für die Periode seiner Entst… angesehen werden kann. Eigentlich aber bezeichnet … Wort nur solche Gebäude, die monumental im eig… lichsten Sinne des Wortes sind; s. darüber d. Art. … bäude und monumental.

Baudepartement, n., diejenige Abtheilung … Verwaltung, welche die im Bereich dieses Verwalt… gebiets vorkommenden Baulichkeiten behandelt.

Baudeputation, f., Gesammtheit derjenigen … glieder eines Raths-Kollegiums, einer Privatgesel… einer Behörde od. dergl., welche von der betre… Korporation gewählt und beauftragt sind, die … gung der städtischen Bauordnung bei Privatbauten … Ausführung eines speziellen Baues od. dergl. zu … wachen, Entwurf und Anschlag zu prüfen, die … und Bauberichte zu kontroliren rc.

Baudequin, m., frz., s. Baldachin.

Baudet, m., frz., 1. Sägegerüst zum Bretertr… 2. Gurtbett, Feldbett.

Baudienst, m., frz. corvée, f., engl. soccage, … w. Baufrohne.

Bauding, **Baugeding**, **Buding**, n., eine Art … im Mittelalter, s. Bauhütte 2.

Baudirektor, m., der Vorsitzende einer … tung von Bausachen beschäftigten Behörde (s. Bau… oft auch nur Titel eines Baumeisters oder auch … Rathsmitglieds, das als Baudeputirter des Rat… girt, vielleicht sogar ohne Bauverständiger zu sei…

Baudrier, m., frz., Gürtel im Allgemeinen, … sonders aber der balteus im Amphitheater; s. d. …

Bauebene, f. (Kriegsb.), s. d. Art. Bauhori… und Lagerplan.

Baueiche, f., s. Eiche.

Baueisen, **Großeisen**, n., frz. fer de gros ouv… fers gros, m., pl., engl. great-iron-work, black-… Man begreift unter diesem Ausdruck die größeren … nen Hülfskonstruktionstheile, als Anker, Klam… Bolzen, Haspen u. anderes größere Eisenzeug, … beim Bauen erforderlich ist und nach dem Gewi… zahlt wird, zum Unterschied von Kleineisen, wie … Schlösser, Bänder, Riegel, Nägel rc.

Bauelle, f., s. Baumaß.

Bauen, n., 1. Gesammtheit der baulichen … keit. — 2. Das Bauen eines Steins, frz. appareil … pierre, nennt man hier und da die Höhe des … vergl. d. Art. bauen 4.

bauen, akt. Z., 1. frz. bâtir, construire, … engl. to build, to frame, to construct, to edify, … fabbricare, edificare, span. edificar, fabricar, … rar, poner, der Inbegriff aller Thätigkeit beim … ten und (Bergb.) Vollenden eines Bauwerks. — Man sagt von einem Kunstwerk, z. B. von einem … einem Gebäude rc., es baut sich gut, wenn … Gesammtsilhouette seiner Gruppirung einen ang… men Eindruck macht. — 3. Ein Stamm baut … heißt: er hält auf 20 m. in hinreichender Stär… giebt also vollkommen brauchbare Balken von … Länge. — 4. Von Ziegeln sagt man: sie bauen … wenn sie reichlich stark sind und daher hohe Sc… geben.

Bauer, m. (Schiffsb.), 1. die unterste … wrange. — 2. Ein Knie mit spitzem Winkel.

Bauerde, **Bauererde**, f., s. v. w. Dammerde.

Bauererz, n. (Bergb.), sehr reichhaltiges Er… sonders Silbererz; deshalb so genannt, weil es so … haltig ist, daß es selbst von einem völlig Un… dafür erkannt werden muß.

Digitized by Google

auerfriede, m., Helmschnaat, Heunschnaat, f., Land- f., in Westfalen ein Forstbezirk, in welchem Gemeinde das Recht der Viehtrift, Beholzung, des grabens, Steinbrechens, Lehmgrabens, Sandgra- ꝛc. zusteht.

auergehöfte, Bauergut, s. Bauernhof.

auerndeich, Kommundeich, m. (Deichb.), ein Deich, ner Dorfgemeinde gehört und von derselben unter- wird.

auernhaus, n., frz. maison rustique, engl. farm- e, boorish house, rustic house, s. Bauernhof.

auernhof, m., Bauerngehöfte, n., frz. cour f. ru- engl. farm-court, Gesammtheit der Bauanlage, zu einem Bauerngut, d. i. zu einem ländlichen, Besitzer oder dessen Vertreter direkt bewirthschaf- Grundstück gehört. Die Bauerngehöfte liegen der ganz einzeln mitten in den zugehörigen dstücken und heißen dann Einzelgehöfte, Kolonate, teien ꝛc., oder sie sind zu Dörfern vereinigt, oder in Städten belegen; darüber s. d. Art. Dorf, Orts- ge, Stadtgut ꝛc. Diese Vereinigungen sowol als die Anlage der Gehöfte selbst haben natürlich nicht m Lauf der Geschichte, sondern auch bei den ver- enen Nationalitäten der Neuzeit sehr verschiedene ltung ange- nen, welche von der Art bewirthschaf- theils von nalen Ge- en od. pro- len Tradi- ihren Ur- ng nahmen. ns aus dem rthum von en der Bau- e bekannt ist, nur sehr we- ird bei den treff. Stil nden Ar- tz erwähnt n. Im All- nen kann hl sagen, Völkern, die viel kämpften u. handelten (Phö- echen ꝛc.), der Bauernhof sich später ausbil- das Stadtgut, s. d.; während natürlich bei treibenden Völkern die Bauernhöfe schnell eine rm gewannen, die dann auf die Bildung des auses und Stadtgutes-Einfluß übten. Die so enen Gestaltungen hier alle anzuführen hieße m und die Aufgabe eines Lexikons überschrei- rde auch, wenigstens in vollständiger Weise, glich sein, weil die historischen Forschungen Gebiete noch nicht zu einem genügenden Re- führt haben. Hier legen wir nur zur Ver- einige von den Formen vor, welche die Ent- g des Bauernhofs in Deutschland charakterisiren. altsächsische Bauernhaus, Fig. 441, reiht die für Früchte und Menschen bestimmten Räume, ich unter einem Dach, um einen Mittelraum, e od. Deele, Ähre, area — a in unserer Figur — Vornahme der verschiedensten Arbeiten dient n Kern der Herd c bildet, ähnlich wie beim en Wohnhaus. Noch jetzt finden sich solche n Westfalen. d d sind Flügel an der Deele, die Viehstände, e e Wohnräume, f f Dünger- — 2. Slavisches Bauernhaus, Fig. 442. Die s ist kleiner, enthält aber noch immer den Herd all b ist schon durch Wände getrennt, ebenso die Dreschtenne d nicht mehr mit a vereint, e e sind Wohnräume. Derartige Häuser finden sich im czechischen Böhmen, in der wendischen Lausitz und vereinzelt in Sachsen, Thüringen und Preußen in solchen Gegenden, die früher von Slaven, Serben, Wenden bewohnt waren. — 3. Mitteldeutsches Bauernhaus, Fig. 443. Der Herd c ist durch eine ihn von der Hausflur a trennende Wand zur Küche geworden. Die Ställe b grenzen nicht mehr direkt an die Wohnräume e an; die Scheune d liegt zwar noch unter demselben Dach, aber mit gesondertem Eingang, oft auch im obern Stock, wo die Lage des Hauses an einem Berghang gestattet, eine hochliegende Einfahrt anzubringen, und dann ist das Haus mit dem Stall enthaltenden Theil in den Berg hineingeschoben. Solche Häuser finden sich im Westerwald, im sächsischen Erzgebirge, in Deutschböhmen und Franken, doch auch hier und da in slavischen Ländern. — 4. Bayerisches Alpenhaus, Fig. 444. Hier ist, wenn auch noch ein gemeinschaftliches Dach das Ganze überspannt, doch schon die Trennung zwischen Wohnung und Geschäftsräumen vollzogen. Das Resultat dieser Trennung ist nun 5. das eigentliche Bauerngehöfte. Zunächst bleibt noch, s. Fig. 445, ein gewisser Zusammenhang gewahrt, indem die Gebäude in enggeschlossener Reihe den Hof umziehen, u. namentlich der Stall b direkt an das Wohnhaus a angebaut ist. Der zweite

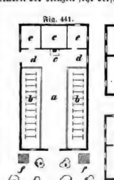


Fig. 441.

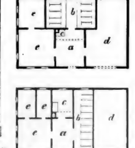


Fig. 442.

Fig. 443.

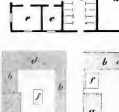


Fig. 444.

Fig. 445.

Fig. 446.

Zu Art. Bauernhof.

Schritt ist die Lösung auch des Stalls vom Wohnhaus, s. Fig. 446. Von da ab erscheint es für die Entwicklung gleichgiltig, ob die Gebäude, wie in Fig. 446, nur drei Seiten des Hofs umgeben und die vierte blos von der Einfriedigung mit Einfahrt eingenommen wird, oder ob auch die vierte Seite noch mit Gebäuden besetzt ist und die Einfahrt dadurch in eine Ecke gedrängt erscheint. Gehen wir nun zu 6. Anlage eines deutschen Bauernhofes der Jetztzeit über. Im Allgemeinen umfaßt derselbe dieselben Theile wie früher, d. h. die zur Wohnung des Besitzers resp. Bewirthschafters sowie direkt zur Bewirthschaftung der zugehörigen Felder, Wiesen ꝛc. nöthigen Baulichkeiten. Die spezielle Gestaltung richtet sich natürlich nach Umfang und Bewirthschaftungsart der Grundstücke, sowie nach vielen provinziellen Gebräuchen und nach den aus diesen beiden Faktoren resultirenden Bestimmungen über Größe und gegenseitige Lage der Gebäude, über Anzahl u. Menge des in demselben unterzubringenden Viehes, Getreides ꝛc. Diese Bedingungen für die Anlage selbst gehen am besten aus dem vom Bauherrn bei Bestellung des Entwurfs zu gebenden Programm hervor und würden sich nur schwer in allgemeine Regeln fassen lassen. Dennoch sind solche allgemeine Regeln nicht ganz ausgeschlossen, da viele der Anforderungen keiner provinziellen Verschiedenheit unterliegen. Diese nun

Digitized by Google

werden sich fast stets nach der Größe des Grundstückkomplexes und der hiermit in innigem Zusammenhang stehenden Größe der Bauanlage richten. Die Anlage eines Bauernhofs erster Klasse, d. h. eines sehr großen Bauernhofs, stimmt natürlich jetzt, wo auch die Bauerngüter freies Besitzthum sind, fast vollständig mit der eines Rittergutes überein und ist daher in dem Art. Rittergut nachzusehen. An einen gut angelegten Bauernhof mittlerer Größe stellt man gegenwärtig hauptsächlich folgende Anforderungen, mag derselbe nun einzeln liegen, in einem Dorf oder einer Stadt von andern ähnlichen Höfen begrenzt sein: Derselbe sei zugänglich durch eine bequeme, hinlänglich breite Einfahrt. Diese führe zu einem freundlichen, sonnigen, trocknen und gehörig geräumigen Hof. Auf diesem sei Raum für die gut gegen Regen und sonstigen Wasserzugang zu verwahrende Düngerstätte sowie für die in Reih' und Glied aufgestellten Wagen, Pflüge &c., welche womöglich, gleich der Düngerstätte, durch ein Dach zu schützen sind. Dann muß aber auf dem Hof noch so viel freier Platz bleiben, daß man mit einem beladenen und bespannten Wagen bequem umlenken, auch an den Gebäuden entlang rings um den Hof fahren kann, auf einem von den Gebäuden aus abfallend gepflasterten, genügend breiten Streifen, der sogenannten Heuste. Wo nicht in der Nähe außerhalb des Hofes ein Teich sich befindet, ist ein solcher oder mindestens ein Wasserbassin im Hofe anzulegen. Der Brunnen, welcher in keinem Bauerngehöfte fehlen sollte, ist so zu legen, daß er von der Düngerstätte aus nicht verunreinigt werden kann; das Jauchenloch, d. h. eine überdeckte Jauchengrube, ist zwischen Kuhstall und Düngerstätte anzubringen, darf jedoch weder zu nahe am Brunnen noch so liegen, daß es den Gebäuden schadet.

Unter diesen Gebäuden steht obenan das Wohnhaus. Im Erdgeschoß liege die Wohnstube der Bauernfamilie unmittelbar an der geräumigen Hausflur, daneben eine geräumige Schlafkammer, eine Stube für das Gesinde, eine große Küche, vielleicht mit Backofen, s. d.; eine gewölbte Speisekammer &c., im Keller ein Milchgewölbe, Speisekeller, Bierkeller, Kartoffelkeller &c.; im obern Geschoß eine Fremdenstube, vielleicht auch ein Prunkzimmer und ein paar Vorrathskammern. Mehr darüber s. in dem Art. Haus, sowie in den die einzelnen Räume behandelnden Artikeln.

Die andern Gebäude bestehen in Scheunen, Stallungen für Kühe, Pferde, Schafe, Schweine, Federvieh, Heuboden &c. und sind in einzelnen Artikeln behandelt. Das Vertheilen dieser Räume in die einzelnen Gebäude, das Disponiren der gegenseitigen Stellung derselben &c. muß dem jedesmaligen Ermessen des Entwerfenden überlassen bleiben, da hierbei nicht blos die lokalen Gebräuche und die Lage des ganzen Gehöftes gegen die Himmelsgegenden sowol als gegen Nachbargehöfte, Dorfstraße &c., sondern auch gar häufig spezielle Wünsche des Besitzers zu berücksichtigen sind. Nur einige wenige auf Erfahrung des Verfassers gegründete Winke seien hier gegeben: Von dem Wohnhaus muß man nach dem Kuhstall auf möglichst nahem Wege, womöglich trocknen Fußes, gelangen können; namentlich wenn Milchkeller und Futterküche sich nicht im Kuhstallgebäude, sondern im Wohnhaus befinden. Pferdestall und Kuhstall oder, allgemeiner gefaßt, die Stallungen für das Zugvieh und die für das Melk- und Mastvieh bringe man entweder in zwei getrennte Gebäude oder, dafern sie wegen der Kleinheit der ganzen Anlage oder aus andern Gründen unter einem Dach vereinigt werden müssen, doch möglichst gesondert von einander an. In die Abtheilung für das Zucht- und Melkvieh lege man dann die Mägdekammer, in die Abtheilung für das Zugvieh die Knechtekammer, doch so, daß die Eingänge derselben vom Wohnhaus aus leicht kontrolirt werden können. Die Scheune, namentlich aber die Abtheilung derselben, welche das Strohmagazin enthält, bringe man in mög-

lichst geringe Entfernung von dem Eingang
Stallungen, damit das Stroh, welches behufs
streuens für die Thiere dahin gebracht wird,
den ganzen Hof transportirt werden muß. Die
gerstätte liege so nahe am Kuhstall, daß bei
austreiben der Kühe auf die Düngerstätte
hängen von zwei Barrièren ein geschlossener
erzeugt werden kann, aus dem die Kühe nicht
können. Im Scheunengebäude bringe man
Wohn- od. Schlafräume an, wie man denn über
auf Vermeidung von Feuersgefahr nicht genug
falt verwenden kann.

Überhaupt sei das Ganze einfach und leicht
sichtlich angelegt; man muß bei solchen Anlag
die Brauchbarkeit und bequeme Benutzbarkeit
Schönheit im Auge behalten, braucht diese aber
nicht ganz zu vernachlässigen.

Bei ganz kleinen Bauernhöfen wird d
natürlich in allen ihren Theilen ähnlich, aber
sammengerückt; namentlich wird man hier
Wohnhaus u. Kuhstall unter ein Dach bring
bei diesen sowol als bei größeren Anlagen
sein Augenmerk stets auf die leichte Möglich
späteren Vergrößerung der Gebäude, ohne Be
tigung der Übersichtlichkeit und bequemen Benu
[*Mo*-*s*.]

Bauernofen, m., 1. in Thüringen ein
ner, zum Kochen eingerichteter Stubenofen,
man zum Theil Reisig und Stroh brennt. —
kleiner Schmelzofen in Eisenhütten.

Bauernsäge, f., s. Bauchsäge und Sä

Bauernsand, m. (Zinngießer), s. v. w.
Formsand.

Bauerschaft, f., **Bauernsame**, m., im
schen ein Dorf ohne Kirche.

Bauerwagen, **Ackerwagen**, m., dies sind
lich Leiterwagen und theilen sich in **Schlebw**
Räder ziemlich leicht im Holz konstruirt und
schienen belegt sind, und besonders in Lehm
bewähren, und **Puffwagen**, deren Räder, aus
kem Holz konstruirt, nur Eisenringe um
haben und namentlich für Sandboden ge

Bauetat, m., frz. budget des ouvr
budget of works, Geldsumme, welche von
regierung, einer Verwaltungsbehörde oder
sellschaftsausschuß, einer Baudeputation od
zur Errichtung neuer oder Restauration alter
für gewisse Zeit (meist 1 Jahr) ausgesetzt ist;
selben sind die gemachten Bauanschläge, die
des Personals, Reisegelder &c. in Rechnung

baufähig, auch **baubar**, adj., s. bauhaft.

Baufall, m., deutsch für Ruine, s. d.

baufällig, *adj.*, auch **baufellig** geschrieben,
sturz drohend, frz. ruineux, caduc, délabré,
engl. ruinous, out of repairs, ital. cadevole,
ticcio, span. ruinoso, desmoronadizo, kann
bäude aus ungemein mannichfachen Gründ
z. B.: Einwirkung der Zeit und Witterung, feh
Konstruktion, Wahl falscher Materialien, unr
Pflege oder unvorsichtige Benutzung des G
Die Prüfung eines Gebäudes, welches veränd
reparirt werden soll, in Bezug auf seine etwa
fälligkeit, gehört manchmal zu den schwierig
gaben für den Architekten, weil sie ungemeinen
blick verlangt, indem sich die Baufälligkeit sel
zu sagen, versteckt.

Die Baufälligkeit neuerer Gebäude beru
in fehlerhafter Konstruktion, oft aber auch in
Mauerfraß, Schwamm, Trockenfäule &c.; man
über die betr. Artikel.

Die Baufälligkeit älterer Gebäude aber

Digitized by Google

...fachsten Ursachen und liegt oft so versteckt, ...kann der geübteste Techniker sich täuschen kann. ...en des Balken- und Wandholzes und Unter- ...der Bohrspäne, Klopfen und Horchen (Auskul- ...) an verschiedenen Stellen der Wände, Dielen, ...Gewölbe &c. sind wol gute Mittel zu Erkennung ...Mängel, aber nur durch lange Übung ist Sicher- ...im Erkennen der verschiedenen Töne zu erlangen. ...ist es immer, wenn man im Zweifel ist, ein ...die betreffende Stelle der Wand hineinzubre- ...und rathsam bleibt es stets, alten Gebäuden, deren ...Zustand man nicht ganz genau erforschen ...nicht zu viel zu trauen und sie wenigstens bei ...ahme einer Reparatur nicht sehr zu stören. Denn ...Gebäude, welches, wenn auch in halb bau- ...Zustand, noch lange stehen würde, wenn man ...stört ließe, fällt bei unvorsichtiger Reparatur ent- ...noch während der Arbeit od. doch kurz nachher ein. ...Allgemeinen ist am räthlichsten, an wirklich bau- ...Gebäude oder Gebäudetheile gar nicht erst die ...Regel kaum annähernd voraus zu bestimmenden ...aturkosten zu wenden, da man durch dieselben ...immer nur ein Flickwerk von geringer Dauer er- ...während man häufig bei Abtragung und Neu- ...führung der betreffenden Baulichkeit mit weniger ...aufwand ein solides, ganzes u. nach Einrichtung ...struktion zweckmäßiges Gebäude erlangen kann. ...t bei solchen Gebäuden od. Gebäudetheilen, deren ...ltung aus kunsthistorischen Gründen dringend ...enswerth erscheint, ist es, dafern sie als wirklich ...ig erkannt sind, oft das Rathsamste, sie nach ...iger Ausmessung und Abzeichnung sowie nach ...irung oder sonstiger Bezeichnung aller nicht dem ...Mauerwerk angehörenden Theile abzutragen, ...nn, unter Benutzung aller noch unbedenklich ...baren Stücke, wieder aufzubauen, das Unbrauch- ...durch sorgfältige Nachahmung ergänzend. So ...man eine für lange Zeit dauernde, unverstüm- ...nicht verunstaltende Restauration, während man ...her Reparatur häufig genöthigt sein wird, durch ...rung von Öffnungen, Ansetzen von Strebe- ..., durch Unterbögen, Unterzüge &c. den Bau in ...Schönheit und Benutzbarkeit vielfach zu be- ...igen. Auch ist das Abtragen in der Regel mit ...iger Gefahr für die Arbeiter verbunden als die ...tur. Freilich muß einem solchen Entschluß eine ...fältige Untersuchung vorhergehen. Den Be- ...cher Gebäude, bewohnter oder unbewohnter, ...hen, bei Wahl der Sachverständigen behufs ...suchung auf Baufälligkeit äußerst vorsichtig ...die Fälle durchaus nicht zu den Seltenheiten ...welchen der mit einer solchen Untersuchung ...werke ein Gebäude, das vielleicht durch eine ...sehr umfängliche Reparatur auf eine lange ...Jahren hätte bauhaft gemacht werden können, ...ntniß oder mindestens aus mangelndem Ver- ...seine eigene Befähigung zu sachgemäßer Re- ..., ja wol gar in der Absicht, statt der schwe- ...eit der Reparatur sich die leichtere und besser ...Arbeit des Neubaues zu verschaffen, für total ...erklärte. Ist aber die Baufälligkeit evident ...chen, so muß das Gebäude schleunigst geräumt ...ssage um dasselbe herum in genügender Ent- ...gesperrt werden, damit nicht bei einem plötz- ...sturz Menschen verunglücken können. [*M-s.*]

...ld oder **Bauland**, n., engl. arable camp, ...rwechseln mit Bauplatz, da Baufeld s. v. w. ...ist, zum Unterschied von Wiesen.

...st, *adj.*, nennt man einen Grundboden, wenn ... ist, daß man ohne Weiteres gleich darauf ...n.

...oß, n. (Floßw.), 1. ein Floß, mit Bauholz ...rt. — 2. Ein Floß, mit Bauholz beladen.

Baufreiheit, f., 1. die Erlaubniß, zu bauen. — 2. S. v. w. Baubegnadigung.

Baufroy, s., engl., 1. Balken. — 2. Thurm; s. d. Art. Bergfried.

Baufrohne, f., **Baudienst**, m., frz. corvée, f., engl. soccage, Dienste, welche von ganzen Gemeinden oder einzelnen Personen bei Errichtung neuer und Ausbesserung alter Gebäude für die bauende Regierung, Behörde oder Gutsherrschaft, ja selbst für Besitzer gewisser Grundstücke, infolge bestehender Privilegien, Rechte oder Servituten theils unentgeltlich, theils gegen Bezahlung geleistet werden müssen. Man theilt sie in der Regel in Handdienste, welche in Handarbeit geleistet werden, Spanndienste, welche in Leistung von **Baufuhren** (Zufuhr an Material) bestehen, und Naturaldienste, welche in Lieferung der Materialien selbst bestehen.

Baufuß, m., s. Baumaß.

Baugeding, n., s. Bauding.

Bauge, f., frz., 1. Mörtel, aus fetter Erde, Lehm oder Thon und Stroh oder Heu gemengt; s. d. Art. Lehm, Kleiberlehm und Strohlehm. — 2. Brakwasser, Lache von schmuzigem Seewasser.

Baugefangener, m., frz. forçat. So heißen Sträflinge, die theils zu öffentlichen Bauarbeiten verwendet, hier und da auch an Privatleute zu Bauarbeiten verliehen werden.

Baugeräthe oder **Baugeschirr**, n., heißen alle zu einem Bau erforderlichen Geräthschaften, soweit dieselben nicht zu dem eigentlichen Handwerkszeug der Bauhandwerker gehören. Dahin sind zu rechnen: Maßlatten, Schnuren, Hacken, Spaten, Schaufeln, Schubkarren &c. zum Graben des Grundes und zum Wegschaffen der Erde; Bretkästen (Kalkbuchten) zum Löschen und Mengen des Kalkes, Sanddurchwürfe große und kleine Wassergefäße, Kalkfässer, Kalktragen, Flaschenzüge, Haspeln, Seile, Kloben, Leitern, Piken und Hebestangen, Handrammen u. dgl. m. Die leihweise Lieferung derselben sowie der Gerüste liegt in der Regel ganz oder zum größten Theil dem Maurermeister ob, welcher dafür in der Regel eine besondere, gewöhnlich nach Prozenten des Arbeitslohnes berechnete Vergütung bekommt.

Baugerippe, n., frz. bâti, m., unvollendeter Bau, namentlich gegen Vollendung des Aufbaues hin.

Baugerüst, n., s. Gerüst.

Baugesellschaft, f., 1. Gesellschaft, die auf Spekulation, zu einem wohlthätigen Zweck oder sonst auf gemeinschaftliche Kosten Häuser baut. — 2. S. Bauhütte 2.

Baugesetz, n., s. Baurecht.

Baugewerk, m., s. Bauhandwerker.

Baugewerkschule, f., s. Gewerbschule.

Bauglied, n., s. Gliederung und Glied.

Baugrund, m., 1. frz. fondation, f., engl. foundation, endowment, s. v. w. Gründung, s. d. — 2. Frz. terrain ou sol m. pour bâtir, engl. building-ground, soil, der Grundboden, auf dem man baut. Schon vor Entwerfung des Plans muß man denselben genau untersuchen, ob er fest genug sei, um das Bauwerk zu tragen, ohne daß er von demselben zu sehr od. ungleichmäßig zusammengepreßt werde, wobei die Last des Gebäudes und die Art, wie sich dieselbe auf einzelne Punkte der Substruktion vertheilt, maßgebend ist. Bei gleichmäßiger Vertheilung wird es, dafern man nicht Baugrund erster Klasse (s. unten) hat, nothwendig sein, daß der Baugrund an allen dem Druck des Gebäudes ausgesetzten Theilen gleichmäßige Festigkeit entweder von Natur besitzt oder auf künstlichem Wege erhält. Bei ungleichmäßiger Vertheilung der Last muß, um ungleichmäßige Senkungen, die allein schädlich wirken,

Digitized by Google

[illegible] ... ſo be[illegible] ... um dann [illegible] mehrere [illegible] Stellen zur Prüfung zu wählen, welche [illegible] beurtheilt werden können. Bei trockenem Bauplatz geſchieht dieſe Prüfung am einfachſten durch das Ausgraben von brunnenartigen Vertiefungen, welche man ſo tief treibt, als zu zuverläſſiger Beurtheilung der Aufeinanderfolge und Mächtigkeit der nicht tragfähigen, ſowie zu Feſtſtellung der Beſchaffenheit und hinreichenden Stärke der tragfähigen Schichten nöthig erſcheint. Bei naſſen oder wäſſerigen Bauplätzen wird der Boden bloß bis auf den Waſſerſpiegel ausgegraben und von da abwärts die Unterſuchung durch das Ausbohren des Grundes fortgeſetzt. Über das dabei zu beobachtende Verfahren u. die dazu dienenden Inſtrumente ſ. d. Art. Bergbohrer, Erdbohrer und Bohrer. Dieſe Bohrverſuche werden natürlich ebenfalls nur ſo weit fortgeſetzt, als zu Ermittelung der Tiefe nothwendig iſt, in welcher man auf eine Schicht ſtößt, die die nöthige Widerſtandsfähigkeit für das darauf zu errichtende Bauwerk beſitzt und dadurch zu Feſtſtellung einer der Beſchaffenheit des Baugrundes entſprechenden Gründungsweiſe nöthig erſcheint. Ergeben nun dieſe Unterſuchungen das Vorhandenſein einer ziemlich oder ganz gleichmäßigen Beſchaffenheit des Grundes an allen geprüften Stellen, ſo kann man, bei gleichmäßiger Belaſtung, ſelbſt dann ohne Sorge bauen, wenn ein Zuſammendrücken des Bodens zu erwarten ſteht, d. h. wenn die erreichten gleichmäßigen Schichten nicht ganz die für die Belaſtung nöthige Tragfähigkeit beſitzen. Iſt aber ungleichmäßige Belaſtung zu erwarten oder findet man verſchiedene Bodenklaſſen auf einem Bauplatz vertheilt, ſo ſuche man den weichſten Stellen auszuweichen, wenn es thunlich iſt; iſt dies aber nicht der Fall, ſo ſorge man anderweit dafür, daß das Gebäude durch den ungleichen Boden keine ungleichen Senkungen erleide, was den Einſturz leicht bewirken kann. Darüber ſ. d. Art. Gründung. Man theilt nun, nach ihrer Feſtigkeit, die verſchiedenen Baugrund-Bodengattungen in der gewöhnlichen Praxis in der Regel in 4 Klaſſen.

Fig. 417.

Erſte Bodenklaſſe; dazu rechnet man al[illegible] feſten Felſen, welcher allen Belaſtungen vollkom[illegible] widerſteht. In ſolchem feſten Felsboden kann m[illegible] lich die Fundamentirung nicht ausgegraben w[illegible] derſelbe unterliegt vielmehr der Bearbeitung m[illegible] Spitzhaue oder der Ausſprengung.

Zweite Klaſſe; ſolcher Kies- und Sandboden, der vermöge der Beſchaffenheit ſeiner Umgebung [illegible] zur Seite ausweichen kann oder vermöge ſeiner [illegible] Struktur nicht die Neigung hat, zur Seite ausz[illegible] chen, u. ſich wenig od. gar nicht zuſammenpre[illegible]

Dritte Klaſſe; zuſammenpreßbarer Boden, [illegible] nicht zur Seite ausweicht, z. B. Thon, Lehm, [illegible] erde und torfhaltige Erdarten, welche, namentl[illegible] ſie als gleichartige Schichten von größerer M[illegible] auftreten, um ſo mehr einen noch ziemlich zuve[illegible] Baugrund geben, je weniger feſte Schichten mit [illegible] wechſeln und je trockener der Boden iſt. Wechſ[illegible] Schichten mit lockeren neben einander, ſo ſind [illegible] ren nicht zu durchgraben, ſondern als Baſis der [illegible] mauer zu benutzen. Selbſt feiner Sand in S[illegible] von 2—3 m. Mächtigkeit iſt hinlänglich, um e[illegible] ſtöckiges Wohnhaus zu tragen; fette Erdarten (T[illegible] Lehm ꝛc.) ſind unzuverläſſiger als magere, we[illegible] längerer Einwirkung von Feuchtigkeit leichter [illegible] ausweichen als magere.

Vierte Klaſſe; zuſammenpreßbarer Boden, welche auch zugleich zur Seite ausweichen, [illegible] Moraſt- u. ausgefüllter Boden, Trieb- od. [illegible] erweichter Thon- od. Lehm- u. Wieſengrund. [illegible] lich vermeide man derartigen Boden, denn [illegible] hier leicht ſein, daß die Koſten der Gründung [illegible] die des ganzen Gebäudes betrügen.

Bei ungleichmäßigem Grund wechſeln [illegible] lockere Schichten, Sand- u. Thonlagen, Felſ[illegible] Waſſeradern ꝛc., die man ſorgfältig unterſuc[illegible] wenn ſie Gefahr drohen, vermeiden, beſeitigen [illegible] eine künſtliche Gründung unſchädlich mach[illegible] Lockere Thonſchichten und Felſengeſchiebe [illegible] rollen nämlich ſehr gern ab, namentlich wenn [illegible] ganz wagerecht ſtreichen und nach einer Tiefe [illegible] Eben ſo nachtheilig iſt aufgeſchütteter Boden, Gartenland, Bauſchutt u. dergl., welche man [illegible] herausgraben oder wenigſtens durchbrechen [illegible] wölben muß. Über die verſchiedenen Mitt[illegible] ſchlechten Baugrund zu verbeſſern oder unſchä[illegible] machen, ſ. d. Art. Gründung. [*M-s.*]

bauhaft, **baulich**, **baubar**, **baufähig**, *adj.*, fr[illegible] état, engl. erigible, in repair, ſ. v. w. noch in [illegible] ſtand, nicht baufällig; ein Bergwerk bauhaft halte[illegible] 1. es in gutem Stand erhalten. — 2. Daſſelbe, [illegible] wenig Ausbeute giebt, dennoch wenigſtens ſchw[illegible] betreiben, damit es nicht ins Freie falle, d. h. fu[illegible] los erklärt werde, wodurch dann irgend ein[illegible] das Recht gewinnt, daſelbſt zu arbeiten.

Bauhandwerk, n., **Baugewerbe**, n., frz[illegible] m. en rélation à l'édification, engl. building[illegible]

Bauhandwerker oder **Baugewerker**, m., [illegible] san-constructeur, m., engl. building-tra[illegible] builder, ſo nennt man im Allgemeinen alle b[illegible] Handwerker, deren Arbeiten bei einem Bau [illegible] wendung gelangen. Im engeren Sinn des[illegible] verſteht man hierunter Zimmerleute, Maurer, [illegible] metzen, Ziegel- und Schieferdecker; im weitere[illegible] ſinn auch Stuffaturarbeiter, Tiſchler, Glaſer, [illegible] Klempner, Schmiede, Eiſengießer, Kupferſ[illegible] Töpfer, Ofenſetzer, Stubenmaler, Tapezirer, [illegible] brenner, Steinbrecher ꝛc.

Bauherr, m., 1. frz. bâtisseur, entrep[illegible] édificateur, m., engl. owner of th[illegible] building[illegible] jenige, auf deſſen Koſten ein Bau au[illegible]geführt [illegible] 2. Frz. directeur des bâtiments, en[illegible] inte[illegible] works, lat. aedilis, bei Kommunbau[illegible] od. [illegible]

Digitized by Google

[illegible] einer Gesellschaft ausgeführten Bauten, der von Gemeinde, Behörde ꝛc. bestellte oder von der Gesellschaft gewählte Bauvorsteher, Bauaufseher, Baudeputirte.

Bauhof, m., frz. chantier, m., engl. yard, timber-[illegible] 1. s. v. w. Zimmerplatz, s. d. — 2. Ein entweder Privatbesitz oder in öffentlichem Eigenthum befindlicher, mit ausreichenden Schuppen versehener Platz, der hinlänglichen Raum zu Lagerung und Unterbringung vorräthiger Baugeräthschaften u. Bauhölzer bietet. Letztere vorzüglich müssen so untergebracht werden können, daß sie, vor der Witterung geschützt, doch dem Luftzug ausgesetzt sind; gewöhnlich dient solcher Bauplatz zugleich als Zimmerplatz. — 3. (Schiffb.) Platz in der Nähe des Seearsenals, eingerichtet zu Aufbewahrung und Bearbeitung der Schiffsmaterialien, sehr häufig auch zu Wohnungen für Schiffsbauarbeiter und ihre Aufseher. Über die Einrichtung s. d. Art. Seearsenal.

Bauholz, n., frz. bois m. de construction, bois de charpente, maisonnage, m., engl. timber, storeober, lumber, ital. legname de fabbricare, span. madera, tosa. Unter dieser Benennung versteht man gemein nur diejenigen Arten des Nutzholzes (s. d. [illegible]), welche nicht nur beim Ausbau und der feineren Ausstattung der Gebäude, sondern bei der Konstruktion Verwendung finden. Der Natur der Sache nach [illegible] fast stets einheimische Hölzer. Die Hölzer anderer Erdtheile, welche theils in ihrer Heimat, theils in Europa als Bauhölzer verwendet werden, sind in die einzeln behandelnden Artikeln nachzuschlagen. Die in Europa wachsenden Bauhölzer gehören, mit Ausnahme einiger wenigen, in das Geschlecht der Palmen zu rechnenden oder ihnen ähnlichen, sämmtlich zu den Baumgattungen, deren Wachsthum sich auf dem Querschnitt durch sogenannte Jahresringe kundgiebt. Das Nähere über den organischen Bau und die gewissenschaftliche chemische sowie physikalische Beschaffenheit aller Hölzer ist in dem Artikel Holz nachzusehen. Über die Eigenschaften einzelner Hölzer in technischer Beziehung sind genauere Angaben in den [illegible] Dauer, Elastizität, Festigkeit, Gewicht ꝛc. enthalten, während die naturhistorischen Eigenschaften und [illegible]chen unter den die betreffenden Bäume behandelnden Artikeln nachzusehen sind. In der gewöhnlichen Bautechnik, namentlich in der Handwerkssprache, nimmt man weniger genaue Rücksicht auf jene theoretischen Spezialitäten, sondern nur auf Resultate, wie sie theils auf Grund theoretischer Erkenntnisse, theils auf Grund der Erfahrung sich herausgestellt haben. Die wichtigsten unter diesen Resultaten sollen hier mitgetheilt werden.

A. **Eintheilung der Bauhölzer.** Dieselbe erfolgt: a) **Nach ihrer Blattformation.** 1. Laubholz, auch lebendes Holz genannt; s. d. Art. Eiche, Buche, Ulme, [illegible] Esche, Erle, Birke, Linde, Kastanie ꝛc. — 2. Nadelholz, auch Tangel-, Schwarz-, Harzholz, todtes Holz genannt; s. d. Art. Tanne, Fichte, Kiefer, Lärche, Lebensbaum ꝛc.

b) **Nach ihrer Härte.** 1. Hartes Holz. Dazu gehören Eiche, Buche, Ulme, Ahorn, Kastanie ꝛc. — 2. Halbhartes Holz. Dahin rechnet man: Esche, Erle, [illegible] Lärche ꝛc. — Weiches Holz, zu welchem man gewöhnlich rechnet: Linde, Fichte, Tanne, Kiefer ꝛc. Doch sind Grenzlinien für diese nur durch Gewohnheit entstandenen Bezeichnungen schwer anzugeben; Hölzer, die in warmen Gegenden oder auf magerem Boden und dabei langsam wachsen, sind gewöhnlich am härtesten und dabei meist dunkelfarbig; das Holz alter Bäume ist gewöhnlich härter als das jüngerer.

c) **Nach der Art des Transports** vom Wald nach dem Bauplatz. 1. Waldholz od. Achsholz, welches auf der Achse, also mit Pferden oder auf der Eisenbahn, herbeigebracht wird. — 2. Flößholz, auf Kanälen oder Flüssen herzugeschafft.

d) Nach der Art und Weise, wie es in den **Handel** und zur **Verwendung** gelangt; s. darüber unten sub F und G.

B. **Auswahl der zu Bauholz zu verwendenden Stämme.** Da es hierbei vorzüglich darauf ankommt, die innere Beschaffenheit sowol eines noch auf dem Stock stehenden als auch eines schon gefällten Baumes oder Stammes gehörig zu würdigen, um danach den Werth desselben richtig zu beurtheilen, so muß man, um zu Vornahme dieser Prüfung befähigt zu sein, einige botanische Kenntnisse besitzen. Bei der Prüfung selbst ist namentlich Folgendes zu berücksichtigen.

a) **Die äußeren Lebensumstände** des Baumes in verschiedenen Hinsichten. 1. Stand. Geschlossener Stand befördert die Regelmäßigkeit, Langschaftigkeit, Spaltbarkeit, Dichtheit ꝛc. der Stammbildung. Je freier der Baum steht, desto niedriger, tiefästiger, wimmeriger wächst der Stamm. Nadelholz darf nicht zu dicht, muß aber so geschlossen stehen, daß die Äste, oben sich verschränkend, sich gegenseitig bei darauf fallendem Schnee unterstützen. Eichen und Buchen wachsen zwischen Nadelholz höher und schlanker als in reinem Bestand oder unter sich vermengt. — 2. Boden. Feuchter, geiler Boden bildet namentlich in feuchtwarmen Jahren zu breite, daher lockere Jahrringe; magerer Boden hingegen erzeugt langsameren Wuchs, aber dichteres Holz. — 3. Stellung nach der Himmelsgegend. Nach Norden hin freiere Stellung erzeugt schlankes, festes, hartes, feindrähtiges Holz; nach Osten und nach Süden hin frei, wächst es kürzer, grobdrähtig, weniger fest; nach Westen hin bloßgestellte Bestände sind den Stürmen gewöhnlich am meisten ausgesetzt und werden dadurch kernschälig, windrissig ꝛc. Tiefe Ebenen, namentlich nasse und dumpfige, sind für die Wirkung der Sonne und Luft weniger günstig als Hochebenen. — 4. Alter und Reife. Bis zu gewissen, bei jeder Baumsorte verschiedenen Jahren füllen sich die Poren mit zunehmendem Alter immer mehr mit Harz, Faserstoff ꝛc., beim Nadelholz auffallender als beim Laubholz; daher wird das Holz, je reifer, desto dichter, fester ꝛc., nachher aber, durch Stocken der Säfte in den angefüllten Poren, abständig, anbrüchig, überständig; endlich stirbt der Baum ganz oder theilweise ab, und zwar in der Regel von innen nach außen; das abgestandene Holz vermodert oder verfault.

b) Die **Beschaffenheit** des zu prüfenden Baumes selbst. Zu beachtende Kennzeichen sind: 1. Äußere Merkmale der Gesundheit und Brauchbarkeit eines auf dem Stock stehenden Baumes: gerader Wuchs bei Nadelhölzern, bei Laubhölzern nur sanfte Krümmung und nicht zu schnell abnehmende Stärke des Stammes; bei jungen Stämmen feine, glatte Rinde in gleichförmiger Farbe von der Wurzel bis an die Äste; bei älteren Stämmen Runzeln in der dicken Rinde, welche kleine Risse nach der Richtung der Fibern haben und eine darunter liegende feine Rinde sehen lassen, ein hoher, frisch und dick belaubter Gipfel, wenn auch die unteren Äste abgestorben sind; frische, starke, lange Triebe mit glänzender Schale; spätes Abfallen und gleiche Ausbildung der Blätter; Biegsamkeit der abgehauenen Äste oder Zweige und volle Fasern mit feuchten Poren bei dem Bruche, frische, saftige und gesunde kleine Wurzeln; heller, tonreicher Klang beim Anschlagen mit einem hölzernen Schlägel an einer von Rinde entblößten Stelle auf der Südseite des Stammes. Bei einzelnen Baumarten kommen hierzu noch folgende Kennzeichen der Gesundheit: Bei der Kiefer besonders gräuliche Färbung der erhabenen Rücken zwischen den Runzeln der Rinde und lebhaft röthliche, mit Grau vermischte Vertiefungen der Rinde. Bei der Buche sei das Stammende eben, die Rinde glatt, aschgrau,

Digitized by Google

nicht weißlich oder röthlich und der Schaft ohne Auswüchse. Vorzüglich schwierig ist die Erkennung gesunden Eichenholzes auf dem Stamm, und vollkommen gesunde Stämme sind selten; man hat bei ihnen sowie bei einigen anderen schwer zu untersuchenden Baumarten dann noch das Mittel, den Baum durch das Nichtvorhandensein von den in Folgendem aufgezählten Merkmalen als gesund zu erkennen.

2. Äußere Kennzeichen von Krankheiten an stehenden Bäumen. Das Vereinzeltstehen unvollkommen ausgebildeter Blätter an den Zweigen ist Zeichen eines anbrüchigen Holzes. Eine mit Rinde in langer, strangförmiger Wulst überdeckte Ader (od. Strahl) ist das sicherste Zeichen der sogen. Eiskluft, welche am schädlichsten ist, wenn sie sich um den Stamm herumwindet. Am häufigsten findet man dergleichen an Buchen; Beulen (sog. Rosen) am Stamme deuten auf abgebrochene, gefaulte und überwachsene Äste, deren Fäule sich leicht bis in den Kern fortsetzt; bleibt hineingegossenes Wasser in ihnen noch stehen, so kann man schließen, daß die Fäule noch nicht bis zum Kern gedrungen ist; man findet dergleichen vorzüglich bei Eichen-, Kirsch- und Nußbäumen. Ähnlich, nur etwas länglicher, erscheint der sog. Baumschlag, die theilweise oder ganz durch neue Rindenbildung vernarbte Spur einer stattgehabten gewaltsamen Bloßlegung des Splints bei ungeschickter Anschalmung 2c., wodurch leicht der Brand entsteht, während bei Eichen an solchen Stellen der Wurm sich gern einstellt. Eine runzelige, zusammengedorrte, mit Querrissen besetzte Rinde, die sich in der Nähe der Wurzel leicht ablösen läßt und dann milbiges und zerfressenes Holz sichtbar macht, Narben in der Rinde, Spuren kleinerer oder größerer Spaltungen zwischen den Theilungen der Hauptäste, weiße und rothe Flecke an der Rinde, Knollen oder zahlreiche Ausläufer an den Wurzeln, hohler, dumpfer Ton beim Anschlagen mit der Axt, Harzfluß, Schwämme, Schurf, Flechten, bleiche oder gelbe Farbe der Blätter zur Unzeit, Honigthau, Mehlthau, Rauhästigkeit und spiraler oder wimmeriger Wuchs sind sämmtlich Anzeichen von Krankheiten der Bäume, welche in stärkerem oder geringerem Maße schädlich auf die Brauchbarkeit des Holzes einwirken. Mehr s. unter d. Art. Baumkrankheiten.

3. Prüfung auf innere Kennzeichen. Diese ist beim lebenden Baum natürlich mit Schwierigkeiten verknüpft. Das sicherste Kennzeichen giebt der Hohlbohrer, wenn man den Baum dicht über der Wurzel damit anbohrt; je leichter der Bohrer nach dem Kern zu eindringt, um so mehr kann man auf die schlechte Beschaffenheit desselben schließen; noch deutlicher zeugt das Aussehen u. der Geruch der Bohrspäne, und es ist daher das Beste, jede verdächtige Stelle anzubohren, da auch durch das Anschlagen mit Hammer od. Axt, wobei ein kerngesunder Baum einen hellen Klang geben soll, nicht immer richtig geurtheilt werden kann.

4. Untersuchung gefällten Holzes. Beim Einkauf weicher Hölzer, als Fichten, Kiefern, Tannen u. s. w., beachte man Folgendes: Je mehr sich die Jahrringe des Holzes einander nähern, desto fester und dichter ist das Holz; beim Gegentheil ist dasselbe zu üppig gewachsen, porös und daher ohne Dauer. Fehlt der völlige Zusammenhang aller Jahrringe, d. h. zeigen sich Risse, die konzentrisch mit den Jahrringen laufen, sogenannte doppelte oder falsche Jahrringe, so ist der Stamm kernfaul oder mindestens kernschälig. Auf dieses Symptom muß man um so genauer prüfen, als sich dasselbe nicht allemal schon am ersten der Wurzel zunächst liegenden, beim Fällen entstandenen Hirnschnitt vollständig zeigt. Die Hirnseite muß ohne Risse und Sprünge sein und eine vom Splint bis zum Kern gleichmäßig zunehmende Verdunkelung der Farbe zeigen. Man bringe den Stamm auf Lager, schlage an der Hirnseite daran, während der Prüfende das Ohr an die andere Hirnseite legt; ist der Klang hohl od. dumpf oder hört man die Schläge gar nicht, so kann man auf anbrüchige Stellen, Kernfäule, Kernrisse und Eisklüfte schließen; bei gesunden Stämmen hört man den Schlag hell und deutlich, der Stamm sei so lang er wolle. Stämme, welche schon längere Zeit im Wasser gelegen, vorzüglich Birke, Ahorn, Rothbuche, gehen leicht in Fäulniß über (werden stockig), während Eichenholz mehrere Jahre mit der Rinde im freien Walde liegen kann.

C. **Fällen des Bauholzes.** a) **Wahl der Fällungszeit.** Die Ansichten hierüber sind zwar noch verschieden, doch wird, trotz einiger neuerer Versuche von Theoretikern, das Frühjahr als beste Fällungszeit zur Geltung zu bringen, von den Praktikern fast allgemein angenommen, daß die beste Fällzeit zwischen dem 15. Dezember und dem 15. Januar liegt, als in der Zeit, wo der wenigste Saft im Baum ist. Man folgt darin dem Beispiel unserer Vorfahren. Die mittelalterlichen Baumeister, von denen noch heute, alle Erfahrungen über die Dauer der im Freien angewendeten Hölzer übertreffend, Holzgebäude von mehr als dreihundertjährigem Alter bestehen, kleideten diese Regel in den Spruch:

„Wer sein Holz in der Christnacht fällt,
Dem sein Bau dann zehnfach hält;
Denn Fabian, Sebastian,
Da fängt der Baum zu saften an."

Sie hielten die heiligen 12 Nächte (23. Dezember bis 6. Januar) für die geeignetste Fällzeit. Plinius verlangt, daß das Bauholz in der Zeit gefällt werde, wo sich die Rinde nicht ablöse; Vegetius Renatus giebt die Hauzeit zwischen dem 15. und 23. Dezember an, und auch nach Constantius Columella soll das Bauholz im Christmonat gefällt werden.

Die Richtigkeit dieser Regel ist durch Versuche mit Hölzern, welche, von sonst gleicher Beschaffenheit und gleichem Standort entnommen, zu verschiedenen Zeiten geschlagen waren, vollkommen bestätigt worden. Wenn gleichwol in neuern Lehrbüchern ausgesprochen ist: „die Erfahrung habe zur Genüge gelehrt, daß sowol Laubholz als auch Nadelholz zu jeder Jahreszeit gefällt werden könne, ohne die Güte des Holzes im Mindesten zu beeinträchtigen, sofern es nur vor der Verwendung vollkommen ausgetrocknet sei" — so wird Nachfolgendes diese Behauptung vom theoretischen Standpunkt aus ins rechte Licht stellen.

Der jährliche Wachsthumsprozeß der Bäume theilt sich in zwei Hauptepochen. In der ersten Epoche, von der Winter- zur Sommer-Sonnenwende, beginnt die Lebensthätigkeit des Baumes; die Knospen entwickeln sich und die Erweiterung des Baumkörpers beginnt, indem eine neue Lage von Holz und Rinde sich an ihn anlegt. Von der Sommer- zur Winter-Sonnenwende beschäftigt sich die Natur mit der Ausbildung u. Reife des in der vorigen Epoche geschaffenen Körperzuwachses und mit der Vorbereitung zur Lebensthätigkeit in der darauf folgenden Epoche. Die in der ersten Epoche in den Geweben cirkulirenden und dieselben anfüllenden Säfte werden nun wesentlich verändert, verdichtet und legen sich, je nach der Baumart, als Gummi oder Harz an die Zellen und Gefäße an. Wird nun der Stamm gegen Ende der zweiten Epoche, bevor die Lebensthätigkeit beginnt, gefällt, geästet, entrindet und trocken gelegt, so daß die Luft darauf einwirken kann, so erhärtet die auf dem Stamm noch klebrig gewesene Masse in den Saftgefäßen ganz und verschließt die innern Theile des Holzkörpers gegen jede Einwirkung der Atmosphäre, so daß alle nachtheilige Einwirkung auf das in dieser Art gefällte und getrocknete Holz nur noch von außen kommen kann. Wird aber der Baum gefällt, nachdem die Lebensthätigkeit (mit der Winter-Sonnenwende) aufs Neue erwacht ist, und die in den Saftgefäßen befindliche klebrige Masse ihre Funktion bereits angetreten, neue verwandte Stoffe an sich gezogen und zu erweichen begonnen hat, so gerathen

Digitized by Google

Stoffe, deren Thätigkeit durch das Fällen des Stammes auf gewaltsame Weise unterbrochen wird, in Gährung, treten, wie alle Pflanzensäfte, aus der weinigen Gährung in die Essiggährung und aus dieser in die faulige Gährung über; dabei werden die Saftgefäße angegriffen und zerstört, so daß sich zuletzt der Holzkörper, alles Zusammenhanges beraubt, in Staub auflöst. Die Zerstörung durch äußere Einwirkung, insbesondere durch Nässe und Wärme, geht um so schneller vor sich, je mehr die Zerstörung von innen nach außen durch die in Gährung übergegangenen Säfte schon vorgeschritten ist. Diese wirkt am stärksten, wenn der Baum zu der Zeit gefällt wird, wo die klebrige Masse in den Saftröhren zwar erweicht ist, der Baum aber noch keine Blätter hat, in den Monaten Januar und Februar.

Wird der Baum in den Monaten März oder April gefällt, und bleibt er einige Tage sammt den Ästen liegen, so wird ein großer Theil der in den Saftröhren enthaltenen Flüssigkeit von den Blättern ausgedunstet, bevor die Gährung der Säfte erfolgt. Wird nun auch auf diese Weise die Ursache der Zerstörung des Holzkörpers durch faule Gährung der Säfte gemindert, so hat doch auf der andern Seite ein so spätes Fällen den Nachtheil, daß ein großer Theil der Säfte dem Holz durch das Blatttreiben bereits entzogen ist, und damit auch ein Theil seiner Tragfähigkeit ihm genommen, dafür aber eine größere Porosität gegeben ist, was nämlich beides nachtheilig wirkt. Übrigens hat auch die Erfahrung diese Theorie bestätigt. Alles im Safte geschlagene und geschälte Holz reißt bis auf den Kern los, Poren und Saftgefäße sind kennbarer; das Holz, geschnitten oder gehobelt, bleibt rauh und faserig. Vermindern kann man diese Schäden allerdings durch die Behandlung; läßt man nämlich dergleichen Stämme mit der Krone noch einige Zeit liegen, so wachsen junge Triebe, konsumiren den vorhandenen Saft, das Holz trocknet schneller u. gewinnt etwas an Festigkeit. Eichenholz gewinnt ungemein an Dauer, wenn man den Stamm im Mai etwa 1 m. hoch über dem Stammende schält, so daß er den Sommer über ausgrünt u. abstirbt. Außerdem hat man noch verschiedene Verfahrungsarten angewendet, den Saft aus dem im Saft gefällten Holze zu ziehen und dadurch die Wahl der falschen Fällzeit theilweise unschädlich zu machen; s. darüber unten sub E. Am sichersten ist es immer, die Fällzeit nach obiger Angabe zu wählen.

c) Über die verschiedenen **Verfahrungsarten** beim Fällen der Bäume s. d. Art. Baumfällen.

D. **Dauer und Verhalten des Bauholzes.** Auf die Dauer des Bauholzes haben sowol die wechselnden Temperaturen und Feuchtigkeitsgrade der Luft od. der das Holz nach seiner Verwendung umgebenden Körper, sowie die bei aller Vorsicht in demselben zurückbleibenden Saftbestandtheile Einfluß. Die Dauer des den nachtheiligen Einflüssen thunlichst fern gehaltenen Holzes steht in keiner Beziehung zu seiner Schwere oder Härte. Birnbaum, Rothbuche, Ahorn und Birkenholz, alle hart und schwer, haben gleichwol geringe Dauer und stehen weder im Wasser noch im Freien lange. Erlenholz dauert in immerwährender Feuchtigkeit an 800 Jahre, kann jedoch weder einen Wechsel von Feuchtigkeit und Trockenheit, noch Verwendung in freier Luft vertragen. Die anderen Laubhölzer sowie Nadelhölzer verhalten sich ebenfalls alle sehr verschieden in Feuchtigkeit, Trockenheit und an der Luft, und ist das Betreffende in den jede Holzart betreffenden Artikeln sowie in dem Artikel Dauer nachzuschlagen. Der nachtheilige Einfluß der Safttheile des Holzes auf seine Dauer äußert sich sehr verschieden; zu den hauptsächlichsten Wirkungen desselben sind folgende zu zählen:

a) **Fäulniß des Holzes.** Versuche haben dargethan, daß der aus dem Holz ausgelaugte Saft sehr rasch in Zersetzung übergeht, indem er Anfangs einen säuerlichen, dann fauligen Geruch annimmt und sich mit Schimmel bedeckt; ausgelaugte Holzmasse dagegen zeigt keine Neigung, sich zu verändern. Bringt man aber in Fäulniß begriffenen Holzsaft mit ausgelaugter Holzmasse in gelinder Wärme wieder zusammen, so tritt bald wieder eine Zersetzung ein, durch welche auch die Holzfasern angegriffen und endlich in eine mürbe, zerreibliche Masse verwandelt werden. Hierdurch erklärt es sich, daß, wenn das Holz entweder nicht gut ausgetrocknet war oder wenn es nach dem Austrocknen in feuchter Luft Wasser aufgenommen hatte, die Saftbestandtheile alsbald sich chemisch in ihrer Zersammensetzung verändern, wobei auch der Zusammenhang der Holzfasern aufhört. Diese Veränderung bezeichnet man als „Fäulniß". Ist in dem Holz fortwährend ein Überschuß von Feuchtigkeit vorhanden, so verläuft die Zerstörung rasch (nasse Fäulniß), ist dagegen bald mehr bald weniger Feuchtigkeit vorhanden, so wird die Zersetzung zeitweise unterbrochen, sie verläuft langsamer (Trockenfäule, Vermodern, Verstocken). Die Bedingungen der Fäulniß sind daher Gegenwart von Feuchtigkeit im Holzsaft und ein gewisser Wärmegrad. Die einzelnen Holzarten zeigen der Verschiedenheit ihrer Saftbestandtheile wegen große Verschiedenheiten in Bezug auf ihre Neigung zu faulen.

Die Mittel, um die Fäulniß des Holzes zu verhüten, bestehen in Folgendem.

1. Man verwende nur vollkommen ausgetrocknetes Holz.

2. Man schütze das verarbeitete Holz möglichst vor der Aufnahme von Feuchtigkeit, halte es also fern von Körpern, welche mit Feuchtigkeit zeitweise oder immer beladen sind, oder schütze die Holzoberfläche durch Ölanstriche, Firnisse, Öltränken, Wasserglasanstriche u. s. w. Das Abbrennen und Verkohlen von in die Erde gesteckten Pfosten ꝛc. hat den Zweck, die Holzoberfläche mit einer Schicht Fäulniß widerstehender Kohle zu umgeben, welche das Holz vor der umgebenden Erde schützen soll, befördert aber das Reißen und öffnet so der Feuchtigkeit den Weg nach dem Kern, dadurch die Fäulniß anbahnend.

3. Man lauge das Holz aus, d. h. entziehe ihm möglichst die der Zersetzung fähigen Saftbestandtheile.

4. Man setze das Holz einer höheren Temperatur im Backofen oder in einem Trockenapparat aus.

5. Man tränke das Holz mit Substanzen, welche mit den Saftbestandtheilen eine chemische Verbindung eingehen und denselben die Fähigkeit benehmen, Wasser aus der Luft anzuziehen und in Gährung zu treten.

S. darüber das Nähere unten sub E.

b) **Wurmfraß des Holzes.** Diesem, also dem Angriff der Insekten, ist stockig gewordenes sowie frisches, saftreiches, weiches Holz ausgesetzt. Auch der Splint der härteren Holzarten wird von Würmern zerfressen, welche dem Saft nachgehen, zahlreiche Gänge durch das Holz bohren und es in feines Mehl verwandeln.

Man kennt verschiedene Käfer, welche das Holz zerstören. Häufig wird die Brut für diese Käfer schon in das Holz gebracht, bevor die Bäume gefällt sind; zuweilen aber nisten auch die Insekten in die gefällten Stämme, wenn sie lange liegen, bevor man sie der Rinde entkleidet und austrocknet. Da die Anbohrung des Holzes durch Käfer zunächst immer von außen und an den weichsten Theilen, dem Splint, erfolgt, so thut man immer wohl, den Splint ganz zu entfernen, wenn man das Holz nicht auslaugt. Die Mittel, den Wurmfraß zu verhüten, sind zum Theil dieselben wie gegen die Fäulniß. Da der Wurm zunächst dem Saft nachgeht, so empfiehlt es sich, den Saft zu entfernen, das Holz also auszudämpfen, auszulaugen oder auszutrocknen; es wird dann selten noch angegriffen, namentlich wenn man die letzte Austrocknung bei starker Wärme

Digitized by Google

vorgenommen hat. Hierbei sowie bei dem heißen Auslaugen wird nämlich zugleich die etwa im Holz steckende Brut zerstört und die Saftbestandtheile werden entfernt oder doch so verwandelt, daß sie von den Käfern nicht mehr zur Nahrung gesucht werden. Auch Tränken mit Eisenvitriol, Kupfervitriol rc. hält die Würmer ab; s. übr. d. Art. Holzfeinde und Wurmfraß.

c) **Schwinden, Werfen, Reißen des Holzes.** Da diese Erscheinungen ebenfalls zunächst dem Einfluß des Saftes beizumessen sind, so werden ähnliche Mittel, wie zur Abwendung der Fäulniß und des Wurmfraßes, auch anzuwenden sein, um das Werfen, Schwinden und Reißen wenigstens auf das geringste Maß zu beschränken.

Der Länge nach schwindet das Holz sehr wenig, so daß hiervon für die meisten Arbeiten ganz abgesehen werden kann; dagegen ist die Schwindung quer gegen die Fasern sehr beträchtlich, und es muß hierauf bei allen Holzverbindungen Rücksicht genommen werden.

Fig. 448.

In der Regel schwinden harte, schwere Hölzer weniger als die leichteren; eine Ausnahme hiervon macht das Bockholz, welches stark schwindet. Tannenholz trocknet höchstens um $^{1}/_{217}$ der Länge, $^{42}/_{217}$ der Breite ein, Eiche höchstens um $^{1}/_{244}$ der Länge u. $^{27}/_{244}$ der Breite.

Wäre das Holz eine gleichmäßige, homogene Masse, so würde das Schwinden und Quellen desselben bei veränderter Feuchtigkeit und Wärme der Luft weniger Nachtheil bringen; das Holz ist aber an verschiedenen Stellen ungleich fest, und zwar ist der äußere, nicht ganz ausgebildete Theil, der Splint, am weichsten, u. es nimmt die Festigkeit nach dem Kern zu bis in die Nähe desselben, welcher selbst wieder eine geringere Festigkeit hat. Stämme aus geschlossenen Beständen sind im Querschnitt annähernd kreisrund, haben den Kern in der Mitte, und die Festigkeit des Holzes ist bei gleicher Entfernung vom Kern eine gleiche.

Fig. 449.

Bei Stämmen von freiem Standort ist der Querschnitt unregelmäßig, der Kern liegt außer der Mitte, und die Festigkeit des Holzes ist bei gleicher Entfernung vom Kern durchaus ungleich und da am geringsten, wo die Jahresringe am breitesten sind. Diese Erscheinung hat ihren Grund darin, daß die Cirkulation der Säfte nach der Seite am lebhaftesten ist, wo die Sonne am stärksten einwirkt, und daß im Verhältniß der lebhafteren oder trägeren Cirkulation der Säfte eine entsprechende Erweiterung oder Verengerung der Saftröhren eintreten muß. Die Folge ist, daß das Holz von einem freistehenden Baum auf der Südseite grobfaseriger u. lockerer als auf der Nordseite ist.

Darauf beruhen die verschiedenen Veränderungen, welche schon beim Trocknen und mehr noch bei der Verarbeitung selbst trockenen Holzes, das mehr od. weniger Feuchtigkeit aus der Atmosphäre in sich aufzunehmen pflegt, als Schwinden und Quellen auftreten und das Werfen und Reißen nach sich ziehen.

Fig. 448 zeigt den Stamm eines freistehenden Baumes in Ansicht und Querschnitt; der Kern erscheint der Nordseite näher gelegen u. die Jahresringe sind gegen die Südseite ungleich breiter. Beim Trocknen werden die nach der Südseite gelagerten lockeren Holzschichten auch der Länge nach mehr schwinden als die Holzschichten auf der Nordseite, und der vor nen gerade gewesene Stamm erscheint auf seite nach außen gekrümmt. In Rücksicht Werfen im ganzen Stamm, welches bei allen von freiem Standort vorkommt, sollte man bei horizontalen Verbandstücken die Winter- od. des Stammes nach oben kehren, damit die des Werfens der Belastung entgegenwirkt; bei Hölzern, welche einem Seitendruck zu widerstehen dahin, woher der Druck kommt. Bei frei Wänden sind geschnittene Hölzer so einzu nach Fig. 449 die Kernseite der Eckpfosten a und bei den anderen Wandposten b b von den ab und der Richtung der Wand zugekehrt stehende Säulen sollten stets von Ganzholz rund sein, oder vielkantig bearbeitet werden.

Werden Breter und Bohlen abwechselnd und dem Luftzuge ausgesetzt, so wird der dicht weniger schwinden als die mehr nach dem stehenden Jahrringstheile, wodurch die Kern ver wird; so wird sich von zwei Bretern, wovon das eine a mit dem Kern nach oben, das b mit dem Kern nach unten gekehrt liegt, das in der Mitte aufwärts ziehen, wogegen das muldenförmig wird. Im Kern gespaltene Breter, mit dem Kern nach entgegengesetzter Richtung an einander gefügt u. auf der Fuge geleimt, werden sonach ganzen Bretern mit dem Kern in der Mitte vorzuziehen sein.

Fig. 450.

Wie das Werfen des Holzes auf dem ungleichen Schwinden desselben beruht, so ist dies auch mit dem Reißen der Fall, und zwar infolge nahme der Dichtigkeit des Holzes vom Kern Rinde und Zunahme des Umfanges der nach außen, welche mit der Dichtigkeit derselben gegengesetzten Verhältniß steht. Es wird verhältnißmäßig starke Schwinden der äußer theile, des Splintes, sobald der Splint die dar findlichen Jahresringe nicht mehr ringsum kann, ein Reißen des Splintes an der Stell laßt, wo durch äußere Einwirkung das Austro meisten befördert wird. Je weiter nun das vom Splint nach dem Kern vorrückt, um Jahresringe werden an derselben Stelle, wo im Splint erfolgte, ebenfalls reißen, so daß Riß vom Splint sich bis zum Kern erstreckt Stamm nunmehr kernrissig ist. Je schneller trocknet, um so häufiger entstehen Risse. fällte Stämme entrindet oder bewaldrechtet und erfolgtem Trocknen an schattigem Ort aufgela der Luftzug das Austrocknen gleichmäßig be kann diesem Reißen der Stämme vorgebeu und mit um so besserem Erfolg, je regelm Wuchs und je fester das Holz an sich ist.

Mit noch sichererem Erfolge wird dem Stämme dadurch vorgebeugt, daß man dem Fällen entrindet und auslaugt. in der Art ausgelaugte Hölzer weniger rei noch weniger werfen, so ist damit doch b Hölzern der große Nachtheil verbunden, fähigkeit und Dauer sehr erheblich ve brennen der Pfähle rc., welches der soll, befördert das Reißen ungeme tigkeit den Weg nach dem Kern ihrer Länge nach auf u. ve so können sie sich aus de werfen, als wenn sie in

Digitized by Google

[illegible] ein Bret nur von einer Seite der Feuchtigkeit [illegible] ist, während die andere Seite mit trockener [illegible] Luft in Berührung steht, zieht es sich ebenfalls [illegible] und dann liegt die hohle Fläche an der Seite, wo [illegible] Luft einwirkt. Man benutzt diesen Umstand, [illegible] zu krümmen, indem man sie auf einer Seite [illegible] und auf der anderen Seite der Wärme aus- [illegible] die Zusammenziehung nicht nach allen Seiten [illegible] schnitts gleich groß ist, so nehmen rund ge- [illegible] Körper einen ovalen Querschnitt an, wenn sie [illegible] nen.

[illegible] die Spaltfläche des Holzes keine Ebene bildet, [illegible] in einer sehr flachen Schraubenlinie gekrümmt [illegible], so werfen sich die mittels gerader Schnitte [illegible] Stämmen geschnittenen Bohlen und Dielen auch [illegible] Länge, sie werden windschief. Man be- [illegible] jedoch bei kurzen Holzstücken von schlicht und [illegible] wachsenen Stämmen bei Weitem nicht so sehr [illegible] Werfen nach der Breite.

[illegible] schwamm; s. dar. d. Art. Hausschwamm. Das [illegible] Schutzmittel aller über der Erde verwendeten [illegible] gegen den Hausschwamm ist zugleich das sicherste [illegible] einfachste Erhaltungsmittel der Hölzer und besteht [illegible] dem Holz möglichst ungehinderten Zutritt von [illegible] Luftzug zu sichern, der Nässe, welche nun ein- [illegible] vielen Fällen mit allen Mitteln der Kunst nicht [illegible] werden kann, auf dem kürzesten Weg Abzug [illegible] u. das schnelle Trocknen der Hölzer durch [illegible] zu befördern.

[illegible] nserviren des Bauholzes. Die in dem Holz [illegible] denen Saftbestandtheile sind, wie wir gesehen [illegible] die hauptsächlichste Veranlassung der Zerstörung. [illegible] Holzfaser an und für sich hingegen ist der Zersetzung [illegible] leicht unterworfen. Hat das organische Leben [illegible] Stammes aufgehört, so sind die Bedingungen der [illegible] enden Fäulniß: 1. eine Temperatur über 0 Grad. [illegible] 2. Vorhandensein von Wasser — und 3. Zutritt [illegible] atmosphärischen Luft.

[illegible] Mittel zur Konservirung des Bauholzes sind [illegible]:

[illegible] trocknen, d. h. Beseitigung des eignen Wasser- [illegible] des Holzes und Sicherung gegen Feuchtigkeit [illegible]. Ersteres geschieht durch Austrocknen des [illegible] auf natürlichem Weg, oder Verdampfen des [illegible] des Holzes befindlichen Wassers durch künst- [illegible], oder durch Entziehen des Wassers mittels [illegible] ung.

[illegible] Austrocknen auf natürlichem Wege. [illegible] Oberflächen des zu trocknenden Holzes gleich- [illegible] zugänglich sind, muß das Standholz [illegible] werden, sobald es gefällt ist, das Holz auf [illegible] liegen und, zumal bei anhaltend feuchter [illegible], von Zeit zu Zeit umgesetzt werden; s. Sta- [illegible] das Holz hierbei nicht reißen, so muß es in [illegible] Schuppen gelagert werden, wo es gegen Nässe [illegible] Wirkung der Sonnenstrahlen geschützt, dabei [illegible] (nicht zu scharfen) Luftzug ausgesetzt ist, [illegible] sich durch Verdunsten der Pflanzensäfte bil- [illegible] Luft sich sofort durch trockene ersetzen kann. [illegible] trocknen des Holzes durch bloße Einwirkung [illegible] arischen Luft erfordert, namentlich bei festen [illegible], viel Zeit, auch ist die Vermeidung des bei [illegible] Austrocknen eintretenden Verstockens u. [illegible] sehr schwierig.

[illegible] Austrocknen durch künstliche Mittel, [illegible] dem Holz enthaltene Feuchtigkeit aus allen [illegible] gleichzeitig entfernt und so das Entstehen der [illegible] Austrocknen von außen nach innen [illegible] Risse vermieden werden kann, ist dem [illegible] der Luft vorzuziehen. Es muß so weit [illegible], daß nicht nur das Wasser entfernt, [illegible] schleimigen Bestandtheile gedörrt und [illegible] gemacht werden, Wasser anzuziehen. [illegible] en in erwärmten Darrstuben, nach

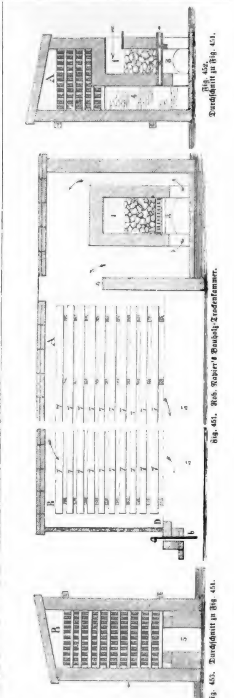


Fig. 452. Durchschnitt zu Fig. 451.

Fig. 451. Rob. Napier's Bauholz-Trockenkammer.

Fig. 453. Durchschnitt zu Fig. 451.

dem System von Robert Napier & Söhne in Glasgow, geschieht in einer gemauerten Trockenkammer von etwa 19 m. Länge, 1—1,25 m. Breite und 2,30 m. Höhe im Lichten. Die Wände dieser in Fig. 451—453 dargestellten Trockenkammer sind aus Backsteinen einen Stein stark aufgeführt und die Decke wird aus 0,13 m. starken Steinplatten gebildet. Der an dem einen Ende befindliche, ebenfalls aus Backsteinen gemauerte Ofen wird von außen gefeuert und erhält den zur Unterhaltung des Feuers nöthigen Luftzug durch einen am entgegengesetzten Ende der Trockenkammer angelegten Schornstein.

Das Brennmaterial (Steinkohle oder Koaks) wird durch die in Fig. 451 u. 452 bei 1 sichtbare Heizöffnung eingebracht, und durch dieselbe Öffnung tritt von außen die atmosphärische Luft ein, welche, ähnlich wie bei den Füllöfen zur Zimmerheizung, von oben nach unten durch das Brennmaterial ziehend, erhitzt wird. So gelangt sie durch den Rost 2 in den Aschenfall 3 und aus diesem in die erste Abtheilung der Trockenkammer, welche von der zweiten, zur Aufnahme des zu trocknenden Holzes bestimmten Abtheilung durch eine Zwischenmauer 4 getrennt ist. In der genannten ersten Abtheilung mengt sich die durch das Brennmaterial gegangene erhitzte Luft, die auch die sich ergebenden Produkte der Verbrennung aufgenommen hat, mit neuer atmosphärischer Luft (welche durch die hohlen Roststäbe 2 unmittelbar in den Mischungsraum eingeströmt ist), worauf diese gemischte Luft durch die über der Scheidemauer 4 bleibende Öffnung in die zweite Abtheilung überströmt und dem am entgegengesetzten Ende des Trockenraumes aufgeführten Schornstein durch einen oben offenen Kanal 5 zuströmt, über welchem, durch eingelegte Leisten getrennt, das zu trocknende Holz 7 in der aus Fig. 452 u. 453 ersichtlichen Weise aufgesetzt ist.

Die heiße Luft gelangt aus der ersten Abtheilung zuerst in den oberen Theil dieses Trockenraumes, umspült die einzelnen Balken 7, tritt abwärts in den Kanal 5 und durch diesen in den Schornstein. Durch einen bei der Einmündung des Kanals 5 in den Schornstein angebrachten Schieber b kann der Luftzug regulirt werden, während eine auf der Seite des Schornsteins angebrachte Thür zum Einbringen und Ausladen des Holzes dient.

Bei dieser Feuerungsanlage kann die erste Abtheilung zugleich als Funkenfänger betrachtet werden, so daß das zu trocknende Holz vor Feuerfunken und der bei manchen Hölzern nachtheiligen Einwirkung des Rauches möglichst geschützt ist.

Nach den Versuchen Napier's war der Gewichtsverlust der getrockneten Hölzer sehr verschieden und betrug zwischen 10 und 21 Prozent. Von 1 Kilogr. Koaks wurden durchschnittlich in diesem Trockenapparat 3,2 Kilogr. Wasser verdampft. Es wird eine um so stärkere Verdampfung erzielt, je mehr man die Trockenkammer durch stärkere Umfassungsmauern und eine geeignetere Bedeckung gegen das Entziehen der feuchten Wärme nach außen schützt.

Der vom Tischlermeister A. Brommler in Memmingen konstruirte Schwitzkasten zum Austrocknen harter und weicher Breter 2c. wird in irgend einem überbauten feuersicheren Raum mit mindestens 0,12 m. starken Wänden von Backsteinen aufgemauert. Von dem an einem Ende anzubringenden Feuerraum aus wird ein Heizkanal durch die ganze Länge des Schwitzkastens hin und wieder zurück geführt und mündet dann in einen Schornstein. Dieser Heizkanal wird ganz aus Backsteinen und Ziegelplatten konstruirt und mit Lehm gut verstrichen, oder auch aus 0,15—0,18 m. weiten, gebrannten Röhren zusammengesetzt. Bevor die Breter der Einwirkung der Hitze im Schwitzkasten ausgesetzt werden, sind dieselben mittels einer Bürste mit einer kochend heißen Flüssigkeit zu bestreichen, welche folgen-

dermaßen bereitet wird: Auf 14 Liter
werden 250 g. aufgelöster Tischlerleim
dann 375 g. gesiebte Holzasche unter
rühren zugestreut und zuletzt 250 g.
fügt. Durch diesen Anstrich wird das
Breter verhindert. Das Werfen der Hölzer
durch vermieden, daß sie in ein Gestell
werden. Nachdem zwischen dieses Gestell
Schicht der Breter eingebracht worden ist,
lättchen eingelegt und so die Breter jeder
vier Stellen durch dünne Lättchen von
trennt, deren Enden oben u. unten ganz
zwei Querhölzern stecken, so daß die
schichten nebst diesen Trennungslättchen
ben, die von außen gedreht werden, fest
gepreßt werden können, was später während
zens und allmähligen Zusammenschwindens
öfter wiederholt wird. Ist der Schwitzkasten
Bretern angefüllt, und sind die obersten
eingelegt und befestigt, so werden die Deckel
schlossen. Man treibt den ersten Tag die
auf 33° bis 36° R., den zweiten auf 40°,
auf 42° bis 44°. Am zweiten und dritten
die vier kleinen Läden an den Deckeln des
gehalten, besonders wenn grünes Holz
damit ein Theil des heißen Dampfes
kann. Den vierten Tag wird, bei
schließung, auf 45° bis 46° geheizt; über
Temperatur nicht steigen. Man läßt
noch zwei Tage im Schwitzkasten. Die
Heizung läßt sich nicht genau bestimmen,
oder schwaches, hartes oder weiches,
trocknes Holz verschiedene Zeit nöthig
stand der genügenden Trockenheit zeigt
an, daß das Holz bei einer Temperatur
Dampf mehr entwickelt, sondern eine
Wärme hat. Um zu untersuchen, ob
trocken oder noch feucht sei, genügt es,
kaltes Eisen eine Minute lang in den
zu halten. Zeigt sich daran ein
Dampf, so ist noch Feuchtigkeit
es aber trocken, so braucht nicht mehr
Hat man Breter von mehr als 6 cm. Dicke,
man keinen Dampf aus dem Schwitzkasten
weil sonst das Holz an seiner Oberfläche
trocknet und alsdann Risse bekommt.
ungeachtet Spuren von Rissen, so nimmt
Stück in der oben beschriebenen Lauge
und breitet es über das Holz, um das
zu vermeiden. — Dieses Verfahren
das fernere Schwinden des Holzes, tödtet
Holz nicht so viel, daß es nicht mehr quellen
es später den Einwirkungen der Feuchtigkeit
wird. Man darf daher das so behandelte
vor der Verarbeitung an feuchten Orten

b) Ein Verfahren zum rascheren
nen des Holzes besteht darin, daß man dasselbe
großen eisernen Kessel bringt, welcher
schlossen werden kann. Durch Auspumpen
aus dem Kessel und durch Erwärmen desselben
circa 50° wird ein großer Theil des im Holz
Wassers in Gasform ausgetrieben und
Kessels kondensirt. Dieses Verfahren erfordert,
der Stärke der Holzstücke, 1—6 Tage.

c) Eine andere Methode, welche in
mehrfach in Anwendung gebracht worden ist,
rasch auszutrocknen, besteht in der
überhitztem Wasserdampf, der, in einem
erzeuger bei der Siedehitze des Wassers
geheizte Röhren geleitet und hier auf 100—
hitzt wird. Führt man ihn dann in einen
welcher mit dem Holz angefüllt ist, so
Holz Wasser und trocknet dasselbe aus.
200° erhitztem Dampf kann man

Digitized by

. das in Trockenkammern oder auf eine andere durch künstliche Erwärmung getrocknete Holz Fäulniß zu schützen, muß es auch nach seiner ockung der Einwirkung der Feuchtigkeit voll- entzogen werden. Es muß sowol vor als nach earbeitung an ganz trockenen Orten aufbewahrt sofort nach der Herausnahme aus der Trocken- er mit einem Überzug versehen werden, welcher ndringen der Nässe oder Feuchtigkeit abzuhalten et ist. Ölfarbe mit einem Zusatz von kalt auf- m Wachs, sowie Steinkohlentheer, welchem Kolo- m zugesetzt ist, entsprechen diesem Zweck um en am besten, weil sie, so lange nicht bei hoher ratur durch Verdunsten das Öl entzogen wird, sammenhängende Bedeckung bilden, welche bis m gewissen Grad Antheil nimmt an den Ver- ungen in der Form der Hölzer durch Werfen und n, ohne sich loszutrennen. Das zu demselben häufig empfohlene Wasserglas kann als wirk- Schutzmittel nicht betrachtet werden, weil es mit Wasser verdünnt sein muß, um es zum Anstrich nden zu können, daß nach erfolgtem Austrocknen sgelöste Kieselerde nothwendig eine unzusammen- nde Masse bilden muß, in deren Zwischenräumen tblößte Oberfläche des Holzes der Einwirkung der keineswegs entzogen ist.

Auslaugen der Hölzer zu Entfernung der zur iß geneigten Saftbestandtheile.

Kalte Auslaugung. a. Das Auslaugen in endem Wasser.

an lege das Holz gleich nach dem Fällen u. aus gröbsten bearbeitet unter fließendes Wasser, damit leimig-gallertartigen Säfte in den Zwischenräu- des Holzgewebes durch das Flußwasser aufgelöst mit fortgeführt werden. Bei Stämmen soll dann Wurzelende dem Strom entgegengekehrt werden. Wasser durchdringt das Holz und spült einen Theil aftes mit den früher erwähnten Saftbestandtheilen Eichenholz, welches sehr viel auflöslichen Stoff lt, läßt man wenigstens 2 Jahre, anderes hartes gegen ein Jahr und weiche Hölzer die sechs Som- onate lang unter Wasser versenkt liegen. Doch ie allgemeine Regel nicht als bestimmte Norm, ie Länge der Auslaugungszeit hängt nicht allein er Größe der Zwischenräume und der Menge des enthaltenen auflöslichen Saftes ab, sondern auch er individuellen Natur des Holzes, insofern sich s längere oder kürzere Zeit unter Wasser unver- erhalten kann. Das weiche Holz der italienischen el soll durch diese Behandlung eine ganz vorzüg- Härte bekommen. Nach dem Auslaugen wird das an einen bedeckten, schattigen und luftigen Ort t, wo es dann langsam austrocknet und von wo s noch in die Darrstube thun kann.

Auslaugen im Regen. Man legt auch wol Breter u. Hölzer auf das Dach, um sie dem Regen setzen, oder stellt sie mehrmals in starken Regen.

Auslaugung durch kochendes Wasser od. Dampf. Mit kochendem Wasser kommt man rascher derer zum Ziel als mit kaltem. Die Holzstücke, freilich hierbei nur von kleineren Dimensionen nnen, werden in einem eisernen Kessel od. Cylin- er durch direktes Feuer erhitzt wird, ausgekocht. rößere Holzstücke werden große, aus Bohlen zu- ngefügte, hölzerne Kasten mit Wasser gefüllt und uszulaugenden Holzstücke hineingelegt. Die Er- g der Flüssigkeit geschieht durch Einführung von Dampf, der in einem besonderen Dampferzeuger ugt wird. Je nach der Dicke der Hölzer ist die n in 6—12 Stunden vollendet. Die Farbe ausgelaugten und später ausgetrockneten Hölzer t sich; manche Hölzer nehmen eine hellere, die aber eine dunklere Farbe an.

b) Das Auslaugen mit Dampf hat, obgleich es schon seit einem Jahrhundert bekannt und vereinzelt in Anwendung gebracht worden ist, noch nicht die verdiente Verbreitung gefunden. Der Laugapparat besteht aus einem Dampfkasten und dem Dampfkessel. Der Dampfkasten wird entweder gemauert und gut mit Cement verstrichen, oder aus Bohlen zusammengefügt, oder besteht in einer großen eisernen Röhre. An einem Ende des Kastens ist eine gut verschließbare Thür angebracht. Bei hölzernen Dampfkästen macht man auch wol den Deckel beweglich und trägt das Holz von oben ein u. aus. Jeder Dampfkasten hat am Boden Rinnen und eine Öffnung mit einem Hahn zum Ablassen des kondensirten Wasserdampfs, welcher die ausgelaugten Saftbestandtheile mit sich führt. Oben im Kasten befindet sich auch eine verschließbare Öffnung, wodurch Dampf abgelassen werden kann. Der Dampf wird mittels eines Rohrs von dem Dampfkessel aus in den Kasten geleitet, löst die Saftbestandtheile des im Kasten aufgeschichteten Holzes und kondensirt sich mit denselben zu einer dunkel gefärbten Brühe, welche abfließt. Die Farbe der Brühe ist bei Eichenholz dunkelbraun, bei Mahagoni roth, bei Lindenholz röthlichgelb ꝛc. Die Operation ist beendigt, wenn die Brühe hell abfließt. Wird der Kasten mit dem Holz von der Seite gefüllt, so kann man einen Wagen, welcher auf Schienen läuft, mit dem Holz beladen und in den Dampfkasten einfahren. Die Zuführung des Dampfes läßt sich mittels eines Hahns in dem Dampfzuleitungsrohr leicht reguliren. Anfangs führt man weniger Dampf ein und verstärkt denselben nach und nach. Die so ausgelaugten Hölzer können dann an der Luft oder in einer Trockenkammer ausgetrocknet werden. Das ausgelaugte Holz wird dunkler, fester und härter, leichter und zäher als das nicht ausgelaugte Holz. Man hat auch nach Sievier's Angaben den Versuch gemacht, den Saft aus dem Holz dadurch zu entfernen, daß man dasselbe preßt. Die Breter werden zwischen verschiedenen Walzenpaaren durchgezogen, welche mehr und mehr eng gestellt werden. Auch durch Luftdruck hat man den Saft aus Stämmen entfernt, indem man an einem Ende des Stammes ein eisernes Gefäß befestigte, in welches mittels einer Druckpumpe Luft eingetrieben wurde; die komprimirte Luft wirkt hiernach auf den in den Holzzellen eingeschlossenen Saft und macht denselben ausfließen. Die beiden letztgenannten Methoden sind indessen kostspielig und unsicher, weshalb sie auch eine allgemeine Anwendung nicht finden werden.

Das Auskochen oder Ausdampfen des Holzes hat jedoch noch einen anderen Zweck als das eigentliche Auslaugen, durch welches man nur eine Entfernung der schädlichen Bestandtheile bewirken will. Durch die Hitze des kochenden Wassers oder des Dampfes werden nämlich die eiweißartigen Bestandtheile des Holzes unlöslich und so mindestens weniger schädlich gemacht, als sie im löslichen Zustand es sind.

Die mit Dampf ausgelaugten Hölzer sind nach dem Auslaugen, aber vor dem erfolgten Trocknen, sehr biegsam, dabei aber in einem gewissen Grad unelastisch, so daß sie die Form, in welche sie vor dem Trocknen gebogen und darin fest erhalten werden, auch nach dem Abkühlen und Abtrocknen beibehalten. Es wird deshalb das Auslaugen des Holzes durch Wasserdampf auch zu Herstellung krummer Hölzer, welche ihre Form unverändert beibehalten sollen, angewendet, während es bei manchen Hölzern sogar nachtheilig sein kann, weil dadurch eine Trennung der in einander verschlungenen Holzfasern herbeigeführt wird und das Bindemittel derselben verloren geht. Jedenfalls dürften kurzporige Hölzer, namentlich Eichenholz, nur bis zu einem gewissen, durch Versuche zu ermittelnden Grade erhitzt und ausgelaugt werden. Stark gedämpftes Eichenholz wird schon bei Anwendung von Wasserdampf von wenig

Digitized by Google

mehr als einer Atmosphäre Spannung fast völlig gar gekocht u. nimmt in höherem Maß Eindrücke an, so daß sich die Schraubenköpfe von Eisenbolzen ganz in das Holz hineinschrauben lassen und die Holzfaser ganz spröde wird.

Wird das Auslaugen nicht bis zum äußersten Grad getrieben, so treten diese nachtheiligen Veränderungen des Eichenholzes nicht ein.

III. Tränken, Anschwängern (Imprägniren) des Holzes mit gewissen Auflösungen, welche die Saftbestandtheile ohne Nachtheile für die Holzfasern zerstören, sie austreiben und an ihre Stelle andere, die Fäulniß verhindernde Körper setzen, oder die Saftbestandtheile umschließen und die Poren verstopfen, und so den Zutritt des Wassers und der Luft abhalten.

Zur Zerstörung der zur Fäulniß geneigten Saftbestandtheile des Holzes sind Metallsalze am geeignetsten, vorzüglich Quecksilbersublimat, dann die Verbindungen von Kupfer, Zink u. Mangan mit Schwefel- od. Salzsäure, welche alle im Wasser löslich sind u. als Laugen in das Innere desselben eingebracht werden können.

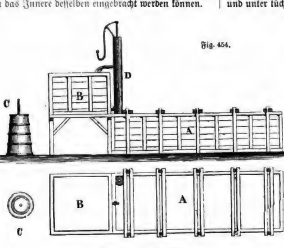


Fig. 455. Kyanisirapparat.

1. Das Kyanisiren des Holzes besteht darin, daß ätzendes Quecksilbersublimat — eine Verbindung von Quecksilber und Chlor — in dem 150fachen Gewicht Wassers aufgelöst u. durch hydrostatischen Druck in das Holz gebracht wird, wobei ein Kubikmeter Holz von 37 bis nahe zu 250 Kg. der Lösung absorbirt, worin 0,26—1,73 Kg. Sublimat enthalten ist.

Der hierzu erforderliche Apparat, von welchem wir in Fig. 454 die Längenansicht und in Fig. 455 den Grundriß geben, besteht aus dem Einlaugetrog A, dem Mischungstrog B, einem Fasse C zur Bereitung der Lauge und einer Pumpe D. Der Einlaugetrog A muß vollkommen wasserdicht und dabei so konstruirt sein, daß die Lauge mit den angewendeten Eisentheilen nicht in Berührung kommen kann, indem sonst eine Zersetzung des Sublimats stattfindet. Die Größe des Einlaugetroges richtet sich nach der Länge, Stärke und Anzahl der darin aufzunehmenden Hölzer. Zum Kyanisiren von Eisenbahnschwellen würde ein Einlaugetrog von 9,50 m. Länge, 1,25 m. Höhe u. 1,25—1,50 m. Breite genügen. Der Mischungstrog B wird ganz so konstruirt wie der Einlaugetrog und mit seinem Boden über den oberen Rand des letzteren so gestellt, daß die Lauge durch (nächst dem Boden angebrachte) Hähne aus demselben in den Einlaugetrog, und vermittels der Pumpe D aus dem letzteren in den ersteren zurückgebracht werden kann. Das Zubereitungsfaß ... einem gut schließenden Deckel versehen, in de... sich eine runde Öffnung befindet, durch welche ... eines Stößers geht. Außer dem Stößer dienen ... Umrühren noch einige Spateln von harten ... Die Pumpe D ist eine Saugpumpe, deren Bestand... als: Kolben, Ventil und Stange, durchaus ... enthalten dürfen.

Bei dem Einlaugen müssen die Hölzer so ... werden, daß sie weder den Trog noch sich selbst ... und der Trog muß während der Laugezeit ... bedeckt bleiben.

Bei der Zubereitung der Lauge wird die kr... feste Masse des Sublimats in dem Fasse mit ... ßer möglichst fein zu Pulver zerstoßen, wobei ... das schädliche Stäuben zu verhüten, nach ... kleine Quantitäten Wasser zugießt. Dann w... beständigem Umrühren siedendes Wasser zug... auf wird die Lösung durch einen mit Leinenw... geschlagenen Korb in den Mischungstrog üb... und unter tüchtigem Umrühren wieder so lan... zugesetzt, bis der Gehalts... vorgeschriebenen Grad de... dünnung zeigt. Der Geha... besteht aus einer eingethei... röhre und ist in der Einth... das Verhalten des Jodka... Doppelchlorquecksilber geg...

Zur ersten Lauge ist ... Bedarf von Sublimat grö... den darauf folgenden, wei... die erste wieder verwen... kann. Wenn der Bedarf ... Lauge 50 kg. Sublima... würde er, nach vorliegen... rungen, für die folgen... nur etwa 18 kg. betrag... Güte des Sublimats wird ... indem man eine kleine Q... desselben auf Eisenblech ein... den Feuer aussetzt, wobei ... verschwinden muß.

Bei der Operation des ... sirens muß von den Arbeit... größte Vorsicht beobachtet ... da das Quecksilbersublimat ... heftiges Gift ist.

Diese große Gefährlichkeit des Sublimats, ... spieligkeit desselben und die Kenntniß anderer M... zur Konservirung des Holzes, welche billiger ... zuverlässig sind, haben veranlaßt, daß in der ... Zeit das Kyanisiren beinahe gar nicht meh... wendet wird.

2. Die Kreosotirung des Holzes besteht ... wendung eines durch Destillation des Buchenh... gewonnenen Materials, mehrerer bitumin... Verbindung mit Kreosot, welches, in ... hineingebracht, folgendermaßen wirkt ... koagulirt den vegetabilischen Eiweißsto... dadurch dessen Fäulniß und Zersetzu... minösen Öle durchbringen die Haar... so die Holzfaser mit einer Decke u... Poren, so daß Luft u. Wasser ausges... die bituminösen Öle im Wasser unl... der Luft nicht berührt werden. H... oder saftreich, oder zu jung, ode... Jahreszeit gefällt ist, nimmt eine ... konservirenden Substanz in sich ... dichten Holzarten, und wird sehr ... dadurch in den Stand gesetzt, ... größerem Nutzen anzuwenden, ... theueres Holz unkreosotirt gebrau...

Digitized by Google

Eine ungefähr 17 Miles lange Strecke der London-Western-Eisenbahn ist auf kreosotirte Schwellen gelegt, und der Ingenieur berichtete, daß in 14 Jahren kein einziger Fall vorgekommen war, in welchem Verfall darin entdeckt worden wäre, und daß die Schwellen noch fortwährend eben so gesund waren wie bei der ersten Hinlegung.

Bei der Lancashire-Yorkshire-Eisenbahn ist kreosotirtes Holz seit 11 Jahren zu Ständern, Holzpflasterungen u. dgl. gebraucht worden und Untersuchungen thaten vor 4 Jahren dar, daß der obere Theil sehr hart geworden, und daß der unter dem Erdboden befindliche noch eben so frisch aussah wie bei der Herausnahme aus dem Kreosotbehälter, obgleich das Holz von ziemlich geringer, saftiger Qualität gewesen war.

Die Kreosotirung schützt das Holz zugleich gegen den Angriff des Bohrwurms (Teredo), auch beim Gebrauch zum Schiffbau, Hafenbau und dergleichen vom Seewasser bespülten Anlagen, indem Kreosot im Innern des Holzes unverändert bleibt, möge dieses trocken oder naß sein, alles animalische Leben zerstört und so gegen den Wurmfraß schützt. Die metallischen Salze hingegen werden größtentheils ausgewaschen oder derjenige Theil derselben, welcher mit dem Albumin gerinnt, wird dadurch unschädlich für das thierische Leben.

Das Verfahren selbst ist verschieden:

1) Einpumpung von Kreosot. Hierbei wird das Holz in einen starken eisernen Cylinder gelegt und mittels einer Luftpumpe so viel Luft aus dem Innern des Cylinders herausgepumpt, daß der luftverdünnte Raum einem Druck von 2 Pfund auf den □cm. gleicht; hierauf läßt man das Kreosot in den Cylinder einfließen und setzt es (bei Fichtenholz) mittels einer Druckpumpe einem Druck von 28 Pfund auf den □cm. aus. Alsdann wird das Holz herausgenommen und ist zum Gebrauch fertig. In Kiefernholz presse man 370 Pfund Kreosot pro Kubikmeter, und zwar unter einem Druck von 30 Pfund pro □cm. Jedes Stück Holz werde gewogen, ehe es in den Kreosotbehälter kommt u. wenn es wieder herausgenommen wird; es muß dann um 323 Pfd. pro Kubikmeter schwerer geworden sein; das verbrauchte Quantum der Flüssigkeit ist stets etwas größer, weil das Holz durch Verlust der mittels der Luftpumpe herausgezogenen Feuchtigkeit schon etwas an Gewicht verliert. Lange Hölzer erfordern nach Verhältniß ihrer Länge einen längern Zeitraum zur Sättigung, da das Kreosot zuerst an den Enden eindringt und dann der Länge nach in die Poren hineingedrängt wird.

2) Dämpfung mit Kreosot. Zunächst wird das Holz in ein Trockenhaus gebracht, durch welches man die Verbrennungsprodukte von Holz und Steinkohlen, am besten Theerdämpfe, durchziehen läßt. Dadurch wird das Holz ausgetrocknet und mit den flüchtigen Stoffen und dem Kreosot imprägnirt, welche in der zur Heizung des Hauses verwendeten Steinkohle beim Verbrennen sich entwickeln. Wenn das Holz aus diesem Haus herausgenommen wird, taucht man es sofort in heißes Kreosot ein, das sich in einem offenen Behälter befindet, und erspart auf diese Weise Dampfmaschine und Pumpen.

Man hat aber gefunden, daß grünes oder sehr nasses Holz sich nicht gut kreosotiren läßt; kein Druck wird im Stande sein, das Kreosot in solches Holz einzudrängen, wegen der in den Poren befindlichen Feuchtigkeit, und aus diesem Grund ist es nothwendig, das Holz zuvor so weit zu trocknen, daß Fichtenholz um 258 Pfd. pro Kubikmeter leichter wird, worauf es ein gleiches Gewicht Kreosot aufzunehmen fähig ist.

3) Wässerige Lösung. Da selbst das bestgetrocknete Holz noch Wasser enthält oder aus der Atmosphäre begierig einsaugt; da infolge dessen ölige Substanzen, zu denen auch das Steinkohlentheeröl gehört, selbst mit Gewalt eingetrieben, schwer im Holz haften, so thut man besser, eine wässrige Lösung von Kreosot (Karbolsäure) anzuwenden, welche sich leicht aus der jetzt im Handel sich findenden krystallisirten Karbolsäure darstellen läßt. Das Holz wird damit bestrichen oder in Behältern damit übergossen und bis zu 100° C. erwärmt, dann langsam abgekühlt und mit verdünnter Eisenvitriollösung bestrichen. Ebenso kann man Segeltuch und Taue behandeln. (Deutsch. Telegraph 1861.)

3. Anderweite Flüssigkeiten, welche man zur Tränkung des Holzes bis jetzt in Anwendung gebracht hat, um die stickstoffhaltigen Substanzen theils auszutreiben, theils auch um die Poren des Holzes mit fäulnißwidrigen Stoffen anzufüllen, sind noch folgende. Welche von ihnen den Vorzug verdienen, möchte sich bis jetzt nicht unbedingt feststellen lassen.

a) Zinkchlorid als Material zum Tränken des Holzes hat vor allen andern Metallsalzen den Vorzug der Billigkeit, sowie darin, daß es die Farbe des Kiefern- und ebenso jedes andern Nadelholzes nicht verändert, einen Ölfarbenanstrich auf dem Holz haften läßt, auch das Leimen des Holzes nicht erschwert. Die Bereitung des Zinkchlorids geschieht wie folgt: Man zerschlägt rohe Zinkplatten in kleine Stücke, bringt sie in steinerne Töpfe und gießt Salzsäure darauf; es bildet sich unter Wärmeentwicklung salzsaures Zinkoxyd. Man läßt die Auflösung mehrere Tage stehen, um möglichst wenig überschüssige Säure darin zu behalten. Nach dieser Zeit hat die Auflösung in trockenem u. warmem Wetter 56—58 Grad Beaumé, bei feuchtem und kaltem Wetter aber nicht über 52 Grad. Durch Erwärmen in einem Sandbad kann man diese schwächere Lösung auf den vorgenannten größeren Gehalt konzentriren. Drei Gewichtstheile Salzsäure lösen etwa einen Gewichtstheil Zink auf; es ist aber zweckmäßig, daß bei der Bereitung Zink im Ueberschuß vorhanden sei, damit man gesichert ist vor überschießender Salzsäure.

b) Kupfervitriol-Auflösung (schwefelsaures Kupferoxyd in Wasser gelöst) wird in einer Stärke von $2^1/_2$ bis 4 Grad B. verwendet. 1 Pfd. Kupfervitriol auf 25 Pfund Wasser giebt eine Auflösung von $2^1/_2$ Grad B. Bei der Imprägnirung des Holzes mit dieser Lösung setzt sich in den weniger dichten porösen Theilen des Holzes, wo der Saft saß, und in den harzreichen Theilen ein basisches Salz an, welches mehr Kupferoxyd auf eine bestimmte Menge Schwefelsäure enthält als der Kupfervitriol selbst. Die übrigen Theile der Imprägnirungsflüssigkeit können ausgewaschen werden. Harzarmes Holz nimmt nichts fest auf. Die stickstoffhaltigen Eiweißbestandtheile des Holzes werden durch die Schwefelsäure gelöst und ausgesogen. Die im Holz zurückbleibende Kupferharzverbindung umhüllt die Fasern, hält den Zutritt des Sauerstoffs ab, macht das Holz unzugänglich für Insekten, vermindert aber seine Tragfähigkeit und bewirkt, daß alle Anstriche, namentlich Ölfarben, leicht abblättern. 5 Kilogramm Kupfervitriol genügen pro Kubikmeter Holz. Nach Boucherin führt man die Flüssigkeit aus einem 2—3 m. über dem Holz stehenden Bassin durch Schläuche in das Hirnende des Holzes oder in Einschnitte auf der Längenseite ein. Eine Kochung des Holzes in der Lösung während 2 Stunden ist für Kiefernholz gut, für Floßholz und dürres Bauholz ist eine Theerkochung besser.

Nach Versuchen von Dalpiaz über die Gewichtszunahme der Hölzer durch das Aufnehmen von Metallsalz-Lösungen ergaben sich folgende Resultate in Prozenten des ursprünglichen Gewichtes:

Holzart.	Gewichtszunahme. Grünes Holz.	Lufttrocknes Holz.
Tannen	72 Proz.	52 Proz.
Nußbaum	100 „	34 „
Ulme	40 „	52 „
Linde	87 „	140 „
Esche	14 „	21 „
Eiche	12 „	9—11 „

Bei der Tränkung der Bahnschwellen auf der Berlin-Hamburger Bahn ergab sich, daß
1 Kubikm. Eichenholz durchschnittlich 6,435 Pfund,
1 „ Kiefernholz „ 12,375 „
Kupfervitriol aufnahm. Bei trockner und warmer Witterung nahm 1 Kubikm. Kiefernholz 7,194 Pfund Kupfervitriol aus einer Lauge von 3 Grad Beaumé auf, während ganz gleiches Holz bei feuchter, kalter Witterung nur 5,94 Pfund derselben Lösung einsog.

Versuche mit Anwendung von Laugen verschiedener Stärke haben ergeben, daß im Durchschnitt
1 Kubikm. Kiefernholz bei 6° Beaumé 9,50 Pfund
1 „ „ „ 5° „ 9,659 „
1 „ „ „ 4° „ 8,547 „
1 „ „ „ 3° „ 6,171 „
1 „ „ „ 2° „ 3,894 „
Kupfervitriol aufnahm.

c) Eisenvitriol-Lösungen (schwefelsaures Eisenoxydul in Wasser gelöst) werden von etwa 6 Grad B. und zwar 1 Pfd. Eisenvitriol auf 18 Pfd. Wasser angewendet; ihre Wirkung ist theils schon erwähnt. Um den Zutritt der Luft und des Wassers in die Poren des Holzes vollständig zu verhindern und dadurch die Bedingungen der Fäulniß zu beseitigen, muß man sie mit solchen Substanzen anfüllen, welche im Wasser unlöslich sind, und daher durch die wiederholten oder andauernden Einwirkungen desselben weder aufgelöst noch ausgewaschen werden können. Diesen Voraussetzungen entsprechen die erwähnten Metallsalz-Auflösungen für sich allein nicht. Nun sind aber alle in das Innere des Holzes zu schaffenden Stoffe, welche sich an den Wandungen der Poren desselben gehörig fest ablagern sollen, kaum auf anderem Wege einzubringen, als mit Hülfe von Auflösungsmitteln, worauf sie natürlich, indem man sie wieder auflöst, herausgeschafft werden können; es sei denn, daß sie im Innern eine solche chemische Veränderung erlitten hätten, daß sie in unauflösliche Verbindungen übergegangen sind. Dies ist dadurch zu erreichen, daß man das Holz nach einander mit zwei verschiedenen Substanzen tränkt, von denen jede einzeln für sich im Wasser löslich ist, die aber, nachdem sie in das Holz eingedrungen sind, in demselben chemisch so auf einander wirken, daß sie einen unauflöslichen Niederschlag bilden. Diese Methode, zuerst von Payne angewendet, wurde nach ihm das Paynisiren des Holzes genannt. Payne wendete zunächst als erste Auflösung Eisenvitriol in Wasser und als zweite Auflösung Chlorcalcium-Lösung an, wodurch sich im Innern des Holzes schwefelsaurer Kalk (Gips) und Eisenchlorid bildete. Später schlug Payne vor, zur ersten Tränkung eine Auflösung von Schwefelcalcium oder von Schwefelbarium zu verwenden, u. diese dann durch Behandlung mit Eisenvitriol in schwefelsauren Kalk (Gips), in schwefelsauren Baryt und in Schwefeleisen zu verwandeln, weil diese Salze in Wasser nicht löslich sind. Von den von Payne vorgeschlagenen verschiedenen Methoden ist aber keine mehr in Gebrauch.

IV. Überzüge gegen das Eindringen der Nässe. 1. Gegen feuchte Luft. Kommt es nur darauf an, freistehendes Holzwerk im Innern der Gebäude gegen Eindringen feuchter Luft zu schützen, so kann man sich verschiedener Anstriche bedienen, bei denen weder Öle noch Harze das Bindemittel der Farbestoffe bilden.

a) Leimfarben (s. d.) genügen zum An[illegible] der Hölzer im Innern der Gebäude, gegen das [illegible] dringen von Dämpfen oder feuchter Luft, in [illegible] Fällen vollkommen.

b) Milchfarben haben manchen Vorzug [illegible] Leimfarben; s. darüber d. Art. Anstrich B. V. [illegible]

c) Milch- und Käsefarben geben einen [illegible] aus dauerhaften Holzanstrich; s. Anstrich B. V. [illegible]

d) Der finnische Anstrich, sowol im [illegible] als auch im Freien verwendbar; s. d. Art. [illegible] B. V. 42.

2. Gegen wirkliche Nässe. Bei Hölz[illegible] Freien, welche dem Eindringen der Nässe [illegible] sind, oder zum Theil unter Wasser oder in [illegible] stehen, muß das Bindemittel der Farbestoffe [illegible] nenden Ölen oder Harzen bestehen; s. d. betr. [illegible]

a) Ölfarbenanstrich bildet, so lange [illegible] der Basis (Blei- oder Zinkoxyd) verbundene [illegible] nicht verflüchtigt ist, einen gegen die Nässe voll[illegible] schützenden Überzug. Die anzustreichenden [illegible] müssen jedoch ganz trocken sein und werden, [illegible] Farben das zur Bindung derselben erforde[illegible] nicht entzogen wird, vorher mit heißem Öl [illegible] Im Innern der Gebäude genügt ein zweima[illegible] strich, während Hölzer, welche dem Einfluß der [illegible] rung ausgesetzt sind, viermal angestrichen [illegible] Festigkeit und Zusammenhang des Ölfarben[illegible] wird vermehrt, wenn man den dritten An[illegible] stäubt (s. d.), dann zum vierten Mal anstreicht; [illegible] d. Art. Anstrich 62, 66, 67.

b) Balsamanstrich. Wird statt des [illegible] Copaïva-Balsam genommen und zu 28 G[illegible] theilen von demselben 1 Gewichtstheil Jungfer[illegible] zugesetzt, so giebt dies einen Anstrich, welche[illegible] Holz tief eindringt und zugleich die Farben [illegible] dation oder irgend einer chemischen Ver[illegible] welche durch den Zutritt der atmosphärischen [illegible] beigeführt wird, schützt. Auch die mit Leinöl [illegible] Farben erhalten eine längere Dauer, und es [illegible] Nachdunkeln verhindert, wenn man dem [illegible] $^1/_{24}$ seines Gewichtes Wachs zusetzt. Das [illegible] vorher in Terpentinöl aufgelöst und dem [illegible] zugesetzt werden.

c) Theeranstriche sind die üblichsten [illegible] beschlagener oder geschnittener Hölzer, welche [illegible] und Wetter ausgesetzt sind. Der Stein[illegible] theer ist dazu am geeignetsten, indem er, [illegible] und flüchtigen Ölen bestehend, leicht trocknet [illegible] festen und dabei biegsamen Überzug bilde[illegible] Holztheer eignet sich zwar zum schützenden [illegible] von Holzwerk im Freien vorzüglich, bleibt ab[illegible] Holzsäure enthält, die an der Luft nicht trock[illegible] lange schmierig. Wird die in dem Holztheer [illegible] Holzsäure zersetzt, indem demselben wäh[illegible] Kochens so lange Schlämmkreide zugesetzt w[illegible] kein Aufbrausen mehr erfolgt, so wird der An[illegible] und trocken. Mineral- und Bergtheer [illegible] Steinkohlentheer verwendet; s. übrigens d. A[illegible] strich B. V. 39—41 und 43, 44.

Bezüglich der Theeranstriche gilt im All[illegible] daß dieselben, indem die in den verschiedenen [illegible] enthaltenen Öle in hoher Temperatur sich ver[illegible] nur eine kurze Reihe von Jahren als Sc[illegible] gegen das Eindringen der Nässe sichern und [illegible] von Zeit zu Zeit wiederholt werden müssen. [illegible] fahrung lehrt, daß es immer von Nutzen ist, [illegible] oder Theerkittanstriche mit feinkörnigem [illegible] zu bestreuen, so lange das warm aufgetragene [illegible] material sich noch im Flusse befindet. Auch [illegible] merken, daß Holz, welches nicht ganz trocken [illegible] man den Ölfarben- oder Theeranstrich au[illegible] leicht innerlich verstockt.

d) Wasserglasanstrich wird zwar [illegible] Schutzmittel gegen eindringende Nässe emp[illegible]

Digitized by Google

in dem Wasserglas in aufgelöstem Zustand be- liche Kieselerde dringt in den Holzkörper nicht ein, dern lagert sich auf der Oberfläche desselben ab und iert, einmal aufgetrocknet, mit der Zeit allen Zu- mmenhang. Der Anstrich, im Anfang glänzend wie niß, wird schon nach kurzer Zeit matt und läßt un- eckte Stellen erkennen, und später, namentlich im ren, erscheint die darin enthaltene aufgelöste Kiesel- e als trockenes Pulver, welches leicht abgerieben den kann, sogar von selbst herabfällt. Es kann er der Anstrich mit Wasserglas keinen dauernden utz gegen die Nässe gewähren. Vergl. übr. d. Art. sach B. I., 34.

E. Zweckmäßige Bearbeitung und Zusammen- ng der Holztheile. In Vorstehendem sind die hoden angegeben, welche dazu dienen, um das Holz mbearbeitetem Zustand so zu präpariren, daß es später nicht mehr leicht wirft, schwindet, reißt oder lt. Aber auch durch das Verfahren bei der Ver- eitung des Holzes vermag man diese üblen Eigen- ften entweder zu verhüten oder ihren schädlichen fluß aufzuheben, wenn man nachstehende Regeln :

a) Man lasse bei der Zusammensetzung großer ielflächen die Fasern der einzelnen Tafeln nicht mtlich nach einer Richtung laufen, sondern bringe in eine regelmäßige Abwechselung an, wodurch das eben der Tafeln, sich zu werfen, gegenseitig einiger- ßen neutralisirt wird.

b) Wenn es sehr darauf ankommt, daß Holztafeln eben, so schneide man die Breter der Länge nach nander und entferne den oft rissigen Kern ganz; o entferne man den eigentlichen Splint u. leime die so übrig bleibenden Theile wieder zusammen. ern und Splint eine andere Dichtigkeit haben u. anders werfen, auch anders schwinden als das ischen stehende Holz, so wird durch dieses Ver- n eine mehr homogene Masse erzielt, welche weni- ungleich wächst und schwindet. Oder man schneide Breter der Länge nach auf und verleime sie dann r so, daß die Kernseite des einen Stücks mit der ntseite des anderen Stücks zusammengebracht ; s. oben.

a das Schwinden des Holzes in der Richtung der elflächen, also in der Richtung der Radien des ammes, viel geringer ist als in der Richtung der nge, so wird Holz, welches man nach der Rich- er Spiegel aufspaltet, eine geringere Neigung erfen haben, als wenn es, wie gewöhnlich ge-, durch parallele Schnitte aus Stämmen ge- tten wird. Man macht deshalb gute Fenster- en aus schlichtem gespaltenen oder gerissenen nholz. Stets läßt es sich jedoch nicht ermöglichen, man die Spiegelfläche auf die Oberfläche des be- ten Gegenstandes bringt, weil mehr Abfälle en.

Wenn Holztafeln genau eben bleiben sollen, wie Druckformen, Billardböden, oder wenn andere nstände die ursprüngliche Gestalt nicht ändern , wie Doggen, Walzen u. s. w., so verleime man en aus mehreren Holzstücken nach ihrer Dicke. enen Gegenständen wechsele man mit harten u. ren Hölzern ab und verleime dieselben so, daß Richtungen der Holzfasern kreuzen. Aus dem- Grund, um das Werfen zu verhüten, muß auch rtes Blindholz auf beiden Seiten fournirt n. An Schubkästen, Thüren 2c., wo man Tan- Pappel- oder Lindenholz als Blindholz ver- und dasselbe des gefälligen Aeußeren wegen ßbaum-, Mahagonifournieren 2c. verkleidet, sich diese Flächen leicht werfen und hohl ziehen, nicht die inneren Seiten auch mit hartem rnirt, wozu gewöhnlich des billigeren Preises thbuchenfourniere oder Eichenholzfourniere verwendet werden. Bei größeren Flächen, als Fuß- und Parketböden, Billardblättern 2c., welche möglichst eben bleiben sollen, wendet man keine ganzen Tafeln an, sondern setzt solche Flächen ihrer Breite u. Länge nach aus einzelnen kleineren Holzstückchen zusammen.

d) Die Zusammensetzung auf Nuth und Feder, wodurch dem Holz Spielraum zur Bewegung gelassen wird, ohne daß dadurch die Fläche undicht wird. S. d. Art. Holzverbindungen.

e) Gleichen Zweck erfüllt die Verbindung mit Einschubleisten; s. d. betr. Art.

F. Das Bauholz im Handel und in seiner Verwendung. Das Holz wird aus dem Wald theils auf der Achse (Waldholz), theils auf der Rutsche und dem Flöße, theils im Floß auf den Flüssen versendet (Flößholz). Hier und da versendet man es mit der Rinde, in andern Gegenden geschält, in noch andern bewaldrechtet. Die Eintheilung und Benennung sowol des aus dem Wald zu versendenden, als auch des bereits am Bauplatz angekommenen, noch nicht oder zum Theil bearbeiteten, aber noch nicht abgebundenen Bauholzes sind sehr verschieden, und sollen die hauptsächlichsten hier angeführt werden. Ziemlich allgemein in ganz Deutschland nennt man die vollen Stämme, wenn sie noch rund sind, Rundholz; wenn sie zwar bewaldrechtet sind, aber noch ihre ganze Länge haben, Ganzholz; wenn sie zu Sägeblöcken zerschnitten sind, Schnittholz; wenn sie behauen sind, Eck- oder Kantholz; wenn sie zerspalten werden sollen oder es schon sind, Spaltholz; Halbholz ist nur einmal, Kreuzholz kreuzweis getrennt.

In einzelnen Gegenden Deutschlands galten folgende Eintheilungen, Benennungen und Größen bis zu Einführung des Metermaßes; da nun dieses noch nicht überall festen Fuß gefaßt hat, so führen wir die alten Benennungen hier noch mit den alten Maßen zusammengestellt auf.

I. **Im Rohholzhandel.**

a) In der Gegend von Fulda:

Postenholz, Pfostenholz, zu kurzen Stücken, Pfosten, Riegeln 2c.

Streckholz zu längern Stücken.

b) Im Spessart:

Einläufiges, s. v. w. Ganzholz.

Schneidholz, Kreuzholz, od. zu Gewinnung von Kreuzholz brauchbar.

c) Auf dem Main:

Fünfer, solches Holz, wovon 5 Stämme, Sechser, wovon 6 Stämme 2c. im Floß einen Boden (Jelle oder Störe) ausmachen.

d) Bei Anspach und Baireuth:

1. Nadelholz:

Wellen-, Trog-, Riemen-, Blochholz, nach Kubikfuß zu berechnendes Holz.

Überfüdrige Stämme, 65′ und darüber lang, 17—18″ am Wurzelende stark.

Ganzfüdrige Stämme, 60′ und darüber lang, 15—16″ am Wurzelende stark.

Halbfüdrige Stämme, 52—58′ lang, 13—14″ am Wurzelende stark.

Sparrreise, 45—50′ lang, 16—11″ a. W. st.

Halbreise, 40—44′ lang, 8—9″ a. W. st.

Röhrstämme, 42′ und darüber lang, 10—11″ a. W. st.

Rüst- und Lattenstangen, 30′ lang, 6″ a. W. st.

Schrankstangen, 24′ lang, 4—5″ a. W. st.

Leiter- und Pfahlstangen, 20′ lang, 3—4″ a. W. st.

Hopfenstangen, 12—20′ lang, 1½—3″ a. W. st.

Bruchhölzer sind ganze oder gespaltene Stammspitzen.

2. Weißholz (Laubholz):

Anderthalbfüdrige Stämme von 5′ 5″ Umfang am Stammende.

Überfüdrige Stämme von 5′ Umfang am Stammende.

Füdrige Stämme, 4′ 4″—4′ 10″ Umf. am St.

Digitized by Google

Halbfüdrige Stämme, 3′ 6″—4′ 3″ Umf. am St.
Dreilingstämme, 2′ 9″—3′ 5″ Umf. am St.

e) In der Mark Brandenburg und einem Theil von Sachsen:

Extrastarkes Holz, 46—50′ lang, 12—14″ im Wipfelende stark.
Starkes Holz, 40—46′ lang, 10—12″ im W. st.
Mittelbauholz, 36—40′ lang, 7—9″ im W. st.
Kleinbauholz, 30—36′ lang, 5—6″ im W. st.
Rüststangen, 25—30′ lang, 3—4″ im W. st.
Lattstangen, 25—30′ lang, $2^1/_2$—$3^1/_2$″ im W. st.
Außerdem Balkenschloten, -schleten oder -schlieten, Baumspitzen, ganz oder gespalten.

f) In den östlichen Provinzen Preußens in den königlichen Forsten:

Extrastarkes Holz, 40—50′ lang, 12—15″ im Zopfende stark.
Ordinär starkes Holz, 36—40′ lang, 11—12″ im Z. st.
Mittelbauholz, 30—31′ lang, 9—10″ im Z. st.
oder 35—36′ lang, 7—8″ im Z. st.
Kleinbauholz, 30—31′ lang, 7—8″ im Z. st.
oder 35—36′ lang, 5—6″ im Z. st.
Bohlstämme, 24′ lang, 6″ im Z. st.
oder 40′ lang, 4—5″ im Z. st.
Lattstangen, 24′ lang, 3″ im Z. st.
Außerdem Schlieth- oder Schlötelstangen, d. i. Baumspitzen.

g) In den Privatforsten Schlesiens, der Lausitz und Pommerns:

Balken, s. v. w. Starkholz d. kgl. Forsten.
Riegelstämme, s. v. w. Mittelbauholz d. kgl. Forsten.
Sparren, s. v. w. Kleinbauholz d. kgl. Forsten.
Schalholzstangen, s. v. w. Bohlstämme d. kgl. Forsten.

h) Eichenholz in den preußischen Forsten:

Schwelleichen, 24′ lang, 9—10″ im Zopfende stark.
Stiel- oder Riegeleichen, 24—30′ lang, 11″ im Z. st.
Zaunstiele, 8—12′ lang, 8—9″ im Z. st.

i) In Thüringen (bewaldrechtet):

(Die Länge versteht sich außer der unbrauchbaren Spitze.)

1. Spannhölzer:

Sechsspänniger Stamm, 55′ lang, unten 12 und 10″ stark, oben 6 und 5″ stark.
Fünfspänniger St., 55′ l., unt. 11 u. 9″, ob. 5 u. 5″ st.
Vierspänniger St., 50′ l., unt. 10 u. 8″, ob. 5 u. 5″ st.
Dreispänniger St., 45′ l., unt. 9 u. 7″, ob. 5 u. 4″ st.
Zweispänniger St., 35′ l., unt. 7 u. 6″, ob. 4 u. 4″ st.
Einspänniger St., 32′ l., unt. 6 u. 5″, ob. 4 u. 3″ st.

2. Stichhölzer:

Fünfziger (macht 5 Stiche), 32′ lang, unten 7 und 5″ stark, oben 5 und 3″ stark.
Vierziger (macht 4 Stiche), 28′ lang, unten 5 und 4″ stark, oben 4 und 3″ stark.
Sechsunddreißiger (macht 3 Stiche), $24^1/_2$′ lang, unten $4^1/_2$ und 4″ stark, oben $3^1/_2$ und 3″ stark.
Dreißiger (macht 2 Stiche), 19′ lang, unten $3^1/_2$ und $3^1/_2$″ stark, oben 3 und 3″ stark.
Vierundzwanziger (macht 1 Stich), 15′ lang, unten 3 und 3″ stark, oben $2^1/_2$ und $2^1/_2$″ stark.

k) Am Harz:

1. Unbeschlagene Fichtenhölzer:

Sechziger Balken, 61′ lang, 12″ im Wipfel stark.
Fünfziger Balken, 51′ lang, 10″ im W. st.
Vierziger Balken, 41′ lang, 8—9″ im W. st.
Dreißiger Balken, 31′ lang, 6—7″ im W. st.
Fünfziger Sparren, 51′ lang, 5—6″ im W. st.
Vierziger Sparren, 41′ lang, 4—5″ im W. st.
Dreißiger Sparren, 31′ lang, 3—4″ im W. st.
Vierundzwanziger Sparren, 25′ lang, 2—3″ im W. st.
Lattenbäume, 20′ lang, 3″ im W. st.
Lattenknüppel, 20′ lang, 2″ im W. st.

2. Beschlagene Tannenstämme:

Ganze Stämme, 60—65′ rheinl. lang, unten 12—14″, oben 5″ stark.
Oder 50—55′ rhl. l., unt. 12—14″, ob. 7—
Halbe St., 55—60′ rhl. l., unt. 9—11″, ob.
oder 45—50′ rhl. l., unt. 9—11″, ob. 6—7″
Viertelstämme, 50—55′ rhl. lang, 6″ im Wipf
Fünfziger Balken, 50′ kahlenbergisch (46,25 rh
unten 12—14″, oben 7—8″ stark.
Vierziger Balken, 41′ kahlenb. (37′ rh.) lang,
10—11″, oben 7—8″ stark.
Sechsunddreißiger Balken, 36′ kahlenb. (33′ rh.)
unten 9—10″, oben 6—7″ stark.
Fünfzehner B., 30′ k. l. (27,7), u. 7—8″, o. 5—
Zwölfer B., 28′ k. l. (25,9), u. 6—7″, o. 5—6″
Zehner B., 32′ k. l. (29,6), u. $5^1/_2$—6″, o. 4—
Sechser B., 24′ k. l. (22,2), u. 5—6″, o. 4—

l) Auf der Oberelbe (fichtenes Flößholz):

Extrastarke ganze Zimmer, 42—43′ lang, 11
oben stark.
Starke ganze Zimmer, 42—43′ lang, 10″ obe
Schwache ganze Z., 42—43′ lang, 8″ oben st.
Lange Dreiviertel-Z., 40—42′ lang, 7″ oben st.
Lange halbe Z., 40—42′ lang, 6″ oben st.
Lange Mittel-Z., 40—42′ lang, 5″ oben st.
Kurze Dreiviertel-Z., 33′ lang, 6—7″ oben st.
Kurze Mittel-Z., 33′ lang, 5—6″ oben st.
Kurze halbe Z., 33′ lang, 4—5″ oben st.
Starke Ziegelsparren, 33′ lang, 3—4″ oben st.
Starke Mittelsparren, 28′ lang, 3—4″ oben st.
Schwache Ziegelsparren, 28′ lang, 3—5″ oben
Strohsparren, 26′ lang, 2—3″ oben st.

m) Auf dem Rhein (Flößholz aus dem Schwarzwald).

Maßholz, 30—40′ lang, 9—11″ oben st.
Doppelholz, 30—65′ lang, 7—9″ oben st.
Einfachholz, 20—65′ lang, 5—7″ oben st.

n) Auf Kinzig, Rhein, Neckar, We

1. Schwarzholz:

Holländer Tannen, Hunderter Stämme, 10
16″ oben, — unten stark.
Holl. T., Neunziger St., 92′ lang, 16″ oben,
Holl. T., Achtziger St., 82′ lang, 16—17″ ob.,
Holl. T., Siebziger St., 72′ lang, 16—20″ ob.,
Holl. Meßballen, 72′ lang, 14″ oben, 22″ u
Meßsiebenziger, 72′ lang, 12—14″ oben, 20″
Gemeine Siebzig. (Neck.), 70′ l., 10—12″ o., 1
Gemeine Siebzig. (Kinzig), 58′ l., 5—7″ o., —
Zweifeltanne, 60—70′ lang, 12—16″ o., —
Sechziger holländer, 62′ lang, 16—23″ o., 34″
Sechziger gemeine (Neck.), 60′ l., 9—12″ o.,
Sechziger gemeine (Kinzig), 48′ l., 5—7″ o.,
Fünfziger gemeine (Rh. u. N.), 50′ l., 10″ o., 1
Fünfziger gemeine (Kinzig), 38′ l., 5—7″ o.,
Holländer Dickbalken, 44′ l., 16—20″ o., 25″
Holländer Kreuzbalken, 44′ l., 14″ o., 21″ u.
Vierstückbalken (Kinzig), 40′ l., 6—10″ o., —
Vierziger gemeine, 40′ l., 9″ o., 13″ u. st.
Vierziger auf der Kinzig, 28′ l., 5—7″ o., —
Dreistückbalken, 38′ l., 8—10″ o., — u. st.
Sechsunddreißiger gemeine, 36′ l., — o., —
Dreißiger gemeine, 30′ l., 8″ o., 9″ u. st.
Zwanziger gemeine oder Vorläufer } 20′ lang, 4″ o., 6″ u. st.
Zweistückbalken (Kinzig), 20′ l., 8—10″ o., —
Zweilinge, 18—20′ l., 3—5″ o., — u. st.
Balkuners (Weser), 14′ mind. l., 4—5″ geschn
Sparren od. Bühnstangen, 14—24′ lange, vor
starke, junge Stämme.
Säulholz, 35—40′ lang, 16″ o., 18″ u. st.
Doppelsäulholz, 40—45′ l., 19″ o., 21″ u. st.
Rohrholz, Teichelholz,
einbohriges, 45—50′ l., 7—8″ st. zu 2″
zweibohriges, 45—50′ l., 10″ st. zu 2
dreibohriges, 45—50′ l., 11—12″ st. zu 3″
Säglötze (Trohmholz), 16′ l., 16″ st.
Gipfelklötze, 16′ l., 14—15″ st.

Digitized by Google

…schenkel, 16—20′ lang, 5″ breit, 3½″ stark, geschnittenes Holz.
…ossen, 10—14′ lang, 2—3″ ins □ geschn. Holz.
…enstempel, 12′ lang, 12″ ins □ geschn. Holz.

2. Eichenholz:
…meideichen, 60—70′ langes, 30—66″ starkes Ganzholz.
…nzbäume, 30′ lang, 24″ in der Mitte st. Ganzholz.
…nze Stämme (Niederrh.), 18—20″ in der M. st. G.
…bäume, 21—29′ lang, 22″ in der M. st. G.
…ruthen, 36—70′ lang, 14—22″ in der M. st. G.
…nderruthen (Niederrh.), 30—35′ l., 10—12″ in d. M. st. G.
…ruthen, 24—32′ lang, 18″ mind. stark, leicht beschlagen Holz.
…genschußklötze, 16—20′ l., 18—20″ hoch, 17″ breit, leicht beschl. H. 1½ = 1 Wagenschuß.
…enholzklötze, 15′ lang, 18″ hoch, 11″ breit, leicht beschl. H. 3 = 1 Wagenschuß;
…enholzkrümmlinge, 10—12′ lang, 19—20″ stark, blos bewaldrechtet. 3 = 1 Wagenschuß.
…ppholzklötze, 8—11′ lang, 15″ mindestens stark, blos bewaldrechtet. 3—4 = 1 Wagenschuß.
…wellen (Rhein) } 30—50′ lang, div. gesetzl. best.
…ben (Weser) } Stärke, leicht beschlagen.
…tten, 30—50′ lang, möglichst starkes Ganzholz.
…sen, 18′ lang, 2—4″ dick, 12—30″ breit, geschnitten Holz.
…altene Wagenschüsse, 13—14′ lang, 14″ breit, 24″ hohes Halbholz, 1 Stück = 1 Wagensch.
…enschußkrümmlinge, 13—14′ lang, 15″ breit, …—30″ hohes Halbh., ¾ = 1 Wagensch.
…altene Pfeifenhölzer, 10′ l., 13″ breit, 22″ hohes Halbh., 3 = 1 Wagenschuß.
…altene Knapphölzer, 8′ lang, 13″ breit, 22″ hohes Halbh. 3—4 = 1 Wagenschuß.
…altene halbe Knapph., 6—7′ lang, 12″ breit, 20″ hohes Halbh. 6 = 1 Wagenschuß.
…risse, fehlerhafte Wagenschußklötze ¾ = 1 W.
…ulen, 5′ lang, 4—5″ stark, kantiges Kreuzholz.
…hölzer (Niedersachsen), 4′ lang, 4—5″ st., k. Krzh.
…gen, 6′ lang, 6″ mind. stk. Krzh. 8 = 1 Wgnsch.

…B. Die Stämme von voller Baumlänge heißen Ruthen, die von Länge geschnittenen Klötze Stückholz.

…) Ohne bestimmte Provinzialabweichung unterscheidet man:

1) Schnittholz:
…lken, Bohlen, Breter, Latten und Bühnen.

2) Spaltholz:
…enholz, Schindeln, Dachspäne, Dachstücke, Schaalhölzer oder Staaken, Fachgerten, Ruder, Leiterholz ꝛc. ꝛc.; s. d. einzelnen Artikel.

…) Neue Benennungen und Maße.

Nach den Beschlüssen des Verbands …tscher Architekten- und Ingenieur…eine sind folgende Benennungen und …ße für den Holzhandel vorgeschlagen:

…enennung.	Länge.	Stärke am Zopf.	Stärke am Stammende.
	Meter	Centimeter	Centimeter
…nders starkes …auholz	12—16	32—36	48
…öhnliches …auholz	11—14	26—32	42
…bauholz	10—12	20—24	32—36
… Bauholz	9—11	16—18	
…me	8—9,5	8—10	—
…e	5—7,5	30—60	

… siehe in d. Art. Bohle, Bret ꝛc.

II. **Benennungen im Handel mit Bezug auf künftige Verwendung.**

Achsholz (Weser), 4½—5′ lang, Eichenholz, gespalten, zu Wagenachsen.
Anlerstücke (Weser), 6—8′ lang, Eichenholz, ganz zu Anlerwalzen.
Bietschalen, 6—8″ lang, getr. in Pfosten, zu Fußböden.
Braken, 5—7′ lang, 4—5″ dick, 4½—5½″ breit, Buchenholz.
Faßholz, ganzes, 4½′ lang, 1½″ stark, 4—5″ breit, eichenes Stabholz. 248 = 1 Ring.
Faßholz, halbes, 3½′ lg., 1¼″ stark, 4″ breit, eichenes Stabholz.
Bandholz (Weser), 3½′ lang, 4¼″ stark, 4″ breit, eichenes Stabholz. 20 = 1 Bund.
Franzholz (Elbe), 3¾′ lang, 5—6″ stark, kantiges eich. Stabholz. 512 Stück = 1 Ring.
Klappholz (Weser), 2⅔′ lang, 4—5″ stark, kantig. eich. Stabholz. 768 Stück = 1 Ring.
Kielbuchen, 50′ lang, 24″ mindestens stark.
Kübelbäume, 14—36′ lang, Nadelholz.
Mühlachsen (Niederrhein), 30′ und mehr lang, 33″ im Mittel stark, eichenes Ganzholz.

Mit Balkenholz wird starker Handel getrieben. Preußen, Riga und Norwegen schaffen viel eichene, tannene und kieferne Balken nach England, Frankreich, Spanien und Norddeutschland. Die Länge dieser Balken variirt zwischen 20 und 50 Fuß, die Stärke zwischen 9 u. 18 Zoll. Riga liefert polnische Zimmerbalken sowie mehrkantige Brußen, auch polnische Balken auf holländische Art, von 11, 12 und 13 Zoll Stärke. Memel liefert dgl. von 12—14 Zoll Stärke. In Norwegen unterscheidet man Wurzelbalken (vom Stammende geschnitten), Maßbalken (Mittelstamm), Untermaßbalken (Oberstamm). Die Kiefernbalken heißen Greinerbalken.

Anmerkung. Die Maße sind hier **nicht in Metern**, sondern in Fußen und Zollen gegeben, weil in den Gesetzen, die den Holzhandel betreffen, jetzt noch fast überall in Deutschland die Maße nach Fuß angeführt sind.

III. **Bemerkungen in Bezug auf die Wahl und Vorbereitung zur Verwendung beim eigentlichen Bauwesen.**

Zu allen dem Feuchtigkeitswechsel ausgesetzten Theilen eignen sich die verschiedenen Holzarten in folgender Ordnung: Eiche, Ulme, Buche, Kiefer, Fichte, Tanne; zu Dachungen, überhaupt im Trocknen, aber an der Luft, nach den Nadelhölzern, Espe, Birke, Erle. Zu liegenden Hölzern stehen die elastischen Nadelhölzer obenan, und zwar zunächst Lärche, Ceder, Kiefer, Tanne, Fichte. Näheres darüber s. unter d. Art. Dauer, Elastizität, Festigkeit ꝛc.

Ganzhölzer werden entweder rund verwendet oder beschlagen, und zwar ein- od. zweiseitig (bewaldrechtet), oder vierseitig (behauen, gezimmert), und dann scharf- (voll-) kantig, oder wald- (baum-) kantig, oder sie werden beschnitten (durch Abtrennen der Schwarten).

Halbhölzer, mitten durch getrennte Stämme, werfen sich leicht nach der Länge (ziehen sich krumm).

Kreuzhölzer, zwei- oder mehrfach in (sich durchkreuzenden) Schnitten getrennte Stämme, zu liegenden Hölzern nur mit genauer Berücksichtigung des oben über das Werfen Gesagten zu verwenden. Ueberhaupt muß man bei der Auswahl der Holzsorten sehr umsichtig zu Werke gehen und nicht nur die Eigenschaften des Holzes im Allgemeinen, sondern auch die der einzelnen Hölzer berücksichtigen. Dies näher auszuführen mangelt in einem Lexikon der Raum. Anhaltepunkte findet man in den Artikeln Dauer, Elastizität, Festigkeit, Holz, in dem in diesem Art. sub D Gesagten und in Folgendem.

IV. **Benennungen in Bezug auf Verwendung und Eigenschaften der Verbandstücke.**

a) Im **Hochbau**.

1. Wandhölzer oder Bundholz, auch Ausbindehölzer genannt.

Digitized by Google

aa. Schwellen oder Sohlhölzer. Man unterscheidet Grund-, Haupt- oder Streckschwellen, und zwar innere und äußere; Lang- und Querschwellen, vordere und hintere, Mittellangschwellen und Giebelschwellen; ferner Brustschwellen, Saumschwellen, Stuhlschwellen, auch Dachschwellen oder Dachstuhlschwellen genannt, dann Bund- oder Kreuzschwellen unter den Säulen, endlich Zugschwellen, Unterschwellen, Rostschwellen ꝛc.

Das Holz zu Schwellen muß ohne Querrisse, gesund, ausgewachsen und geschlacht sein; Äste schaden weniger als windschiefer, krummer oder wimmeriger Wuchs; Halbholz, auf den Kernschnitt gelegt, ist dauerhafter als Vollholz.

bb. Säulen, auch Pfosten, Posten, Stöcke, Ständer, Stiele genannt. Man unterscheidet Ecksäulen, Bundsäulen, Thor-, Thür-, Fenstersäulen, Klebesäulen oder Klebepfosten, Wandpfosten, Frei- oder Standpfosten (freistehende Säulen), Sprengsäulen, Trempel oder Stempel.

cc. Bänder. Man unterscheidet Strebebänder (Fußbänder), Stützbänder, auch Achselbänder ꝛc. genannt, Jagdbänder, Kreuzbänder, Balkenbänder und Sturmbänder; s. d. Art. Band II, S. 250.

dd. Rahmen, Rahme, auch Platten, Rieschhölzer, Holme, Blattstücke, Pfetten genannt. Man unterscheidet Wandrähme, Bundrähme, Bockrähme, Dachpfetten, Säulenrähme, Brückenholme ꝛc.

ee. Riegel. Man unterscheidet Spannriegel und Wandriegel, unter den letztern Thür- u. Fensterriegel, u. hier wieder Sturz- oder Oberriegel u. Brust- oder Brüstungsriegel.

ff. Beim Schrot- od. Dobelbau unterscheidet man die Pfosten und die in dem Falze eingeschobenen Füllhölzer.

gg. Beim Blockhausbau die Katze, Blöcke ꝛc., s. d. Art. Blockhaus.

2. Balkenhölzer. Darüber s. Näheres in d. Art. Balken 3. I. u. II.

3. Dachhölzer. Hierzu gehören Rähmen, Sparren, Pfetten ꝛc., s. d. Art. Dach.

b) **Im Erd- und Wasserbau.**

Beständig unter Wasser halten sich alle Hölzer lange, besonders Erle u. Buche, dann Eiche ꝛc. Bei wechselnder Nässe steht Eiche obenan, dann Ulme, Lärche und Kiefer; s. darüber den Art. Dauer.

1. Pfahlhölzer. Spitzpfähle, Grundpfähle sind tief, Langpfähle nur halb eingeschlagen. Man unterscheidet Bollwerks-, Wand- oder Stützpfähle, zu Beschlachten Jochpfähle, Füllpfähle, Rostpfähle, Rüstpfähle, Eispfähle ꝛc.

Spundpfähle, auch Nuth-, Herd-, Brust-Planken oder -Pfähle, auch Falzbürsten genannt, zu Spund-, Kern-, Kehr- oder Bürstwänden.

2. Schwellholz, Legden zu liegendem u. stehendem Rost, s. d. Man unterscheidet Lang- u. Querschwellen, Schlagschwellen oder Korbeelen; hierher gehören auch die Fachbäume.

3. Kronenhölzer, auch Holme, Holster, Holbe, Hölben, Kappen, Deck- oder Oberschwellen genannt.

4. Pfosten, Ständer, zu denen auch die Griesbäume gehören.

5. Balkenhölzer. Dazu gehören die Straßbäume, Träger, Ensbäume, Brückenruthen, Brückenbäume, Kothhölzer ꝛc.

6. Riegel, Streben, Bänder ꝛc. wie bei Hochbau.

c) **Im Bergbau oder Grubenbau.**

Am besten sind harte, und demnächst sehr harzige Hölzer. Den ersten Platz nimmt das Eichenholz und dann die Akazie ein, die allerdings nur in südlichen Gegenden in genügender Menge zu haben ist. Zur eigentlichen Zimmerung sind Pappel, Erle, Esche, Weide am schlechtesten, doch kommt Weide öfter beim Pilotiren (wasserdichte Zimmerung) vortheilhaft zur Anwendung. Von den Nadelhölzern verwendet man Fichte, Kiefer, Tanne, selten Lärche. Das Schach
wird gewöhnlich rund und abgeschält verzimmern,
in einigen Steinkohlenschächten, in denen Gru
trockniß herrscht und sich bald Schwamm ein
verwendet man vollständig grünes, ungesch
Fichtenholz.

Am Harz unterscheidet man:

Starkschachtholz	13,2	Meter lang,	8—10	Spa
Mittelschachtholz	12,0	„ „	6—7	
Kleinschachtholz	14,5	„ „	3—5	
Schachtstangenpfähle	3—6	„ „	1—2½	

NB. Eine Spanne = 25 Centimeter auf der
fang des Baumes gemessen.

Die Zimmerhölzer oder Zimmerungshölzer
in Joche, Kappen, Stempel, Bolzen, Thür
Sohlen; s. d. Art. Grubenbau.

d) Im **Mühlbau** finden die verschiedensten
sorten unter mannichfachen Benennungen Ve
dung; s. darüber d. Art. Mühlenbau.

e) Im **Schiffsbau** verwendet man gerad
fach gekrümmtes (bogiges), zweifach gekrümmtes
pelbogiges) und winkelförmiges (Knie-) Holz.

Die geraden sind theils rund: zu Masten,
und Gaffeln oder Gielbäumen (Spieren) ꝛc.,
eckig: zu Kiel, Kohlschwien, Beetingbalken,
Balkfüllings, Warpen ꝛc.

Die einfach gekrümmten, Krumm
Krummern, Krümmlinge, einfache Schiffbugten
zu den Bugten, Liegern, Spanten, Sitzern,
gern, Piekstücken (Bauchstücken), Verdeckbalken,
wegern, Balkenwegern, Scharstöcken, Rippen ꝛc.

Die doppelt gekrümmten, auch
Sbugten, dienen zu den verkehrten Spanten
sporenauflangern, Ransomhölzern und Heckst

Die Knichölzer zu den verschiedenen Kni

Bei den Flußschiffen unterscheidet man
Borden, Klamben, Keile, Heben, Rangen, Be
Steiner, Bühne und Dollbaum.

Fast alle im Vorstehenden ihrer Benennung
gezählten Hölzer sind in besonderen Artikeln
sprochen, auf welche daher verwiesen werden muß.

Bauholzverbindung, f., s. d. Art. Holzv

Bauhorizont, m., 1. (Hochb.), auch **Bau**
franz. surface f. du terrain horizontal,
bâtisse, m., rez-de-chaussée m., engl. ground
ground-line, horizontale Ebene, meist in der
Straßenniveaus, welche man als Normale
Kotirung der Bauzeichnung annimmt, indem
Maße der Höhen darüber mit einem +, die
Tiefen unter dieser Ebene mit einem — bezei
2. (Kriegsb.) auch **Terrainlinie**, f., frz. ligne d
engl. ground-level, ground-line, horizontal
die als Vertikalprojektion der Bauebene auf den
zeichnungen erscheint; s. d. Art. Bauebene u. L

Bauhülfe, f., 1. s. v. w. Baubegnadigung.
2. S. v. w. Baufrohne, s. d. — 3. Der Be
Geld, Baumaterialien, den ein höriger oder le
Bauer nach einem Schadenfeuer oder bei Ba
keit seines Hauses von seinem Gutsherrn zu
berechtigt ist.

Bauhütte, f., 1. frz. bureau m. de const
bureau de la fabrique, engl. fabrik-hous
Baubude, f., das Bureau bei größeren Bauten
in der Regel nöthig, ein solches in der unmitt
Nähe des Baues zu etabliren, und man er
diesem Zweck ein provisorisches Gebäude; diese
hütte genannt, enthält ein Expeditionszimmer
Zeichnenlokal, eine kleine Niederlage zu Aufbew
von Baugeräthschaften, von kleinen Vorrä
Gips, Farbe, Cement, Nägeln ꝛc., einen Ra
Frühstücken ꝛc. für die Arbeiter, mit einem
die Poliere, vielleicht auch Arbeitsschuppen für
metzen, Zimmerleute ꝛc.; bei kleineren Bauten

Digitized by Google

… dies **Alles** auf **einen** Raum, mit einem Pult und … rings **umher** laufenden Bank versehen, und **Bau-**… oder **auch** Grotte genannt.

… **Bauhütte od. Baulager, Baugesellschaft, Baubrüder-**…, fr. **loge maçonnique**, f., engl. **freemason's-lodge**, … auch die Gewerksverbindungen der Steinmetzen … Bauleute. Ihre früheste Geschichte ist in das …nkel der Sage gehüllt. Nach dieser sollen allerdings …on bei den Aegyptern und Assyrern solche Verbin-…gen bestanden haben; dann sollen die von Hiram … Salomo, zum Bau des Salomonischen Tempels, …ndeten Werkleute in Jerusalem eine ähnliche Ver-…bung unter dem Meister Adon Hiram aufgerichtet …en, der eine Erzgießerbrüderschaft unter Tubal-… zur Seite stand. Von dem Zustand unter den …chen schweigt die Sage ebenfalls nicht ganz, indem … sogar den Thales, Pythagoras, Euklid, Archi-…es &c. als Mitglieder und Meister von Bauhütten …führt. Bei den Römern bestanden nachweislich …legia **fabrorum**, die unter den Aedilen standen u. … Constantin dem Großen besondere Privilegien er-…len, die in der Zeit von 306—407 nochmals bestä-… wurden. Unter Karl dem Großen haben der Sage … in Osnabrück, Fulda, Paderborn, Metz, Lyon, …ms, Orleans, St. Gallen &c., wo allerdings damals …henbauten im Gang waren, Bauhütten in Form …r besonderen Verbindung unter den Bauleuten der …ser, mit eignen Gesetzen und Statuten und beson-…n Vorrechten, bestanden. Aber 812 bitten die …che von Fulda den Kaiser um Verminderung der … durch das Bauen auferlegten Mühen, um Rege-… der Arbeitsstunden &c. Dies deutet auf einen …baren Mangel an eignen Gesetzen hin. Schon im …re 926 soll sich in York in England eine solche Ge-…haft eigne Gesetze gegeben haben, die die Bestäti-…g der Regenten fanden; nach anderen englischen, … ebenfalls noch nicht ganz zuverlässigen Nachrichten …en die Bauhütten zuerst im 10. Jahrhundert in der …bardei aufgetreten, hätten noch vor dem Jahre … Privilegien vom Papst für Kirchenbauten erhal-… wären nur dem Papst verantwortlich, nur des …n Klerus Befehlen unterworfen gewesen &c. In …tschland ist der Sage nach der Bund der Bauhand-…er zuerst zu Magdeburg im Dom aufgerichtet wor-… unter Kaiser Karl II.; darunter ist nicht Karl der …e, auch nicht Karl Martell zu verstehen, wie in …n späteren Steinmetzurkunden und Zunftritualen, …r mit Hinzufügung der Jahrzahl 876, angeführt …, sondern Friedrich II., der Hohenstaufe, unter …m Regierung 1211 der Magdeburger Dom begon-… ward und der den Beinamen Karl der Andere … zweiter Karl der Große) führte. Allerdings hatte … 1082 Abt Wilhelm von Hirsau die Bauarbeiter …s Klosters (**conversi** oder **barbati**) unter beson-…n Statuten und unter Dispensirung von einigen … allgemeinen Klosterpflichten zu einem näheren …e vereinigt, aber Privilegien nach außen konnte …ser Bauhütte nicht verschaffen. In Verbindung … anderen Bauhütten stand dieselbe allerdings, so …denen von Canterbury, Clugny, Cremsmünster, …bach, Frankenthal, Lorsch, Schaffhausen u. vielen …ern, namentlich Benediktinerklöstern. Im Jahr … zog Bischof Ulrich bei seinen Kirchenbauten …utetten" zu, hatte also unter den Mönchen keine … nicht genug Bauverständige; Baumeister Thiet-… in Stablo stand bei Abt Poppo († 1048) in hoher …t. — Andrerseits deutet auf einen obligatorischen …menhang der Baumeister mit der Geistlichkeit …mstand, daß Manegoldus sich 1090, als er den …au des Klosters Marbach begonnen, unter die …e aufnehmen ließ. Otto von Bamberg, der …—1103 den Dombau zu Speyer leitete, scheint der … deutsche Bischof gewesen zu sein, der sich praktisch … Bauwesen betheiligte; in den Klöstern ging das Bauwesen mehr und mehr an die Konversen über, die allerdings noch das Gelübde der Ehelosigkeit und des Gehorsams leisten mußten, sich auch nicht eigenmächtig aus der Klausur entfernen durften, aber doch, wie schon in Hirsau, so nun auch anderwärts von vielen Vorschriften des strengen Klosterlebens entbunden waren. Unter ihnen standen weltliche Arbeiter, **familiares**, die gegen baares Geld arbeiteten (zuerst 1090 in Regensburg). Außer den Benediktinern fingen nun auch seit 1113 die aus jenen hervorgegangenen Cisterzienser an, sich lebhaft mit Kirchen- und Klosterbau zu beschäftigen, was sich sogar so steigerte, daß den **Artifices** des Ordens 1157 verboten ward, für Fremde gegen Entgeld zu arbeiten. Die 1120 unter Verschärfung der Augustinerregeln gegründeten Prämonstratenser, die ebenfalls Konversenbruderschaften einrichteten, überließen dieselben an Weltliche zu Bauarbeiten; der **magister operis sive fabricae**, Werkmeister, war stets ein Ordensherr. Der erste bekannte Fall, wo einem Laien die Oberleitung eines größeren kirchlichen Baues anvertraut ward, datirt von 1133, wo der Bischof von Würzburg dem bürgerlichen Baumeister Enzelinus den Dombau überträgt. Übrigens vertheidigten die Konversenbrüderschaften ihre Privilegien sehr lebhaft; als z. B. 1230 Abt Wilhelm von Prémontré seine Konversen zum Scheren der Bärte zwingen wollte, drohten sie, alle Klöster in Brand zu stecken. Während die Oblati früher dem Herrn geweihte Kinder gewesen waren, die als Lehrlinge den Konversen zugetheilt wurden, um dann selbst entweder Ordensgeistliche oder Conversi zu werden, verstand man nun unter diesem Ausdruck unfreie Handlanger, während die Konversen Freie waren. Gegen Mitte des 13. Jahrhunderts nun sagten sich viele dieser „freien" Maurer und Steinmetzen von den Klöstern los und zogen in die Städte. Von 1248 an erscheinen häufig Steinmetzmeister als städtische Grundbesitzer mit dem Titel **magister**, der darauf schließen läßt, daß sie einer Innung angehört haben, die ihnen diesen Titel verlieh. 1247 ertheilt der Bischof von Basel dem vereinigten Handwerk der Maurer und Schmiede ein Privilegium, und 1258 erscheint die Innung der Maurer in Paris als organisirte Körperschaft. Da nun ihre Thätigkeit an einem Orte, namentlich bei weniger großen Bauten, oft nur kurze Zeit dauerte, so zogen die Brüder in Gruppen oder einzeln bald hierhin, bald dorthin. Dadurch wurde es nun, als die Maurer und Steinmetzen (damals zusammengehörig) sich, dem allgemeinen Assoziationsdrange des 13. Jahrhunderts folgend und infolge der aus dem Kloster mitgebrachten Gewohnheiten, verbündeten und sich eine Genossenschaftsordnung gaben, nothwendig, außer den allen solchen Ordnungen damals eigenen, noch besondere Einrichtungen zu treffen, als Schutzmittel gegen die Konkurrenz derjenigen Bauhandwerker, die nicht den klösterlichen Unterricht genossen hatten und bis jetzt zu besseren Bauten nicht zugelassen worden waren; gegen die Intriguen der Geistlichen, die die Bauleute wieder in den Klosterbann zurückzubringen suchten; gegen die Indisziplin, die mit dem Aufhören des Klosterzwanges einzureißen drohte; gegen die Herrschsucht einzelner Mitglieder und gegen die Herrschaft des Adels &c. Auch konnte sich nicht, wie bei andern Zünften, der Unterschied zwischen Meistern und Gesellen als zwischen Ansässigen und Unansässigen bilden, und eben daher mußte bald eine einzige Brüderschaft sich über das ganze von Brüdern berührte Gebiet erstrecken, deren Mitglieder da, wo sich, durch einen in Aussicht stehenden Bau herzugelockt, genug derselben zusammenfanden, sich zu einer **Bauhütte** organisirten. Natürlich nur war es, daß diejenigen Bauhütten, welche mit größerer Mitgliederzahl u. auf längere Zeit an solchen Orten bestanden, wo größere Bauten vorlagen, auch bald die Oberhand gewannen. So verbreitete sich

Digitized by Google

bald das in seinen Grundzügen ganz dem germanischen Geist entsprechende Institut dieser halb zünftig, halb klösterlich organisirten Baugesellschaften fast durch ganz Europa, wurde aber von Deutschland aus dirigirt. Die einzelnen Bauhütten entstanden in der Regel gelegentlich eines größeren Baues, konstituirten sich unter den Werkmeistern des Baues, erlangten fast immer das Vorrecht eigner Gerichtsbarkeit, infolge dessen sie strenge Disziplin unter den Arbeitern aufrecht erhalten konnten, und blieben auch oft nach Vollendung solcher Bauten an Ort u. Stelle beisammen, theils der Unterhaltung und Reparatur des betreffenden Riesenbaues sich widmend, theils andere Bauten am Ort und in der Nähe übernehmend, theils Arbeiter ausbildend und oft in Masse an andere Bauorte versendend, od. an neuere Bauhütten verborgend. Fast alle Bauhütten standen durch diese Manier ihrer Thätigkeit in inniger Verbindung unter einander, ähnlich wie die Klöster geistlicher Orden, und zwar standen mehrere kleinere Bauhütten unter einer größeren; so z. B. waren im römischen Reich vier Haupthütten. Die erste zu Straßburg (seit 1275), deren Gebiet von der Mosel, durch Franken, Thüringen, Meißen, Hessen und Schwaben bis Aichstädt, Ulm, Augsburg und Prag reichte; die Wiener Haupthütte herrschte in Bayern und dem heutigen Österreich; die Kölner Haupthütte am Rhein u. Main und in den Niederlanden; die Züricher in der ganzen Eidgenossenschaft. Jede Bauhütte mußte an ihre Haupthütte den Zehnten abgeben. Unter den Haupthütten wieder war die herrschende die zu Straßburg. Nur frei und ehrlich Geborene wurden als Lehrlinge (Diener, Knechte) angenommen und mußten 5 Jahre, Söhne von Brüdern nur 3 Jahre, lernen; nach dieser Zeit wurde der Ausgelernte vom Meister losgesprochen, gelobte dabei bei seiner Treue an Eidesstatt: 1. Bewahrung des deutschen Kunstgeheimnisses in Bezug auf Gruß und andere Erkennungszeichen; 2. Gehorsam; 3. das deutsche Handwerk zu stärken; 4. darauf zu halten, daß nur ausgelernte Diener das Handwerk ausüben; 5. sein Ehrenzeichen (Steinmetzzeichen) nicht zu ändern ꝛc. Nun wurde er in die in symbolische Form gekleideten Regeln der Kunst eingeweiht, indem seine Legitimation durch Gruß und Griff ihm als Wandelgesellen Eingang in alle Bauhütten verschaffte und jeden Meister u. Gesellen verpflichtete, ihn Handgriffe, Regeln und Kunstvortheile unentgeltlich zu lehren. Nach 2 Jahren mußte er Alles erlernt haben, was dazu gehört, einen Bau zu unternehmen, und war damit als richtiger Gesell fähig, sich zur selbständigen Leitung eines Baues neben Meistern zu melden. Der von dem Bauherrn aus diesen Bewerbern Gewählte hieß nun Meister oder, so lange die Arbeit dauerte, Werkmeister, und war dadurch Oberhaupt der Ortsbauhütte, in welcher unter ihm Diener (die nur er annehmen durfte), Wandelgesellen, Gesellen und unbeschäftigte Meister (Meister ohne Förderung) arbeiteten. Alle diese mußten jährlich beichten, die wilde Ehe, Schulden, Spiel ꝛc. meiden, während der Arbeit dem Meister sowie dem von demselben zu ernennenden Parlier unbedingten Gehorsam leisten, nur nach deutscher Art u. Kunst arbeiten und dieselbe vor allen Nichtbrüdern geheim halten. Von diesem Steinwerks-Recht und dieser Gewohnheit etwas verschieden war die Bruderschaftsgewohnheit. Wo ein Meister einen Bau hatte, traten die geschworenen deutschen Brüder zusammen zu einer confraternitas, wo alle Nichtgeschworenen oder Nichtdeutschen ausgeschlossen waren; zugelassen wurden aber auch Nichthandwerker, Liebhaber, sofern sie den Eid leisteten. An ihrer Spitze stand ein gewählter Stuhlmeister, gewöhnlich, doch nicht unbedingt, der Werkmeister, der Bundeskasse und Hüttenbuch führte. Alle übrigen Mitglieder, Steinwerksmeister, Schlossermeister, Laienräthe (Liebhaber), Künstler, Parliere und Gesellen waren sich in der Bruderschaft ganz gleich; Wandelgesellen waren ... nicht zutrittsfähig. Alle Monate kamen sie zusammen ... Gesellschaftsangelegenheiten zu berathen, Gericht ... Übertreter zu pflegen u. zuletzt ein Gelage abzuhalten ... Alles nach bestimmtem Ritual; den Majoritäts... schlüssen der Brüder mußten sich selbst Werkmeister ... Stuhlmeister fügen. Näher auf das Ritual ... gehen mangelt hier der Raum. Die deutschen ... hütten sendeten bald ihre im alleinigen Besitz ... deutschen (gothischen) Handgriffe und Kunst... stehenden Arbeiter nach allen kultivirten ... Europa's, meist unter der Leitung von Werkm... Im frühen Mittelalter waren die Parliere und ... meister in der Regel Mönche und die Hütten ... in inniger Verbindung mit der Hierarchie. U... Regeln ꝛc. den niedern Arbeitern und Oblaten (... langern) geheim zu halten, erfanden sie eine ... chensprache, und die Symbolik spielte bei ih... bräuchen sowie bei den Formen ihrer We... große Rolle; erst in der Zeit des Aufblühens ... der Geistlichkeit getrennten freien Bauhütten ... die Steinmetzzeichen (s. d.) in Aufnahme. Im ... lauf der Zeit bildeten sich auch im Ausland ... deutschem Muster und unter deutschem Einfluß ... hütten und Steinmetzbrüderschaften, nam... England, wo die Brüder freilich nur zum ... Theile Freie waren und infolge dessen die Hü... wenige Rechte hatten, namentlich kein eigenes ... Nach der Reformation, durch das damals ... nehmende Nachahmungssystem und Stre... Nationalität in der Baukunst, wodurch auch ... bolik und der von ihr getragene gothische St... mußte, sanken die Bauhütten von ihrer frühe... zu zunftähnlichen Korporationen herab; ... bole ꝛc. gingen auf die Freimaurerlogen über ... durch entstanden, daß man bei dem Abnehm... ligiösen Interesses an den größeren Kirch... Nichtbauleute (Laienräthe) in größerer An... früher in die Bauhütten aufnahm, um jenes ... durch ein neues zu ersetzen. Diese „angen... Maurer, welche an die eigentlichen Steinm... natürlich nicht gebunden, davon „frei" wa... ten bald selbständige Logen, Freimaurerlo... loge de franc-maçons, engl. franch-mason... welche auch viele von den moralischen Regeln ... den Statuten der Bauhütten (den Steinmetzor... eine große Rolle spielten, in ihre Statuten ... men haben; ja man könnte sagen, die Bau... Mittelalters und ihre Einrichtungen theilten ... ethische Theil kam an die Freimaurer, der prakt... die Bauzünfte. [*M-s.*]

Baujahr, n., eigentlich das Jahr, währe... an einem Gebäude gearbeitet wird, auch wol i... ren Sinn gebraucht, indem man von einem ... Baujahr, einem stillen, günstigen Baujahr ꝛc. ... besonders aber: 1. bei manchen geistlichen Ste... Jahr nach Erledigung der Stelle, während ... Stelle unbesetzt bleibt, um Reparaturen an ... derselben gehörenden Gebäuden vornehmen zu ... — 2. Franz. an de rémission, die Zeit, für ... manchen Staaten Häuser nach umfänglichen ... turen oder nach einem Feuer steuerfrei bleiben.

Baujoch, n., plur. **Baujöcher** (Grubenbau) ... schwellen über den Seitenpfählen der Gänge, ... Hangende halten.

Baukalk, m., Kalkstein, der zur Mörtelb... zugerichtet ist; s. Kalk.

Baukalkstein, m. (Miner.), s. v. w. Flötzkalk ... s. unter Kalkstein.

Baukirche, f., Kirche für die Baugefang... Festungen oder Verwahrungshäusern ... fangenen.

Digitized by

Baukommission, f., s. v. w. Baudeputation.

Baukonzession, f., s. in d. Art. Baupolizei.

Baukondukteur, **Bauführer**, m., öffentlicher Be- [ter] oder Beauftragter eines Privaten, und zwar [ent]weder des Bauherrn oder des ausführenden Archi- [tekten] oder auch des Entrepreneurs, dem die Aufsicht [und] Führung eines Baues übertragen ist. Seine [hau]ptsächlichste Pflicht ist, darüber zu wachen, daß der [ihm] übertragene Bau genau nach dem vorliegenden [Plan] und Anschlag, auch mit der möglichsten erreich- [bare]n Akkuratesse, Sauberkeit und Solidität der Arbeit [aus]geführt, daß von den Arbeitern weder Zeit noch [Mate]rial vergeudet oder veruntreut, auch keine der [für]nöthigen Vorsichtsmaßregeln verabsäumt werde. [Näh]eres s. unter d. Art. Bauleitung.

Baukontrakt, m., **Bauakkord**, **Bauvertrag**, m., [frz. for]fait m. de construction, accord m. de con- [structi]on, contrat de construction, engl. contract [of b]uilding, building-accord, bargain, Vertrag [über] Lieferung von Baumaterialien oder Bauarbeiten [mit] Feststellung von Lieferungsbedingungen, Ab- [lieferu]ngszeiten, Vollendungsterminen, Preisen, Zah- [lungst]erminen 2c. Näheres s. in d. Art. Bauanschlag [und] Kontrakt.

Baukorporation, f., s. d. Art. Baugesellschaft.

Baukosten, f. pl., frz. frais m. pl. de bâtisse, [engl. bui]lding-expenses; sie theilen sich in a) eigent- [liche B]aukosten, frz. grands frais, die Kosten für Ma- [terial] und Arbeitslöhne; b) Kosten für Vorhaltung u. [Abnut]zung der Geräthschaften, franz. faux frais des [bâtim]ents, engl. expenses for use and waste of [buil]ding, und c) Nebenkosten, auch kleine Unkosten [gen.], frz. faux frais, engl. little expenses, für Baukon- [zessi]on, Pläne und Anschläge, Bauleitung, Aufsicht, [Ber]ichtung 2c. Näheres s. in Art. Bauanschlag.

Baukrahn, m., s. d. Art. Krahn.

Baukunde, f., s. d. Art. Bauwissenschaft.

Baukunst, f., franz. architecture, f., art m. de [bât]isse, engl. architecture builder's art, die Kunst [des] Bauens, der künstlerische Theil der Architektur, s. d. [In] etwas weiterer Auffassung versteht man unter [Bau]kunst die Summe des Könnens und Wissens, [welch]e zu Entwerfung und Errichtung künstlerisch ge- [stalte]ter Bauwerke nöthig ist, also die Gesammtheit [der Ba]uwissenschaft und Baukunst (im engern Wort- [sinn).]Während man nun in diesem Sinn allerdings [sehr] gut von der Baukunst der Griechen, Römer 2c., [von] der Baukunst Schinkel's, Heideloff's 2c. reden kann, [also] von den Kenntnissen, der Bildung 2c., von [Völ]kern, Männern 2c., ist es durchaus falsch, das Wort [Bau]kunst identisch mit Baustil zu brauchen und von [goth]ischer, romanischer 2c. Baukunst zu reden; s. dar. [d. Art.] Baustil. Eben so falsch sind die Ausdrücke [bürger]liche Baukunst, Kriegsbaukunst 2c., s. d. Art. [Archit]ektur.

Baukünstler, m., heißt der Architekt, insofern er [als K]ünstler arbeitet; s. d. Art. Architektur und Bau- [kün]stler.

Bauland, n., s. v. w. Baufeld, s. d.

Baulebung, f., 1. Hinterlassenschaft an Baulich- [keite]n. — 2. Abgabe, die in manchen Gegenden von [den] Erben eines Bauers an die Gutsherrschaft entrich- [tet] werden muß.

Baulehm, m., 1. Lehm (s. d.), der zum Bauen ge- [eign]et ist. — 2. Fetter, zäher, mit grobem Sand ge- [me]ngter Lehm, mit welchem die Schmelzöfen gemauert [wer]den.

Bauleitung, f., **Bauführung**. Die umsichtige Lei- [tung] eines Baues ist eine der schwierigsten Aufgaben [des] Architekten; es kommt hierbei hauptsächlich auf richtige Beaufsichtigung, Beurtheilung und Verthei- lung der Arbeitskräfte, gehörige Würdigung und Be- seitigung der sich im Verlauf des Baues darbietenden Hindernisse, Benutzung jedes möglichen, durch Natur od. Technik gebotenen Vortheils, richtige Verwendung und sachgemäße Behandlung des Materials und Ver- meidung jeden Zeitverlustes an. Vielbeschäftigte Archi- tekten werden nur selten die Bauleitung in eigner Per- son übernehmen können. Von ihnen und unter ihrer Leitung wird dann, sowol bei privaten als bei öffent- lichen Bauten, ein **Bauführer**, **Baukondukteur**, **Bauleiter**, **Bauschaffner**, in der Regel ein junger Architekt oder ein geübter Parlier, mit der Bauleitung betraut; ersteres ist jedoch nicht immer zu billigen, weil während des Baues gar häufig Fälle vorkommen können, in denen nur ein erfahrener Mann die richtigen Wege einschla- gen wird. Eben deshalb aber kann eine eigentliche Anweisung zur Bauleitung gar nicht gegeben werden. Dennoch ist dies vielfach versucht worden; die betreffen- den Bücher sind auch für den Anfänger, für Den, der das erste Mal als Bauleitender fungirt, oft von Nutzen; wir empfehlen, C. Busch. „Die Bauführung", Leipzig, Otto Spamer 1871. Das Meiste freilich muß Über- legung und Erfahrung thun. Der Bauführer hat meist neben der eigentlichen Beaufsichtigung der Ar- beiter auch die Detailzeichnungen anzufertigen und das Rechnungswesen zu besorgen; zu diesem Behuf hat er sich mehrere Bücher anzulegen; in einem derselben, dem Journal, wird täglich eingetragen, was an Materialien oder Arbeiten an diesem Tage abgeliefert worden ist und von wem; wie viel Arbeiter von jeder Branche und woran sie gearbeitet haben, und zwar werden alle Arbeiter dem Namen nach eingetragen, auch bei jedem bemerkt, wie viel Viertelstage od. Stun- den (je nach Landesbrauch) er gearbeitet hat; was für Zahlungen geleistet worden sind 2c. Zu Ende der Woche wird dann die Eintragung aus diesem Journal in die anderen Bücher bewirkt. In dem Lieferbuch ist für jeden Lieferanten ein Conto eingerichtet, an dessen Kopf ein Auszug des mit dem Lieferanten ab- geschlossenen Akkords oder Kontrakts sich befindet. In dieses Conto wird eingetragen, was der Betreffende die Woche über abgeliefert und wie viel er an Zahlung bekommen hat, dabei auf die in einer besonderen Mappe zu verwahrenden und zu numerirenden Belege verweisend. In dem Lohnbuch wird dann die Liste der Arbeiter, nebst der von ihnen geleisteten Arbeit, nach Kubikmaß oder Stück bei der Akkordarbeit, außer- dem nach Tagen und Stundenzahl eingetragen, und für jeden der ihm zu zahlende Lohn ausgeworfen 2c. Bei sehr großen Bauten besorgt dies Alles nicht der **Bauführer**, sondern die Zeichnungen werden von **Bau- zeichnern** gefertigt, die Bücher führt der **Bauschreiber**, und der Bauführer selbst hält dann blos ein Journal für die Arbeiten selbst. Überhaupt hängen die De- tails der Geschäftsführung natürlich von Einzelum- ständen ab. [*M-s.*]

Bauleute, pl., 1. frz. ouvriers m. pl. employés en bâtisse, engl. workmen employed in building, s. v. w. Bauarbeiter. — 2. Engl. builders, pl., s. v. w. Baukünstler.

baulich, *adj.*, engl. in repair, s. v. w. bauhaft.

Baulichkeit, f., frz. fabrique, f., engl. fabrick, Bauwerk, in noch weiterem Sinn aufgefaßt als Ge- bäude; zu den Baulichkeiten eines Grundstücks gehören auch Umfriedigungen, Futtermauern, Brunnen 2c.

Baulinie, f., **Baufluchi**, f., franz. allignement, alignement m. ligne de direction, engl. line of direction, Linie, nach welcher die Vorderfront eines Gebäudes bestimmt wird, in der Regel durch Vor- schrift der Baupolizei, häufig auch durch freie Wahl des Bauherrn.

Digitized by Google

Baulk, s., engl., auch Balk, Balken, s. d.

to baulk, *a. v.*, engl., bewaldrechten, berappen.

Baulking, s., engl., das Bewaldrechten.

Baulk-lasdring, s., engl. (Schiffbrückenb.), die Schnürleinen.

Baulk-lashing-knot, s., engl. (Schiffbrb.), der Schnürbund.

Baulohn, m., s. v. w. Arbeitslohn für Bauleute.

Baum, m., 1. (Bot.) franz. arbre, m., engl. tree, wird ein Holzgewächs dann genannt, wenn es vorzugsweise einen einzigen stärkeren und höheren, mehrjährigen Stamm entwickelt, der an seinem unteren Theil sich astfrei hält. Im Leben jedes Baumes unterscheidet man drei Wachsthumsperioden: die erste vom Keimen des Samenkorns bis zu Erzeugung der ersten Blüte; die zweite bis zu Erreichung der größten Massenentwickelung; die dritte bis zu Eintritt des Absterbens, der Gipfeldürre und Fäulniß. Das Alter der Bäume läßt sich bekanntlich aus der Anzahl der Jahresringe berechnen. So fand man z. B., daß der Ahorn 500 Jahr, die Kastanie über 600 Jahr, die Eiche über 1500 Jahr, andere Bäume: so der Affenbrotbaum, eine mexikanische Tannenart, die Eibentanne, 6000 Jahr und darüber alt werden können. [*Wf.*] Über die Kennzeichen gesunder, zum Bauen tüchtiger Bäume s. d. Art. Bauholz, Abständer rc. — 2. Der Baum in der Kunst; heidnischen Völkern, besonders auf niederer Kulturstufe, z. B. den Pelasgern, Kelten rc., aber auch noch den Griechen und Römern, waren die Bäume als namentlicher Sitz besonderer Gottheiten eben so heilig wie noch jetzt vielen wilden Völkern. So namentlich war die Eiche dem Zeus und der Rhea, der Ölbaum der Minerva und dem Apollo, die Pinie dem Bakchos, dem Pan und der Cybele, die Myrthe der Aphrodite und den tellurischen Gottheiten, die Cypresse dem Pluto, die Esche dem Mars, die Pappel dem Herkules, die Erle dem Sylvan, die Ceder den Eumeniden, die Palme den Musen, der Ahorn den Genien geweiht. Auch in der skandinavischen und germanischen Mythologie spielten die Bäume eine wichtige Rolle. Darüber sowie über die symbolische und attributive Verwendung des Baumes in der christlichen Kunst s. in M. M. a. W. Auch in den Baugebräuchen spielte der grüne Baum, meist die Tanne, eine hervorragende Rolle, z. B. beim Richtfest darf ein Baum auf der Spitze des Gespärres nicht fehlen. — 3. Engl. beam, s. v. w. starke, feste Stange, in der Regel aus einem jungen Baumstamm bestehend, s. Hebebaum. — 4. S. v. w. Langbaum beim Wagen. — 5. Frz. barre, engl. boom, bar, auch **Hafenbaum**, **Schwimmbaum**, eine Art Floß von 4—6 Stämmen, an einem Ende beweglich, zur Sperrung der Häfen, Vertheidigung der Schiffe rc. — 6. (Kriegsb.) frz. corps, m., poutrelle, f., engl. beam, barrel, s. v. w. Leib des spanischen Reiters. — 7. (Masch.) frz. arbre, m., engl. arbor, arbour, s. v. w. Welle, Spindel.

Baumachat, **Dendritenachat**, m. (Miner.), frz. agate f. arborisée, herborisée, dendritique, dendragote, f., engl. arborescent agate, s. d. Art. Achat.

Baumagazin, n., s. d. Art. Bauhof.

Baumaler, m., **Staffirmaler**, m., franz. peintre-imprimeur, m., peintre-décorateur, m., engl. painter-decorator, poonah-painter, auch Dekorationsmaler genannt. In manchen Gegenden Deutschlands besorgen die Maurer die ordinären Malerarbeiten, während die feinen von dem Baumaler, Dekorationsmaler ausgeführt werden, die wiederum hier u. da nur Leimfarbenarbeiten, anderwärts auch Lackirerarbeiten mit übernehmen.

Baumalerei, f., **Staffirung**, **Staffirmalerei**, f., frz. imprimure, imprimature, f., peinture d'impression, engl. tinselling, poonah-painting, Dekorationsmalerei. Man rechnet dazu den innern Anstrich ... Decken, Wänden, Thüren rc., in manchen Gegenden auch den Anstrich der Façaden, der allerdings vie... von den Maurern, besser aber von Malern aus... führt wird.

Baumaloë, f., s. d. Art. Agave.

Baumaterial, n., fälschlich auch **Baumateriali...**, besser **Baustoff**, m., meist im Plural gebraucht, ... matériaux m. pl. de construction, pro... maréchaussée, f., engl. building-materials ... versteht hierunter alle Stoffe, welche entweder a... für sich oder in Verbindung mit anderen, in ... natürlichen Zustand oder nach gehöriger Vorbe... von Baugewerken zur Ausführung von Bau... verbraucht werden. Man theilt dieselben am b... in folgender Weise ein.

A. **Hauptmaterialien.**

I. Bausteine. Dieselben sind theils natü... theils künstliche. Näheres s. unter d. Art. Bau... sowie in den die einzelnen Steine betr. Artikeln.

II. Bauholz. Über dessen Eintheilung ... dem Art. Bauholz und Holz das Nöthige nach... sowie in den die einzelnen Holzarten betr... Artikeln.

III. Metalle. Von diesen gehören zu den ... materialien namentlich Eisen, Kupfer und ... daher d. betr. Art.

B. **Verbindungsmaterialien.** Es sind dies di... Stoffe, die zur Bereitung der Kitte u. Mörtel ... also namentlich der kohlensaure Kalk, soweit ... als Hauptmaterial dient, der schwefelsaure Kalk ... die verschiedenen Arten Sand, Chamotte, ... staub, Lehm, Thon, Aschenkalk, Puzzolane, ... Cement, Traß und die verschiedenen aus diese... teten Kitte, Mörtel und Cemente, ferner au... als Kitte gebrauchte Metalle, z. B. Blei, Schw... endlich einige Harze u. harzähnliche Substanze... Pech, Kolophonium, Gummi, Asphalt rc.

C. **Nebenmaterialien.** Hierzu gehören die ... lichen Deckungsmaterialien, Dachpappe, ... Holzcement; Leinwand, Kautschuk, Gutta-... Leder, Glas, Rohr, Stroh, Schilf, Flachsschäbe, ... Hanf, ferner alle zu Anstrichen oder Überzüge... nissen rc. dienenden Stoffe, darunter namentli... Öle, Erden, Alkalien und chemische Fabrikate, ... Papier, Tapete rc., sowie viele Metalle und ... legirungen, besonders aber viele Fabrikate au... z. B. Draht, Nägel rc.

D. **Hülfsmaterialien.** Unter diese rechne... außer Stroh, Heu, Bast, auch sämmtliche Bau... schaften, Requisiten und Maschinen.

Schon die bloße Aufzählung der Materialien ... mentlich der unter B und C begriffenen, wür... zu viel Raum in Anspruch nehmen. Alle nur ... wichtigen unter denselben sind in besonderen A... behandelt und vergleiche man daher die betr... Artikel. Die Wahl der passenden Material... jeden speziellen Einzelzweck, die genaue Prüfu... auf Bestellung an den Bau gelieferten Materia... Bezug auf ihre Güte und die richtige Verwendun... Behandlung derselben ist sehr wichtig für die ... des Baues, und daher die **Baumaterialienkunde** ... der wichtigsten Zweige der Bauwissenschaft, der ... gleich den meisten anderen, nicht blos theoretisch ... Studium der technischen Mineralogie, Botan... Chemie, sondern auch praktisch durch Versuche ... lernt werden muß, wenn man nicht in große ... und dadurch in peinliche Verlegenheiten ge... will. Namentlich ist bei den schnellen Fortsch... die die Naturwissenschaft jetzt macht, ein fortge... Studium nöthig, um nicht in der Kenntniß de... das Bauen verwendbaren Materialien hinter de... zurückzubleiben. [*M-s.*]

Digitized by Google

Ba[…]art, Holzart, Holzhauerart, f., frz. cognée f. b[…]ron, engl. felling-axe, starke Art zum Fällen […] Bäume.

Baumbast, m., s. d. Art. Bast.

Baumbrand, m., frz. rouille f. des arbres, engl. […]ght of trees, Krankheit der Bäume, bei welcher die […]nde infolge einer Verletzung, Quetschung, Frost […] der Sonnenseite ꝛc. empfänglich wird zum Wachsen […]reicher mikroskopischer schwarzer Schwämme, dann […]trocknet u. sich schwärzt. Bei ihrem weiteren Fort[…]ge wird auch der Bast und der Splint davon er[…]fen und das Absterben des Baumes herbeigeführt. […] Baumbrand soll besonders bei flachgrundigen […]umen eintreten, deren Wurzeln theilweise freiliegen. […]teres kann durch rücksichtsloses Weghacken der […]dstreu entstehen. Auch solche Bäume leiden da[…], die bisher geschützt waren u. dann durch Holzschlag […]gestellt werden. Mittel dagegen sind: Ausschneiden […] kranken Rinde, Verstreichen der Wunde mit Stein[…]lentheer, Baumsalbe ꝛc. [*Wf.*]

Baumbruch, m., s. d. Art. Windbruch.

Baumdarre, f., **Trockniß**, f., Baumkrankheit, die […] infolge unfruchtbaren oder zu harten Unter[…]nds entsteht und sich zuerst durch Entfärbung der […]tter kundgiebt.

Baume, m., frz., Balsam. Baume du Pérou, […]balsam; Baume de Copalme, der flüßigen […]ax; Baume de momie, de funérailles, der […]ther.

Baumeister, m., 1. frz. architecte, m., engl. ar[…]tect, lat. architectus, s. v. w. Baukünstler; das […]rt Baumeister wurde früher als Titel theils an […]amtete, Architekten, theils an solche Bauverständige […]iehen, die eine gesetzlich geregelte Prüfung bestan[…]. Jetzt führen fast allgemein die selbständig […]irten Baugewerke diesen Titel. Über die Aufgabe […] Baumeisters vergl. d. Art. Architektur. — 2. Lat. […]ilis, Titel für diejenigen städtischen Rathsherren, […]e die Bauangelegenheiten einer Stadt finanziell […]ten haben.

Baumeisterkitt, m., ein hydraulischer Mörtel für […]serwerk, welches wechselnder Nässe und Trockenheit […]gesetzt ist. 10 Theile ungelöschter pulverisirter […], 5 Theile Ziegelmehl, 1 Theil Hammerschlag und […]heil Braunsteinpulver wird mit Leinölfirniß in […] Mörser zu einem gleichmäßig dicken Teig ge[…]agen. Die Fugen müssen beim Verkitten ganz […]ken sein und vorher mit Öl getränkt werden, wor[…] der Kitt mit einem Spachtel eingedrückt wird. […]ige Risse im Kitt werden nach 2—3 Tagen frisch […] und verkittet. Nach 9—10 Tagen ist der Kitt […]ändig verhärtet.

Baumfall, m., s. v. w. Baumbruch, Windbruch.

Baumfällen, alt. Z., s. d. Art. fällen.

Baumflechte, f., **Baumlichen**, m., s. d. Art. Flechte.

Baumgabel, f. (Gartenk.), ein der Mistgabel […]ches, aber mit zwei messerartigen, 3—4 cm. brei[…]inken versehenes Instrument, mit welchem die […] an jungen Bäumen aufgelockert wird.

Baumgang, m., frz. allée, engl. allay, alley, avenue […]ees, vergl. d. Art. Allée. Die zu beiden Seiten […]äumen in regelmäßigen Zwischenräumen besetz[…]ege haben den Vorzug vor den mit Gebüsch be[…], daß sie schattig sind, ohne des Luftzugs zu ent[…]. In größeren Ausdehnungen werden sie leicht […]eilig, man muß dann also Abwechselung hinein[…]en suchen durch Vermeidung langer, geradlini[…]nden, Unterbrechung mittels Anbringung eines […]ts, einer Gruppe höherer Bäume oder dergl. […]rten sind sie jedenfalls nur mit großer Mäßi[…] anzubringen, als Vermittler einer Fernsicht je[…]doch, als Einfassung eines Platzes, einer Anfahrt oder sogen. Avenue, d. h. eines zu den Gebäuden hinführenden Hauptweges, also namentlich in der Nähe von Gebäuden, als Übergangsglied von den regelmäßigen Formen des Bauwerks zu den freieren der Gartenanlagen, erfüllen sie ihre Aufgabe recht gut. Sehr breite städtische Straßen und größere freie Plätze sollte man stets mit Alleen versehen, ebenso die öffentlichen Spaziergänge in Städten. Die Entfernung der Bäume von einander richtet sich natürlich danach, wie groß die Kronen der gewählten Baumart zu werden pflegen; als Minimum dürfte wol das Maß von 4 Meter bei Vogelkirschbäumen, Ebereschen, Pappeln, Obstbäumen ꝛc., 6 Meter bei Ahorn, Linden, Kastanien, Ulmen ꝛc. zu betrachten sein; bei einer Wegbreite unter 6 Meter darf man die Bäume nicht einander gegenüber pflanzen (: : : : :), sondern en quinconce (. ˙ . ˙ . ˙ .). [*M-s.*]

Baumgeländer, n., s. Spalier.

Baumgestör, n., ein Bund Baumstämme als Theil eines Flosses; s. d. Art. Floß.

Baumgrind, m., **Schorf**, m., **Baumkrätze**, **Baumräude**, f., frz. teigne, f., engl. scurf of trees, nennt man 1. eine Art Lebermoos (Radula complanata), welche an Baumrinde wächst und dadurch nachtheilig wird, daß sie die Feuchtigkeit zurückhält und schädlichen Insekten und deren Eiern Schutz gewährt. — 2. Eine Art des Baumbrandes, der jedoch nur in kleinen Warzen oder Schuppen auftritt, selten bis zur Pilzbildung gelangt und nur die Oberhaut der Rinde ergreift.

Baumgrube, f., **Baumloch**, n. Wo ein Baum gepflanzt werden soll, grabe man im Herbst eine Grube von 1,4 bis 1,7 m. Durchmesser und mindestens 1 m. Tiefe, fülle es zu ¼ der Tiefe mit Dünger aus, den man mit guter Erde bedeckt, und lasse es so den Winter über stehen. Im Frühjahr wird dann der Baum eingepflanzt und die Baumgrube vollends ausgefüllt.

Baumhebe, f., 1. s. v. w. Hebebaum. — 2. S. v. w. Hebelade.

Baumholder, m., Sambucus nigra, s. d. Art. Hollunder.

Baumholz, n. (Forstw.), franz. bois de hauteur, de haute futaie, engl. forest-wood, standard-trees, Waldbäume hochstämmiger Arten, die aus Samen gezogen sind. **Baumholzrevier** ist ein Bestand, in welchem Nadel- und Laubholz erst dann zur Benutzung geschlagen wird, wenn es vollständig reif ist, und auch dann immer nur so viel, daß der natürliche Ausschlag und Anflug dabei seines Schutzes nicht beraubt und im Wachsthum nicht gehemmt wird.

Baumier, balsamier, m., frz., der Balsambaum, die Balsampappel; s. d. Art. Balsam.

Baumkante, f., **Schalkante**, **Wahnkante**, **Waldkante**, f., frz. flache, f., dévers, m., engl. dull edge, bad bevel of a timber, Stück der ursprünglichen Rundung an behauenem Holz; s. d. Art. baumkantig.

baumkantig, **schalkantig**, **wahnkantig**, **waldkantig**, *adj.* (Zimm.), franz. flacheux, dévers, engl. dull-edged, rough-edged, heißt behauenes oder geschnittenes Bauholz, welches keine vollen Kanten oder scharfen Ecken hat, sondern die ursprüngliche Rundung des Baumes (oft noch mit der Rinde) entweder an einzelnen Stellen oder gar durchgängig statt der scharfen Kanten zeigt. Natürlich trägt ein solches Stück weniger als ein vollkantiges von derselben Breite und Höhe des Querschnitts, oft aber mehr als ein vollkantiges von demselben Flächeninhalt des Querschnitts, da bei dem baumkantigen Holz die Jahrringe nicht so sehr zerhauen, sondern noch mehr im Zusammenhang sind als bei jenem; s. d. Art. Balkenstärke, behauen, beschlagen ꝛc.

Digitized by Google

Baumkarst, m., ähnlich der Baumgabel, nur mit abwärts gebogenen Zinken und geradem Stiel.

Baumkitt, m., Kitt zum Verstreichen der Wunden an Bäumen, um sie gegen die schädlichen Einwirkungen der Luft und Nässe zu bewahren. Gute Rezepte zu einem solchen Baumkitt sind folgende: 1. 7 Theile alter Kalkschutt, 6 Theile Holzasche, 1 Theil Flußsand und 12 Theile Kuhmist; die Wunde wird glatt beschnitten, der Kitt 3 mm. stark aufgetragen, dann mit Holzasche bestreut und glatt gestrichen; 2. 3 Gewichtstheile ungelöschten Kalks mischt man mit 1 Gewichtstheil Holzkohlenpulver und der erforderlichen Menge von Leinöl zu einem gleichförmigen Teig; 3. 4 Gewichtstheile Asphaltrückstand oder Schwarzpech geschmolzen und dann mit 1 Gewichtstheil rohem Steinkohlentheeröl gemischt; 4. 1 Gewichtstheil Guttapercha mit 15 Theilen Terpentin geschmolzen u. halb erkaltet zu Kugeln geknetet. Vergl. auch d. Art. Baumsalbe und Baumwachs. [*Wf.*]

Baumkrankheiten, f. pl., werden durch äußere Einflüsse herbeigeführt, welche die naturgemäße Entwicklung des Baumes unterbrechen und die Zersetzung des letzteren herbeiführen. Die für die Techniker wichtigsten sind: Baumbrand, Baumgrind, Baumkrebs, Kernfäule (Rothfäule), Baumtrockniß, Harzfluß; s. d. betr. Art.

Baumkrebs, m., **Baumfraß**, m., franz. chancre, m., engl. canker, entsteht aus ähnlichen Ursachen wie Baumbrand; s. d. Art. Häufiger aber durch innere Ursachen infolge zu feuchten Bodens, rauhen Klimas, Überfülle von Saft 2c. Die Rinde der befallenen Bäume bekommt dabei Schwielen und Risse und beginnt sich zu zersetzen. Beschränkt sich das Übel noch auf einzelne Stellen, so schneidet man diese aus und verschließt dieselben dicht durch Lehmumschläge oder Baumkitt. Erfolgreichstes Heilmittel ist Entwässerung, Auswechselung des Bodens 2c. [*Wf.*]

Baumkünste, f. pl. (Gartenk.), bestehen darin, daß man Bäume und Sträucher in anderen als den ihnen von Natur eigenen Formen zieht, oder durch Verschneiden ihnen solche Formen giebt; s. d. Art. Garten.

Baumleiter, f., s. v. w. Bockleiter.

Baummeißel, m., **Schroteisen**, n. (Gärtner), frz. croissant, m., breiter Meißel an langem Stiele, mit welchem man unnütze Äste abstößt, ohne den Baum zu ersteigen.

Baummesser, m., 1. ein Tasterzirkel oder auch Schublehre zum Messen der Baumstärken. — 2. Ein einfaches Höhenmeßinstrument, um die Höhen der Bäume zu bestimmen.

Baummesser, n., frz. serpette, f., starkes Gärtnermesser.

Baummörder, m., **Baumtödter**, f. d. Art. Holzfeinde.

Baummörtel, m., s. Baumkitt.

Baummoos, n., s. d. Art. Flechte und Moos.

Baumnager, **Baumkäfer**, m., s. d. Art. Holzfeinde.

Baumöl, n., **Olivenöl**, frz. huile f. d'olive, engl. olive-oil. Das Baumöl wird gewonnen aus den Früchten des europäischen Ölbaums (Olive, Olea europaea L., Fam. Oleïneae), der in Süd-Europa vielfach kultivirt wird. Die reifen Früchte werden im November und Dezember gepflückt. Auf einer Mühle zerreibt man sie leicht und bringt sie dann unter die Presse. Die Güte des Baumöls hängt theils von der Sorte der Früchte, theils von der Reife der letzteren, theils von der Behandlungsweise derselben ab. Das weiße Baumöl und das gelblichweiße Provenceröl wird durch mäßiges kaltes Pressen erhalten (das Jungfernöl, huile-vierge, durch noch geli… Pressen gleich nach dem Einsammeln); das gewö… liche Baumöl wird erzeugt, indem man die R… stände mit kochendem Wasser übergießt und scharf … preßt. Die schlechteste Sorte, von grünlichem … sehen, unangenehmem Geruch und Geschmack und … licher Beschaffenheit, gewinnt man durch nochmal… Nachpressen und Mitverwendung der unreifen und gefaulten Oliven. Letztere Sorte dient fast … Herstellung der venetianischen oder Marseiller … Auch dient das Baumöl zum Reinigen der Gemäl… Öl; s. d. Art. Gemälde, Lackiren derselben. [*Wf.*]

Baumpfahl, m., **Baumstütze**, f., franz. é… tuteur m. d'arbre, engl. tree-prop, tree-stay, … zum Anbinden junger Bäume. Die Baum… werden in der Regel aus jungen Stämmen, am … aus Eiche, Kastanie od. Kiefer gearbeitet, unten … oben 5—7 cm. stark und 2—5 m. lang, am E… ende zugespitzt und getheert, gebrannt oder be… durch Anstreichen mit verdünnter Schwefelsä… misch verkohlt. Am besten stehen die Pfähle … Nordwestseite des jungen Baumes. Um keine … zu verletzen, stellt man den Pfahl beim Ein… Baumes mit in die Baumgrube vor dem An… Erde ein. Angebunden wird der Baum an de… mit Bändern von Stroh, Bast, Weide od. Leder, … man zwischen Pfahl und Baum ein Büschel … bringt. Bricht der Pfahl weg, oder hat man … Einsetzen des Baumes das Einstellen des Pfa… terlassen, so lege man den Baum ins Gehege … man setze nordöstlich und südwestlich am Sta… gefähr 0,50 m. entfernt, zwei Pfähle an und … den Baum zwischen denselben mit Stroh- oder … seilen.

Baumpflanzenland, n., s. Baumschule.

Baumreep, n., **Baumgiek**, f., **Picktau**, n. … balancine f. du gui, engl. topping-lift (Sc… Tau, auf kleineren Fahrzeugen zum Aufh… Niederlassen des Giekbaumes dienend, welche… er aufgeholt ist, durch ein anderes Tau, das m… Scheibenkloben versehen ist, die **Baumtalje**, … halten wird.

Baumrinde, f., frz. écorce, engl. rind, … Borke und Rinde.

baumringeln, s. d. Art. ringeln.

Baumsaft, m., franz. sève, f., engl. juice … Der Baumsaft enthält sowol die mineralische… rungsstoffe der Pflanzen, als auch die organisch… stoffhaltigen Bildungsstoffe, in Wasser gelöst … Frühjahr und im August namentlich ist der … beständiger Bewegung und größter Thätigkeit, … er oft mit großem Druck aufsteigt und zum Th… den neueren Organen, Knospen 2c. verbraucht … bei beabsichtigter Verwendung des Holzes als … darf der Saft nicht in den Bäumen gelassen … wenn das Holz nicht baldigem Verderben du… tretende Fäulniß der stickstoffhaltigen organisch… standtheile des Saftes ausgesetzt sein soll; die … denen Mittel zu Entfernung des Saftes s. u. d. … auslaugen, Bauholz, imprägniren 2c. [*Wf.*]

Baumsäge, f., 1. s. v. w. Schrotsäge, … 2. Frz. scie f. de jardinier, à enter, engl. pru… saw, grafting-saw, s. v. w. Bügelsäge, kleine … mit eisernem Bügel und hölzernem Griff, auch … säge genannt; s. d. und d. Art. Säge.

Baumsalbe, f. Dieselbe dient zum Bestrei… von Wunden an Bäumen sowie zur Kräftigung … siger alter Bäume nach Reinigung der Rinde. … und Kuhmist, Lehmstaub oder Ziegelmehl und … kohlentheer dienen gewöhnlich zu Bereitung der … salbe. Eine gute flüssige Baumsalbe kann man

Digitized by Google

…n, wenn man 10 Theile Pechöl mit 2 Theilen ge… …Pech, 3 Theilen Terpentin und 1½ Theil … in einem Kessel über mäßigem Feuer auflöst; …flüssigen Masse setzt man dann etwa 2 Theile Kien… und so viel feingesiebte Holzasche zu, daß die Masse … zäher wird, aber doch noch flüssig bleibt. Diese … kann dann mittels eines Pinsels auf die wun… Stellen aufgetragen werden. [*Wf.*]

…umscharre, f., aus Eisenblech konstruirte …e mit kurzem oder längerem Stiel, um die …rinde vom Moos zu reinigen.

…umschere, f., franz. ciseaux m. pl. du …ier, engl. stock-shears pl. (Gartenk.), 1. große … zum Beschneiden der Hecken. — 2. Kleinere …, deren eine Klinge fest an einer Stange steht, …d die andere mittels einer Schnur geschlossen … kann, während eine Feder sie öffnet, oder um…; dient zum Abschneiden von sonst unzugäng… …ästchen und Zweigen.

…umschlag, m., franz. feuillée, touche …, f., engl. foliage, Art und Weise der Dar…g der Baumzweige und Blätter in der Malerei.

…umschröter, m., s. d. Art. Holzfeinde.

…umschule, f., frz. bâtardière, f., engl. nursery. …umschulen sind in der Regel verbunden mit …pflanzenland (pépinière); dieses muß eine … sonnige, gesunde, vor kalten Winden geschützte …aben. Das gut gedüngte Land wird in schmale … getheilt, auf welchen Baumpflanzen aus den … gezogen u. dann in die Baumschule verpflanzt …. Auch diese verlangt eine sonnige, freie, nach …en oder Mittag abhängige und etwas erhöhte … nicht zu sandigen, eher mergeligen, schwach ge…ten Boden; die Pflanzen (Kernwildlinge) werden …eben darauf gepflanzt. Die Behandlung, Pflege …düngung gehört nicht hierher.

…umschwamm, m., franz. agaric, m., s. Haus…m.

…umspritze, f., s. Gartenspritze.

…umstamm, m., frz. corps m. d'arbre, fût m. …, engl. stem, der zum Verbrauch als Bauholz …dete Theil des Baumes.

…umstein, m., s. Chalcedon.

…umstempel, m., s. Waldhammer.

…umstubbe, f., 1. auch **Baumstock**, m., **Baum…**, **…stumpf**, **Baumsturz**, m., **Baumtrumm**, n., …e, tronc, m., souche f. d'arbre, engl. trunk …tree, der beim Fällen stehen gebliebene untere … des Baumstammes, der hernach sammt den … ausgerodet wird; s. d. Art. ausreuten. — … **Bäute** genannt, ein aus einem Stück Baum… …gehauener Bienenstock.

…umstück, n., 1. auch **Baumacker**, m., Acker oder …welches mit weitläufig gestellten Reihen von … bepflanzt ist. — 2. Stück Land, blos mit … besetzt.

…umtrockniß, **Trockniß**, f., s. d. Art. Baum…. Sie führt um so rascher zum Absterben des …, wenn, wie häufig, noch Insektenfraß sich da…

…umwachs, n., franz. mastic m. à enter, engl. …, dient zur Heilung äußerer Wunden der …, so namentlich zum Verbinden frisch gesetzter …ier. Bereitet wird es: 1. aus 2 Gewichts… … gelbem Wachs, 1 Theil Harz oder weißem Pech … Theil Terpentin, einzeln geschmolzen und dann … durch einander gerieben; durch Beimengung …was Butter oder Schöpstalg wird die Masse …er; 2. 8 Gewichtstheile gelbes Wachs werden …wichtstheilen weißen Harzes und 2 Gewichtstheilen Talg mit 9 Gewichtstheilen dicken Terpentins geschmolzen, dann beides unter einander u. mit 1 Gewichtstheil gepulverter Kurkumewurzel u. 1 Gewichtstheil Wasser unter Umrühren gemischt; 3. ein Gemenge von gleichen Theilen Thran und Pech kann ebenfalls als Baumwachs Verwendung finden. [*Wf.*]

Baumwagen, m., **Baumkarren**, m., frz. camion, m., s. d. Art. Wagen.

Baumwanze, f., franz. punaise f. volante, engl. flying bug, lat. Cimex L., ist eine artenreiche Gattung Insekten, der Familie der Halbdeckflügler angehörig, die nur dann, wenn sie in Menge an Bäumen auftritt, nachtheilig für das Wachsthum der letzteren wird, da sie sich von den Säften der Gewächse nährt. [*Wf.*]

Baumweide, f., s. d. Art. Weide.

Baumwinde, f., s. Hebelade.

Baumwollenstoffe, Malerei darauf, s. Käse.

Baumwurzelsauger, m., s. d. Art. Holzfeinde.

Baune, f. (niedersächs.), für Buhne, s. d.

Bauordnung, f., **Baureglement**, n., franz. ordonnances f. pl. sur les constructions, engl. building-ordinances, s. pl., die Gesammtheit der gesetzlichen Verordnungen, welche sich auf Leitung und Ausführung der Baue beziehen, und nach welchen sich sowol die Baumeister als auch sämmtliche bei einem Bau beschäftigte Handwerker zu richten haben. Dergleichen Gesetze beziehen sich nicht allein auf schöne, dem Auge wohlgefällige Herstellung, sondern auch, und zwar vorzüglich, auf bequeme, feuersichere und der Gesundheit dienliche Ausführung der Bauwerke, sowie darauf, daß keine nachbarlichen Gerechtsame dadurch verletzt werden; s. d. Art. Baurecht. Dergleichen Bauordnungen, welche, theils von Regierungen gegeben in ganzen Ländern oder Provinzen, theils von den Magistraten erlassen, blos für die betreffende Stadt Geltung haben, sind, da sich die baulichen Verhältnisse nirgends gleich sind, sehr verschieden, auch in den einzelnen Gegenden mehr oder minder umfassend.

Bauplan, m., s. v. w. Bauzeichnung, s. den betr. Art.

Bauplanke, f. Fast jeder in Angriff genommene größere Bau bedarf einer solchen; da dieselben blos interimistisch sein sollen, so werden die Säulen oft aus altem Bauholz hergestellt, wonach man diese leichthin mit stumpf auf einander gesetzten oder einander überdeckenden Bretern bekleidet.

Bauplatz, m., **Baustelle**, f., **Baustätte**, f., franz. lieu m. de construction, emplacement m. d'un bâtiment, engl. building-ground, ground-plot, lat. area, f., agrale, n., ein zum Bauen bestimmter Platz, in der Regel erst dann so genannt, wenn schon entschieden ist, was für ein Gebäude darauf kommen soll.

Baupolizei, f., die Behörde, welche die Beobachtung der in Bezug auf Baue und Gebäude bestehenden wohlfahrtspolizeilichen Normen (Bauordnungen) zu überwachen hat. Sie hat die Baupläne zu prüfen, zur Ausführung der Baue Konzessionen zu ertheilen, diese Ausführung sowie den baulichen Zustand bereits vollendeter Gebäude zu überwachen, die Beobachtung der erwähnten Normen durch Strafandrohung zu erwirken, auch bei Regelwidrigkeiten nach Befinden bereits genehmigte Baue zu untersagen, ja unter Umständen selbst mit Hinwegreißen bereits errichteter Gebäude, beziehentlich mit Abänderung von Ordnungswidrigkeiten auf Kosten des Besitzers, von Amtswegen zu verfahren.

Bauquière, f., **serre-bauquière**, f., franz. (Schiffsb.), der Balkwäger, s. d.

Baurechnungen, f. pl., s. darüber d. Art. Bau-

Digitized by Google

anschlag, Kontrakt, Buchführung und Rechnungswesen.

Baurecht, n.; allgemein der Inbegriff aller in einem Staate in Bezug auf Baue und Gebäude bestehenden Normen, in engerem Sinn lediglich die in Bezug auf Baue u. Gebäude vorhandenen wohlfahrtspolizeilichen Grundsätze.

Das Recht, auf einem gewissen Grundstücke ein Gebäude zu errichten, kann rein persönlicher Natur sein, wird aber in der Regel ein Ausfluß des Eigenthums, selten der sogenannten superficies, des Platzrechtes, d. h. eines dinglichen Befugnisses sein, auf fremdem Grund und Boden ein Gebäude, beziehentlich auf fremdem Grund und Gebäude eine weitere Etage aufzuführen.

Im Verhältniß zum Grund und Boden erscheint das auf ihm errichtete und als integrirender Theil mit ihm zusammenhängende Gebäude stets als Nebensache, Zubehör. Es soll sogar, wenn in ein Haus oder einen Weinberg fremde Materialien ohne Zustimmung des Eigenthümers dieser letzteren eingebaut worden sind, und ihre Trennung ohne Gefahr für das Haus oder den Weinberg nicht thunlich erscheint, dem Eigenthümer dieser Materialien keine Klage auf Trennung, sondern nur eine solche auf Schadenersatz zustehen.

Abgesehen von den wohlfahrtspolizeilichen Bestimmungen über das Bauen giebt es zunächst gewisse allgemeine gesetzliche Normen privatrechtlicher Natur, welche das Bauen mehr oder weniger im Auge haben, die sogenannten Legalservituten. So kann Derjenige, über dessen Grundstück ein auf des Nachbars Boden stehender Baum Äste treibt, wenn der Nachbar auf Verlangen die Äste nicht abschneidet, selbst dazu vorschreiten. So darf der Abtritt oder die Mistgrube nicht so nahe an des Nachbars Mauer gelegt werden, daß letztere Schaden leidet. So ist ferner Demjenigen, der außerdem nicht auf sein Grundstück gelangen kann, gegen einen nöthigenfalls durch Sachverständige zu ermittelnden Preis ein Nothweg zu gewähren. So ist weiter die Ausbauchung einer Zwischenmauer, wenn sie unter einem halben Fuß beträgt, von dem Nachbar zu dulden, u. so ist es endlich verboten, den Luftzug zu des Nachbars Dresch- u. Worfeltenne zu verbauen.

Häufig beschränken od. unterstützen die eigentlichen Servituten, d. h. Rechte an fremden Sachen auf Benutzung zu Gunsten einer Person oder eines Grundstückes, das Bauen. Sie sind entweder positiver oder negativer Natur, je nachdem sie von dem Eigenthümer des dienenden Grundstückes ein Dulden oder ein Nichtthun erfordern. Ein Thun des Eigenthümers des dienenden Grundstückes kann keine Servitut zum Gegenstand haben. Nur bei der servitus oneris ferendi, welche den Zweck hat, dem herrschenden Grundstücke durch Auflegung eines Balkens od. Steines auf eine fremde Mauer einen Stützpunkt zu gewähren, hat der Eigenthümer des dienenden Grundstückes die Verpflichtung, eine taugliche Mauer zu stellen u. diese, wenn sie schadhaft geworden ist, zu repariren, keine Verpflichtung aber, das herrschende Grundstück während der Reparatur zu stützen. Bei der servitus tigni immittendi, dem Recht, einen Balken in die fremde Mauer einzulassen, ist der Eigenthümer des dienenden Grundstückes zu Gewährung einer tauglichen Mauer, beziehentlich deren Reparatur, nicht verpflichtet. Der Inhalt der Servituten ist sehr mannichfach. So bezweckt z. B. die servitus projiciendi überhaupt Einbau in den Luftraum des Nachbars, z. B. in Gestalt von Simsen, Galerien, Ballons ꝛc.; die servitus protegendi insbesondere Fortsetzung des Daches in den fremden Luftraum; die servitus stillicidii avertendi s. immittendi Hinwegschaffen des Regenwassers im Tropfenfall über das fremde Grundstück; die servitus fluminis recipiendi Ableitung desselben, in einen Strom gesammelt, z. B. aus Dachrinnen oder [illegible] rohren, auf das dienende Grundstück; die servitus fumi immittendi Abführung des Rauches und [illegible] servitus cloacae immittendae Abführung des [illegible] rathes auf die nachbarliche Besitzung, während [illegible] servitus latrinae das Recht gewährt, den Abtritt [illegible] die Mistgrube dicht an das nachbarliche Grundstück [illegible] legen. Den Schutz von Licht und Aussicht [illegible] servitus altius non tollendi, noch entschiedener [illegible] die servitus, ne luminibus od. prospectui officiatur, zum Gegenstand. Ja, selbst das Recht, durch [illegible] in der fremden Wand Licht zu erhalten, kann [illegible] einer Servitut sein. Die servitus viae hat [illegible] fugniß einer angelegten, hergerichteten Straße [illegible] im Mangel besonderer Bestimmung 8 Fuß breit [illegible] bei einer Biegung der Straße 16 Fuß breit sein [illegible] zum Gehen, Reiten, Treiben, Fahren, Tragen, [illegible] fen ꝛc., die servitus itineris bald das Recht zum [illegible] Tragen, Reiten, bald nur das eine oder andere [illegible] Rechte, u. die servitus actus die Befugniß zum [illegible] Tragen, Reiten, Fahren und Viehtreiben (jedoch [illegible] einen bleibenden hergerichteten Weg) auf dem fremden Grundstück zum Gegenstand. Selbst das Recht [illegible] Materialien zum Bauen, Holz, Kalk, Kreide, [illegible] Steine, Wasser, von dem dienenden Grundstück [illegible] entnehmen, kann mit größerem oder geringerem [illegible] fang Gegenstand einer Servitut sein (servitus [illegible] caeduae, calcis coquendae, cretae eximendae, arenae fodiendae, lapidis eximendi aquaeductus [illegible]

Bemerkenswerth ist, daß Derjenige, welcher [illegible] einem Neubau Schaden für sein Grundstück befürchtet, unter gewissen Bedingungen in der operis [illegible] nuntiatio ein provisorisches Rechtsmittel auf [illegible] stellung des Baues bis zum Austrag des ordentlichen Rechtsstreites über die Befugniß dazu, und wenn [illegible] Bauende, der Nuntiation entgegen, fortbaut, das [illegible] dictum demolitorium auf Zerstörung alles nach [illegible] Nuntiation Gebauten hat.

Baureglement, n., s. Bauordnung.

bäurisches Werk, s. d. Art. Bossenwerk.

Bauriß, m., s. d. Art. Bauzeichnung.

Baurüstung, f., s. d. Art. Gerüst.

Bausand, m., s. d. Art. Sand.

Bausch, m., 1. s. v. w. Wulst, s. d. — 2. [illegible] convexité, f., engl. outward bend, jede auswärts [illegible] bogene Begrenzung; **Bogen** heißt die einwärts gebogene Begrenzung, daher: Etwas in Bausch und Bogen, frz. en bloc, engl. in the lump, übernehmen, [illegible] oder bestellen.

Bauschäling oder **Bauschälung**, f., frz. quai, [illegible] engl. quay, Kai, Flußdamm ꝛc.; s. d. betr. Art.

Bäuschchen, n., **Bausche**, **Pausche**, f., **Tausch**[illegible] n., **Staubsäckchen**, n., franz. ponce, f., poncette, [illegible] bouchon, tampon, m., engl. bearer, pounce, [illegible] Kohlenstaub oder dergl. gefülltes Beutelchen zum [illegible] pudern, Durchbauschen, Bausen, Pausen; s. d. [illegible] durchzeichnen und Kopie.

Bauschreiber, m., auf großen Bauten ein [illegible] amter, der hauptsächlich die Übernahme des angelieferten Materials, die geleisteten Fuhren ꝛc. zu kontroliren u. einzutragen, auch wol das Journal zu führen hat. Vergl. auch d. Art. Bauleitung.

Bauschule, f., s. d. Art. Akademie.

Bauschutt, m., frz. décombres, engl. rubbish; dessen Verwendung zu verschiedenen Zwecken s. [illegible] Schutt.

Bause, f., frz. bosse, f., calque, m., engl. [illegible] ital. abozzo, eine Kopie, mittels des Durchzeichnens genommen; Viele schreiben **Pause**, das Wort [illegible] pounce, s. Bäuschchen, ableitend. Über verschiedene

Digitized by Google

meren des Bausens s. d. Art. Durchzeichnen, Kopie und Bause.

Bausen, akt. Z., auch **pausen** geschrieben; für die ere Schreibart spricht die Ableitung von Bausche r von bosse, für die zweite die Ableitung von unce. Über das Verfahren s. d. Art. Kopie und urchzeichnen.

Bauskattun, m., **Kopirleinwand**, **Kalquirleinwand**, f., frz. papier-toile, m., toile f. à calquer, engl. ing-cloth, vellum-cloth, durch Tränkung durchsig gemachtes Baumwollgewebe, welches statt des papiers gebraucht wird; s. d. Art. Durchzeichnen.

Bauspapier, **Pausepapier**, n., franz. papier à cal-, engl. calking-paper, mit Öl, Wachs, Benzin bergl. getränktes und dadurch zum Durchzeichnen Bausen geeignet gemachtes Papier.

Bauständig, *adj.*, frz., s. v. w. baulich, bauhaft.

Baustamm, m., ein zum Bauen tauglicher Baum; Art. Bauholz.

Baustatt, **Baustätte**, **Baustelle**, f., ein zum Bebauen mter Platz, bevor bestimmt ist, was darauf gewerden soll. Vergl. d. Art. Bauplatz.

Baustein, m., franz. pierre f. à bâtir, engl. building-stone. Unter den Baumaterialien (s. d. betr. spielen eine große und sehr wichtige Rolle die Steine. Man kann nur in sehr wenigen Fällen ohne Steine bauen, namentlich wo Grundfeuchtigkeit oder die Nothwendigkeit einer Feuerungsanlage in einen ganz hölzernen Bau streitet.

Da man nun aber nicht in allen Gegenden von der mit Bausteinen versehen wird, so ist man hier da gezwungen, sich aus natürlichen Stoffen solche reiten, und daher theilt man die Bausteine im meinen fast überall ein in natürliche und liche.

I. **Natürliche** oder **gewachsene Bausteine**, d. h. solche einsarten, die man zum Bauen verwenden kann, sie die Natur liefert. Mit mehr oder weniger schaftlicher Strenge theilt man sie auf verschiedene Weise ein, und zwar entweder nach ihrer Entstehungsweise, ihrem Alter, ihren Gemengtheilen, Struktur 2c. Diese Eintheilungen alle hier aufn hieße die Grenzen unserer Aufgabe überschreiten. Wir begnügen uns mit Folgendem:

I. **Eintheilung nach Alter und Entstehungsweise.**

Grund- oder Urgebirge. Dahin gehören Syenit, Hornblendegestein, Serpentinfels, Granulit, Quarzfels, Hornfels, Diorit, Porphyr, Urkalk oder Marmor, Gneiß, Glimmerschiefer, schiefer, Hornblendeschiefer, Dioritschiefer 2c.

Flötz- oder Sedimentgebirge. Diese zerfallen in folgende Gruppen: a) paläozoische Gruppe, zu der der Übergangsthonschiefer und die Grauwacke gehören, b) Steinkohlengruppe: alter Sandstein, Bergkalk, Kohlensandstein, Schiefer; c) Zechsteingruppe oder permisches System: gendes, Thonstein 2c.; d) Triasgruppe: bunter Sandstein, Muschelkalk und Keuper; e) Juragruppe; gruppe: Quadersandstein, Plänerkalk, Kreide und Kreide; g) Molassegruppe umfaßt den Molassesandstein, den Grobkalk, Nummulitenkalk, Süßwasserkalk, Kieselkalk; h) Diluvialgruppe liefert den kalk; i) Alluvialgruppe: erratische Blöcke.

Vulkanische Gebirge, Trappgebirge: Basalt, Klingstein, Trachyt, Lava und vulkanische gesteine.

II. **Eintheilung nach ihrer Bildungsform.**

Einfache krystallinische Gesteine: Kalk, Dolomit, Gipsgesteine, Quarzarten, Serpentin, ndegesteine 2c.

Zusammengesetzte krystallinische Gesteine: Granit, Syenit, Granulit, Gabbro, Diorit, Diabas, Dolerit, Gneiß, Glimmerschiefer, Porphyrgestein, Melaphyr, Basalt, Phonolith, Trachyt, Lava, Thonschiefer.

3. Mechanisch gemengte Gesteine: Breccien, Konglomerate, Tuffe, Todtliegendes, Nagelflue, Sandsteine 2c.

Näheres über Eigenschaften, Zusammensetzung 2c. der Gesteine s. in den einzelnen Steine behandelnden Artikeln sowie in d. Art. Formation.

III. Die **Eigenschaften eines Steines** erkennt man durch Prüfen desselben auf Härte, Gestalt, Zusammenhalt, Spaltbarkeit, Farbe, Glanz, Bruch, Durchsichtigkeit, Strich, Abfärben, Anhängen an der Zunge, Geruch und spezifisches Gewicht. Die Eigenschaften, welche einen Stein als guten Baustein erkennen lassen, sind je nach der beabsichtigten Verwendung desselben verschieden, ja sogar die Art ihrer Verwendung wird durch ihre Beschaffenheit bedingt. Daher ist es unerläßlich nothwendig für jeden Baumeister, sowol die erforderlichen Eigenschaften eines guten Bausteins als die Mittel zu kennen, durch die er das Vorhandensein oder Fehlen dieser Eigenschaften in den zu prüfenden Steinen erkennen kann.

Bei der Auswahl der natürlichen Bausteine ist daher Folgendes besonders zu berücksichtigen:

1. Festigkeit. Da bei den meisten Steinen die Elastizität (s. d.) ziemlich gering ist, also dem Brechen kein merkliches Einbiegen vorausgeht, so ist hier unter rückwirkender Festigkeit (s. d.) derjenige Widerstand zu verstehen, den der Stein einer Kraft od. Last entgegensetzt, die rechtwinkelig gegen die unterstützte Lagerfläche wirkt. Dabei ist jedoch zu bemerken, daß die meisten Steine schon durch die Hälfte derjenigen Belastung, durch welche sie zerdrückt werden, Risse bekommen, daher man sie nur mit dem dritten Theil dieser Belastung beschweren darf. Der Widerstand richtet sich nun nicht allein nach der Härte und dem Zusammenhalt der Massentheile, sondern auch nach dem Gefüge der Steine, so daß z. B. ein Stein von geringerer Härte, aber regelmäßigem ebenen Gefüge eine größere Last zu tragen vermag als ein Stein von größerer Härte, aber muschligem oder sonst unregelmäßigem Gefüge. Aus demselben Grund würde es nicht gut sein, wäre der eine Theil ein und desselben Bausteines weicher als der andere.

2. Härte. Zu harte Steine, die sich nur mit Mühe bearbeiten lassen, wie der Basalt, sind eben so wenig gute Bausteine wie die zu weichen. Zum Prüfen der Härte dient u. A. das Einritzen mit Ecken und Kanten anderer, härterer Steine von bestimmten, bekannten Härtegraden. Man bedient sich folgender Reihe: am härtesten Diamant, dann Saphir, Topas, Quarz, Feldspath, Apatit, Flußspath, Kalkspath, Gipsspath, Talk. Alle andern Steinarten fallen dazwischen. Außerdem kann man die Steine auch direkt auf ihre Festigkeit prüfen, indem man sie einer steigenden Belastung od. Schlägen aussetzt, bis sie brechen. Manche Steine, in denen die Bruchfeuchte noch vorhanden, gehen durch Austrocknung aus dem milden Zustand in einen festeren über. Spröde Steine springen bei der Bearbeitung leicht aus.

3. Gefüge. Über die verschiedenen Formen des Gefüges s. d. betr. Art. Im Allgemeinen ist, je feiner das Gefüge, um so härter der Stein. Beim Versetzen eines Steines ist in Bezug auf das Gefüge namentlich zu berücksichtigen, ob dasselbe massiv, ganz, oder ob es schieferig und geschichtet ist. Ein Stein letzterer Gattung kann am meisten tragen, wenn seine Schichtung senkrecht zur Direktionslinie des Druckes steht.

4. Dauer im Wasser, in der Luft, Sonne, im Frost, im Trocknen (Wetterbeständigkeit), sowie im Feuer (Feuerbeständigkeit). Das Wasser aus feuchter oder kalter Luft saugen die Steine entweder auf oder es schlägt sich an ihrer Oberfläche nieder. Enthalten

Digitized by Google

nun die Steine im Wasser lösliche Theile, so werden diese aufgelöst; sind es lösliche Salze, so wittern sie bei Verdunstung des Wassers an der Oberfläche aus. Durchschnittlich saugen schlechte Wärmeleiter mehr Wasser auf als gute. Da nun das Wasser meist Kohlensäure, zuweilen auch Kieselsäure enthält, so wird dadurch seine zerstörende Einwirkung auch auf Bestandtheile der Steine ausgedehnt, die in reinem Wasser unlöslich sind. Bei niederer Temperatur (Frost) kommen hierzu noch die Ausdehnung des gefrierenden Wassers, in manchen Fällen auch noch im Innern der Steine vorgehende chemische Prozesse, z. B. Mauerfraß ꝛc.; s. d. betr. Art. Die durch alle diese Momente herbeigeführte Zerstörung nennt man Verwitterung (s. d.). Die Wetterbeständigkeit hängt aber nicht blos von den oben genannten Einflüssen, sondern auch von dem Gefüge der Steine und ihrer Dichtigkeit ab. Da nun bei so verschiedenartigen Ursachen viele Steine in hohem Grad wetterbeständig u. dabei gar nicht feuerbeständig sind, bei anderen aber der umgekehrte Fall eintritt, so hat sich die Auswahl der Steine nach den Einflüssen zu richten, denen sie wahrscheinlich ausgesetzt sein werden. Die Dauerhaftigkeit vieler Steine läßt sich auch durch geeignete Behandlung vor der Verwendung erhöhen. Wassersaugende Steine müssen vor dem Bearbeiten austrocknen, wie dies besonders bei Sandsteinen mit Grundfeuchte geschehen muß; widrigenfalls zerspringen sie durch die Ausdehnung der in ihnen aus dem Bruch noch enthaltenen Flüssigkeit im Frost; s. d. Art. Frost. Der Feuchtigkeitsgrad der Steine übt überhaupt einen großen Einfluß auf ihre Dauer und bestimmt Behandlung und Verwendung der Steine. An bruchfeuchten Steinen haftet der Mörtel nicht. Die durch Austrocknung sehr erhärtenden Steine müssen zeitig bearbeitet werden, weil die Bruchfeuchte sie mild erhält. Sehr poröse und infolge dessen das Wasser schnell auffaugende Steine, sowie solche, die Ritze, Lebern, glimmerhaltige oder thonige Lagen haben, zeigen vielfach in beständig feuchtem Grund ziemlich große Dauerhaftigkeit; im Freien zerstört sie, wie schon bemerkt, leicht der Frost, und außerdem überziehen Flechten u. Moos dieselben u. werden durch ihre Wurzelfasern ein neues Mittel der Zerstörung. Daher sind Winterproben — das Aussetzen der Witterung wenigstens während eines Winters — erforderlich, besonders bei Steinen aus neuen Brüchen. Sind die Brüche schon länger im Betrieb, so kann man ihre Wetterbeständigkeit am Zustand der bloßgelegten Felswände erkennen, deren Bruchflächen bei wetterbeständigen Steinen lange scharfkantig bleiben. Thonhaltige Steine sind selten wetterbeständig.

Die zerfrierbaren Steine zersetzen sich auf verschiedene Art:

a) In unregelmäßige, eckige Splitter zerfallen kalkhaltige, dichte Felssteine, auf deren Oberfläche man geradlinige, feine Streifen von grauer oder gelber Farbe wahrnimmt, die sich nach allen Richtungen hin durchkreuzen.

b) In dünnere od. dickere Blättchen zerfrieren thonhaltiger, spaltbarer Kalkstein (Kalkpläner), grober Schiefer und glimmerhaltiger Stein.

c) In gröbere oder feinere Körner zerfällt der körnige Kalk, einige Granitarten und einige Sandsteinarten.

Prüfen kann man den Stein auf das Zerfrieren durch künstliche Erzeugung von hohen Kältegraden, s. d. Art. Kältemischungen.

Die nach ihrer Verwendung dem Feuer ausgesetzten Steine dürfen wenig oder keinen Feldspath enthalten, weil sie sonst im Feuer leicht springen; andere Steingattungen verglasen oder verschlacken im Feuer, gewinnen also an Festigkeit.

Im Allgemeinen steht die Dauer nicht mit der Härte in gleichem, oft in umgekehrtem Verhältniß; häufig kommt es dabei nur auf die äußeren U[illegible] an, deren Wechsel das ganze Verhalten ändert [illegible] namentlich trägt die Richtung, in der ein D[illegible] Schub auf den Stein wirkt, oft viel zur [illegible] Zerstörung desselben bei, und es muß daher a[illegible] berücksichtigt werden. Schieferige, geschichtete [illegible] müssen im Schatten langsam ihre Bergfeuchtigk[illegible] dünsten, um nicht aufzublättern, sich ab[illegible] müssen so versetzt werden, daß die Schichtun[illegible] den Häuptern den Lufteinwirkungen nicht a[illegible] werden. Selbst Granit, Porphyr, Syenit ꝛc. [illegible] oft da, wo eine Schichtung durch Farbenw[illegible] zeigt, unmerklich feine Risse, die, im W[illegible] wechsel sich erweiternd, die Zerstörung de[illegible] veranlassen.

5. Preis, abhängig von der Menge und [illegible] Vorkommens, Beschaffenheit der Wege ode[illegible] fahrt, von der Leichtigkeit der Gewinnung (F[illegible] des Brechens ꝛc.), der Bearbeitung bei [illegible] frischem Zustand) ꝛc.

6. Befähigung zur Wärmeleitung; [illegible] schiedene Grad dieser Befähigung ist wichtig, [illegible] bei Anlagen der Wohnzimmer, Öfen ꝛc. [illegible] den Art. Wärme.

7. Farbe. Bei Zierbautheilen hat große[illegible] auf die Wahl zu Gunsten eines Steines [illegible] (schickliche, angemessene, reine lebhafte ꝛc.) [illegible] sonders bei Werken der Bildhauer, de[illegible] metzen ꝛc. Dabei kommt es öfter auf Ein[illegible] od. Buntheit, Höhe od. Tiefe des Farbentone[illegible] Durchsichtigkeit, Glanz, Schiller ꝛc. an.

Außer den eben angeführten sind noch vie[illegible] Umstände bei der Wahl oder dem Verwe[illegible] Bausteinsorte zu diesem od. jenem speziellen [illegible] Einfluß, welche hier aufzuzählen den Zweck [illegible] terbuches überschreiten hieße.

IV. Nach dem Fundort der natürlich[illegible] theilt man dieselben wol auch noch in [illegible] oder Feldsteine, auch Rollsteine, Kla[illegible] oder Lesesteine genannt — und Bruch[illegible] Brüchen gewonnen, ein, und letztere nach ih[illegible] in: irreguläre Bruchsteine, auch [illegible] Bruchsteine genannt, die nach Klaftern ode[illegible] verkauft werden — Hausteine, auch [illegible] Quadern, Grundstücke ꝛc. genannt, d. h. regul[illegible] steine, die in der Regel nach der Anzahl [illegible] den — und Schotter oder Füllmaterial, [illegible] raum, Gerölle ꝛc. genannt, nach Schacht[illegible] Fubern verkauft.

Über jeden einzelnen der natürlichen Bau[illegible] delt ein besonderer Artikel.

B. Künstliche Bausteine sind steinartige Körper[illegible] aus einfachen Erdarten oder aus Gemenge [illegible] ralientheilen ꝛc. dadurch hergestellt werden, [illegible] dieselben zu einer plastischen oder flüssigen [illegible] arbeitet, dann formt und hierauf entweder [illegible] Luft trocknet oder im Feuer oder auch au[illegible] Weg härtet.

I. Künstliche Bausteine aus Thon.

1. Ungebrannte Ziegel, auch Luft[illegible] Lehmsteine genannt; s. d. betr. Art. sowie Ziegel.

2. Lehmpatzen, s. d. Art.

3. Gebrannte Ziegel, Backsteine. [illegible] terscheidet in der Regel nach der Form Nor[illegible] oder Mauerziegel, Wölbziegel, Simsziegel, F[illegible] Fußbodenplatten, Brunnen-, Deck-, Schm[illegible] steine, Hohlziegel, Kehlziegel, First-, Gra[illegible] ziegel, Biberschwänze oder Dachtascheln [illegible] Über die Gestalt und Größe, Vorzüge un[illegible] sowie über die Bereitung derselben s. d. [illegible] fabrikation, Dachdeckung sowie alle die einz[illegible] betreffenden Artikel.

Digitized by

l. Weiße Ziegel, aus blaugrauem Thon ge-
mmt; s. d. Art. Thonziegel.
5. Terracotta, gebrannter Thon; s. d. Art. Ter-
otta, Thon u. Töpferwaaren. Dazu gehören auch
aus weißem Thon gebrannten gelben massiven und
len Ziegel; s. d. Art. Thonziegel.

II. **Künstliche Bausteine aus Thon, unter Bei-
gung anderer Materialien.**

l. Schwammziegel. Um die Ziegel leichter zu
ben, mengt man Kohlenklein, Grus von Braun-
n, auch wol Sägespäne oder Häcksel unter den
n, je nach Bedarf bis zum dritten Theil der ganzen
sse; beim nachherigen Brennen werden diese brenn-
n Theile verglüht.
. Feuerfeste Ziegel; s. d. Art. Chamottestein.
. Farbige Ziegel. Man versichere sich einer
weiß brennenden Thonerde (am besten eignet sich
z der blaugraue Thon). Durch Zusatz von Bleierz
mmt man Gelb. Durch Zusatz von 12—15 Proz.
Gewichts an Braunstein erhält man Schwarz oder
elbraun. Durch Zusatz von Eisenthon bis zum
m erhält man rothe Schattirungen, deren Lebhaf-
it sich steigern läßt durch Zusatz von dunklem Ocher
 englisch Roth; durch Zusatz von Braunstein
bräunliche, durch Zusatz von schuppigem Graphit
bräunliche Abwechselungen. Durch Zusatz von
em schuppigen Graphit zu dem blaugrauen Thon
ilt man Grau. Blaue und grüne Schattirungen
ilt man durch Zusatz von Smalte, sie sind aber
er zu erreichen und kostspielig. Sehr schön, aber
 noch kostspieliger, ist das durch Zusatz von Kobalt
orgebrachte Blau.

II. **Künstliche Bausteine aus Kalk 2c.**

. Man setzt zu 2 Gewichtstheilen trocken gelöschten
aulischen Kalks, den man mit Wasser zu Brei an-
ührt hat, 5 Gewichtstheile Kies und 1 Gewichtstheil
inkohlenasche oder ausgelaugte Holzasche zu und
ht die Masse durch Zurühren von Wasser gießbar;
 gießt man sie in Formen und läßt sie trocknen.
. 5 Gewichtstheile Kalk, 10 Gewichtstheile ge-
lener Muscheln und 3 Gewichtstheile gemahlener
asche, wie oben behandelt; s. übrigens d. Art.
sandmauer.
. 7 Theile Sand, Grus und Gerölle, 3 Theile ge-
hlchen fetten ungebrannten Thons, 1 Theil frisch
annten, ungelöschten Kalks oder 8 Theile Sand,
s od. dgl., 1 Theil gebrannter u. zerpochter Lehm-
, 1 Theil gekleinter Steinkohlenschlacke, 1½ Theil
n oder hydraulischen, nicht zerfallenen Kalks wird
mal, fein zermahlen, dann mit etwas Cement ver-
trocken geformt und gepreßt.

V. **Künstliche Bausteine aus Gips 2c.** Nach
dig's Verfahren („Gewerbeblatt aus Württem-
r. 2 Raumtheile Steine od. Ziegel in großen Stücken
en in einen Formkasten mit ¾ Raumtheil Stein-
m gepackt, in den man vorher 1½ Raumtheil Gips
gossen hat. Besser noch ist es, die Steine erst ein-
den, den Gips trocken einzuschütten, das Ganze
u schütteln und dann Wasser einzugießen.

**Künstliche Bausteine aus Rückständen der
Fabrikation.** Die Rückstände vom Auslaugen
der Soda, welche viel Schwefelcalcium enthalten,
 in gleichen Theilen mit den eisenoxydreichen
änden der in Schwefelsäurefabriken verbrannten
Schliefe gemengt, gemahlen und geformt; sie
 schnell so hart wie Backsteine und in feuchter
 härter; die Farbe ist rothbraun; besser ist
 die Form einzupressen; vollkommen getrock-
 nen sie Wasserglasanstrich an. Verbessert wird
nge noch, wenn man ihm $^1/_{10}$ trocken gelösch-
 d. zusetzt.

Hochofenschlacken. Diese geben, beim Aus-
 Formen gegossen, Quadern, die zwar eine
ziemlich ungleichmäßige Oberfläche zeigen, aber sehr
fest und namentlich in feuchtem Grund sehr dauerhaft
sind. Kalkmörtel und Kalkputz haftet schlecht daran,
Gips besser.

VII. **Cementsteine**, s. unter d. Art. Cement.

VIII. **Steine aus Straßenabraum**, s. Chaussee-
staub.

IX. **Chamottesteine.** Man mischt 1 Theil feinge-
brannte Porzellanerde mit 2 Theilen Chamottemehl; s.
übr. d. Art. Chamotte.

X. **Vulkanischen Baustein** nennt Schröder in
Kreuznach einen von ihm erfundenen künstlichen Bau-
stein, der aus Steinkohlenasche und Schlacke bereitet
wird, ähnlich wie man schon längst bei Neuwied und
Koblenz aus vulkanischer Asche (Bimssand) Bausteine
bereitete.

Außer den hier angeführten giebt es noch viele
künstliche Bausteine, und namentlich in der jüngsten
Gegenwart mehrt sich die Zahl der Vorschläge und Er-
findungen auf diesem Gebiet in erstaunenswerther
Weise; zum Theil werden dieselben in besonderen Ar-
tikeln behandelt (vergl. die Artikel Steine, Annalith,
Stourbridge, Wasserglas und viele andere), zum Theil
auch sind sie noch nicht genügend erprobt, um hier
Aufnahme finden zu können. [*M-s.*]

Baustil, Baustyl, m., franz. style m. architecto-
nique, engl. style of architecture. Eine kurze De-
finition des Begriffes ist bereits unter dem Art. Archi-
tektur (s. d. S. 157) entwickelt, wo er als der Organismus
bezeichnet wurde, den eine Gruppe gleichartig belebter
Kunstwerke in sich trägt und dessen Einzelformen also
durch Gleichmäßigkeit der Technik und Einheit der Re-
ligion, der Sitten 2c. harmonisch entstanden sind.
Statt dessen könnte man auch sagen: der Baustil ist
die einer gewissen Zeit, einem ganzen Volk oder ein-
zelnen Meistern eigenthümliche Weise, die Regeln für
die Schönheit der Gebäude (vergl. d. Art. Ästhetik) auf-
zufassen und das Bauwerk dieser Auffassung gemäß
so herzustellen, daß es als Kunstwerk erscheint, d. h.
künstlerischen Genuß gewährt. Unter Anlehnung an
den Ausspruch Rumohr's kann man die Definition so
fassen: Baustil ist das zur Gewohnheit gediehene sich
Fügen in die inneren Forderungen des Stoffes, in die
von Religion, Sitte, Lebensweise und Standpunkt der
Technik gegebenen Bedingungen für die Schönheit der
Gebäude 2c. E. Förster in seiner Vorschule der Kunst-
geschichte will, auf den Ursprung des Wortes Stil aus
dem Wort stylus, Griffel, fußend, den Begriff Stil
als „Kürze des Ausdrucks" übersetzen, weil man sich
im Schreiben kürzer fasse als im Reden. Demnach
wäre eine stilisirte Form in der Kunst eine auf den ein-
fachsten Ausdruck gebrachte Bezeichnung des Gegen-
standes, und man könnte daher von einem Kunstwerk
wol sagen: „es hat Stil", könnte auch von einem ro-
manischen, griechischen Stil 2c. sprechen, auch von mehr
oder minder strengem Stil, aber nicht von einem rei-
chen Stil, auch nicht von naturalistischem oder idea-
listischem Stil; man spricht aber doch auch bei Schrift-
werken von einem weitläufigen Stil 2c. Da hier nicht
der Ort zum Polemisiren ist, so sei blos gesagt, daß wir
diese Auslegung des Wortes Stil für etwas einseitig
halten. Sowie wir in Bezug auf schriftstellerische
Thätigkeit das Wort Stil durch „charakteristische Ge-
sammtheit der Ausdrucksweise" wiedergeben würden,
so auch in der Kunst. Viel eher würden wir uns dem
Ausspruch Dr. F. T. Vischer's anschließen, der unter
Stil die Technik als habituellen Ausdruck der Gewalt
des Genies, oder das Ideale, wie es in der technischen
Gewöhnung erscheint, versteht, so doch, daß er, von
Volk an Volk mitgetheilt und von der vorbereiteten
entsprechenden Stimmung aufgenommen, als Ausdruck
des Geistes einer Völkergruppe oder auch aller Völker
auf einer bestimmten geschichtlichen Stufe der Weltan-

Digitized by Google

schauung auftritt, in dem sich die verschiedenen Gestaltungen des Ideals in stehende technische Formen verkörpern u. als historische Momente Geltung erlangen. Da nun gerade in der Baukunst die Phantasie des Einzelnen, unmittelbarer und unwillkürlicher als in anderen Künsten, von der allgemeinen Phantasie durchdrungen ist, daher diese Kunst als ein besonders mächtiger Ausdruck des Gesammtwillens inneren und äußeren Nationallebens erscheint, so wird der Stil in der Baukunst sich unbewußt als monumentaler symbolischer Ausdruck nationaler Weltanschauung in zeitgemäß technisch durchgebildeten Formen gestalten, die Ahnung ursprünglichen Wirkens der bauenden Weltkraft aussprechen, wie solche den Völkern in einem ihrer eigenen geschichtlichen Lebensform entsprechenden Bild vorschwebt, dabei immer auf dem jedesmaligen Standpunkt der Technik, als einzigem Werkzeug der Ermöglichung ihrer Formen, und auf dem vorliegenden Bedürfniß, als bedingendem Moment für diese Formen, fußend. Erst mußte das Bedürfniß befriedigt sein, ehe man sich einen Genuß zu verschaffen suchte; daher war auch das Handwerk eher da als die Kunst, wie überall, so auch im Baufach. Das Handwerk sucht und findet sein höchstes Ziel in vollkommener Zweckmäßigkeit seiner Leistungen; die Kunst hingegen in der Anwendung von Formen, welche die erreichte Befriedigung des Bedürfnisses ausdrücken, daneben aber die im Volksgefühl unbewußt schlummernde Idee von Schönheit und Erhabenheit auf eigenthümliche Weise verkörpern. Thun nun beide, Handwerk und Kunst, ihre Schuldigkeit vollständig und mit gehöriger Rücksichtnahme auf die gegenseitigen Anforderungen, so werden sich die dadurch entstehenden Formen zu einem System gestalten, welches so lange Geltung behält, als Bedürfniß, Charakter, Weltanschauung und technische Kunst des betreffenden Volkes nicht wesentliche Veränderungen erfahren. Das Bauwerk wird organisch durchgebildet erscheinen: es wird Stil haben. Die Bildung der Baustile ist, wie man leicht einsieht, unzertrennlich von dem Bildungsgang der Völker: die die Kultur tragenden Völker sind die stilangebenden. Die Geschichte der Baustile ist daher unzertrennlich von der Kulturgeschichte.

Der Baustil eines Volkes, das sich in seiner Kultur abschließt, wird ebenfalls vereinzelt dastehen. Die Baustile von Völkern, die mit einander verkehrten, von einander Kulturelemente annahmen, werden in den Formen ebenfalls Verwandtschaft verrathen; und wo die Kulturgeschichte der Völker eine zusammenhängende Reihe bildet, werden auch die Stile in unzerreißbarer Reihe sich aus einander entwickeln. Demnach theilen wir die Stile in zwei große Gruppen: A. Baustile der Völker mit in sich abgeschlossener Kultur, und B. Baustile der Völker, bei denen sich die Kultur fortpflanzte.

Wir weichen dabei mit vollem Bewußtsein sehr von den gewöhnlichen Eintheilungsmethoden in vorklassisch antike, klassisch antike, altchristliche, mittelalterliche &c., oder in heidnische, mohammedanische und christliche &c., ab, aber wir glauben den Zusammenhang der Baukunst mit der allgemeinen Kultur nur auf diese Weise richtig gewürdigt. Wohl unterscheiden muß man hierbei zwischen Baustil und Bauweise; unter **Bauweise** nämlich versteht man in der Regel die provinzielle Abzweigung eines Stils, wenn sie sich zu einem Ganzen abrundet, ohne sich deshalb ganz vom Mutterstil loszutrennen; auch diese Gestaltungen sind in der Regel in der Kulturgeschichte durch nationale Verwandtschaft der betreffenden Völker &c. begründet.

Noch könnte man die Stile nach ihrem ästhetischen Werth eintheilen; dies ist aber zu sehr Sache des Einzelgeschmacks, als daß darüber sich Sätze aufstellen ließen; oder nach dem Grad von Ausbildung, den sie haben erreichen können, indem viele von ihnen durch gewaltige historische Ereignisse in ihrer Entwicklung gestört wurden; das führt aber zu sehr in die Spezial-geschichte der Völker hinein.

Es giebt primäre oder Originalstile und sekundäre oder kopirte Stile. Es hat zwar fast jeder Baustil, namentlich bei fortgepflanzter Kultur, einzelnes Sekundäre in sich, weil eben Fortpflanzung stattfindet; sobald sich aber der Stil ganz dem neuen Kulturzustand anschmiegt und nur Einzelnes von dem früheren beibehält, müssen wir ihn trotzdem für primär erklären. Am besten und übersichtlichsten wird sich das Ge[...] in folgender Tabelle darstellen, welche blos als [...] Resumé zu betrachten ist, indem die einzelnen Stile [...] besonderen Artikeln behandelt werden:

A. **Baustile der Völker mit in sich abgeschlossener Kultur.** Darunter gehört theils so mancher noch [...] vollständig erforschte Stil, theils manche nicht [...]ständig zum Stil herangereifte Gruppe von Bauform[en]. Vielleicht führen noch Forschungen dahin, auch [...] diesen Stilen einen Zusammenhang darzuthun; [...] jetzt stehen sie vereinzelt da, und wo sich Verwandtschaften zeigen oder zu zeigen scheinen, sind noch [...] Lücken in der Geschichte der Völker, daß die Ur[sachen] dieser Erscheinungen noch nicht ermittelt sind. [...] Stile sind folgende:

I. **Amerikanische Baustile.**

1. Die Baukunst der Ureinwohner von Nord-amerika; was wir von ihnen wissen, s. unt. d. [...] nordamerikanische Bauwerke.

2. Die Gruppe von Bauwerken in Mex[iko] zerfällt in drei Unterabtheilungen, die theilwe[ise] kulturhistorischem Zusammenhang aus einander [...] a) olmekische Bauwerke; b) toltekische Bauw[erke]; c) aztekische Bauwerke; s. d. betr. Art.

3. Der peruanische Baustil; s. peruanisch.

4. Die brasilianischen Bauten sind noch [...] wenig bekannt, daß betr. derselben bis jetzt noch [...] Meinung sich hat bilden können, ob ihre Formen [...] Stil bilden oder nicht.

II. **Ostasiatische Baustile.**

1. Der chinesische Stil; s. d. Art. chinesisch [...]

2. Der japanische Stil, vielleicht zum Theil [aus] dem chinesischen hervorgegangen.

III. **Die alteuropäischen Bauten.** Diese, pelasgi[schen], keltischen, slavischen &c. Ursprungs, sind theils [...] wenig bekannt, theils verdienen sie nicht den [...] Kunstwerke und bilden keine Stilgruppen; s. d. [...] keltisch, pelasgisch &c.

IV. **Die Bauwerke anderer unausgebildeter,** der [...]**nannten „wilden" Völker.** Solche sind ebenfalls [...] zu wenig erforscht, als daß man sie nach Stilen [...]fiziren könnte.

Überhaupt liegt die Kenntniß dieser ganzen Haupt-gruppe noch sehr in der Kindheit und erfordert [...] viele ausgedehnte Forschungen.

B. **Baustile derjenigen Völker, bei denen sich [die] Kultur fortpflanzte.**

I. **Ägyptischer Baustil**, vollständig ausgebildet, [pri]mär, mit der Abzweigung der äthiopischen Kunst [...]

II. **Indischer Baustil**, vollständig in langer [...]scher Entwicklungsfolge und vielen provinziellen [Ab]zweigungen ausgebildet, primär, hat auch einige [...]wirkung auf die chinesische und japanische Bau[...] gehabt; s. d. Art. buddhaistisch, indisch, javan[isch], dschainistische Bauweise, malayische Bauwerke, [...] ostindische Bauten.

III. **Assyrischer Baustil**, wahrscheinlich vollständig ausgebildet, primär, mit einigen wenigen ägyptischen Anklängen und theilweiser Verwandtschaft mit [dem] ostindischen Stil; von den Babyloniern weiter [...]bildet, so daß von einem babylonischen Baustil eig[ent]lich nicht die Rede sein kann; s. d. Art. assyrisch [und] babylonisch.

IV. **Chaldäische Gruppe.** a. Medischer S[til], aus assyrischen Elementen selbständig national [...]

Digitized by Google

...wickelt, also doch unter die primären zu rechnen, jedoch ...s vollständig ausgebildet, weil vom persischen ...drängt.

b. Der persische Stil, Fortbildung des me...ischen, mit einigen indischen und ägyptischen An...längen, aber nationell selbständig ausgebildet und ...vollständig entwickelt.

V. **Kanaanische Gruppe.** a. Phönikischer Stil, ...s persischen und ägyptischen Elementen entstanden ...nd nationell entwickelt.

b. Syrische Bauweise und c. israelitische ...Bauweise, als Zweigstile des phönikischen und von ...selben abhängig.

VI. **Kleinasiatische Gruppe,** von der ägyptischen, ...syrischen, medischen und persischen Kunst beeinflußt, ...d ihrerseits wiederum nicht ohne Einfluß auf die ...staltung des griechischen Stils; s. d. Art. lykische ...Bauten.

VII. Sogenannte **klassisch-antike Stile.**

a. Griechischer Stil. Aus Elementen von ...mehreren der oben genannten Stile, besonders des ...ägyptischen u. phönikischen Stils u. der kleinasiatischen ...Bauweise, sowie der nicht zum Stil durchgebildeten ...Bauart der Pelasger auf dem klassischen Boden des ...anfänglichen Hellas zum selbständigen Stil durchge...bildet. Zerfällt in folgende Bauweisen oder vielmehr ...Periodengestaltungen:

1. Kyklopische,
2. dorische,
3. ionische,
4. korinthische.

...d. Art. Griechischer Stil.

b. Etruskischer oder tuskischer Stil; pri...mär, mit einzelnen griechischen und phönikischen An...klängen.

c. Römischer Stil. Im Anfang sekundär, aus ...etruskischer Konstruktion mit griechischer Formgebung u. ...Dekorierung zusammengestellt, erst allmählig durch Ver...schmelzung dieser beiden Elemente sich zum selbständigen ...Stil heranbildend; nach der Detailgestaltung in fünf ...Ordnungen zerfallend:

1. Toskanische Säulenordnung,
2. römisch-dorische „
3. ionische „
4. korinthische „
5. römische oder komposite „

VIII. **Frühmittelalterlich-christliche Gruppe.**

a. Altchristlicher oder lateinischer Baustil. ...Römische Formen nach christlichem Bedürfniß neu ...organisirt und zum selbständigen Stil herausgebildet.

b. Die sassanidische Bauweise, neben a aus ...persischen Formen hervorgegangen, unter Aufnahme ...indischer, ägyptischer und assyrischer Elemente.

c. Der frühromanische Baustil, aus dem ...lateinischen hervorgehend u. sich vom sekundären zum ...primären durcharbeitend.

d. Der byzantinische Baustil, mit der Ab...zweigung der armenischen Bauweise, neben c aus ächt ...römischen u. orientalischen Formen. Vgl. auch d. Art. ...russische Bauweise, mingrelische und serbische Bau...weise, sowie d. Art. Ostgothenbauten.

e. Die spätromanische Bauweise, aus dem ...Kampfe der byzantinischen u. frühromanischen, sekundär.

f. Die normannische, ziemlich selbständig von ...den vorigen, aus frühromanischen und direkt orienta...lischen Elementen, vielleicht auch noch Überbleibseln ...des phönikischen Baustils, der nordischen Nationalität ...und dem jedesmaligen Terrain gemäß entwickelt, sekun...där, i. anglonormannisch und normannisch.

g. Die norwegische Holzbauweise, wesent...lich spätromanisch, mit normannischen und einzelnen ...byzantinischen und direkt orientalischen Anklängen.

IX. **Mittelalterlich-islamitische Gruppe,** fast gleichzei...tig mit der vorigen.

a. Der arabische Baustil, aus altchristlichen, byzantinischen und persischen Elementen, primär.

b. Der maurische Baustil, aus dem arabischen, mit altchristlichen und normannischen Elementen unter dem Einfluß europäischer Verhältnisse, sekundär. S. auch d. Art. Mozarabisch.

c. Die sarazenische Bauweise, aus dem arabischen Stil unter normannischem Einfluß auf Sizilien gebildet (hie u. da auch noch Anklänge griechischer Ornamentik), sekundär.

d. Die syrisch-mohamedanische Bauweise.

e. Die perso-mohamedanische Bauweise.

f. Die ostindo-mohamedanische Bauweise.

X. **Gothischer Stil,** entstanden aus dem spätromanischen, mit normannischen Elementen u. sarazenischen Anklängen, aber bald alle diese Motive zu organischem Ganzen verschmelzend u. ganz christlich gestaltend, also doch als primärer Stil zu betrachten, zeigt mannichfache Abzweigungen.

a. Deutsch-gothisch, die reinste Gestaltung des gothischen Stils.

b. Englisch-gothisch, mit vorwiegend normannischen Elementen.

c. Venetianisch-gothisch, mit vorwiegend sarazenischen u. byzantinischen Elementen.

d. Französisch-gothisch, mit vorwiegend normannischen Elementen, hie und da Anklänge an die venetianischen Formen.

e. Spanisch-gothisch, mit maurischen Anklängen; s. auch d. Art. Mozarabisch.

f. Italienisch-gothisch, mit vorwiegend normannischen Elementen, hie und da sarazenische, auch römische Anklänge.

XI. **Auf den mittelalterlichen Stilen fußende neuere Baustile.**

a. Der russische Baustil, einseitig erstarrte Fortbildung des byzantinischen, unter mannichfacher Aufnahme fremder Elemente; sekundär.

b. Die türkische Bauweise.

c. Die neupersische Bauweise.

d. Neuere ostindo-mohamedanische Bauweise.

e. Die modern-ägyptische Bauweise.

f. Die neuarmenische Bauweise.

b—f. sämmtlich aus den sub IX genannten, unter theilweiser Aufnahme fremder Elemente entstanden; sekundär.

XII. **Moderne Baustile,** hervorgerufen durch die wieder auf die Antike geleitete Aufmerksamkeit und die Forschungen in römischen Gebäuden. Vorstufen sind:

a. Die italienische Frührenaissance, namentlich in Venedig.

b. Die Deutschrenaissance oder der sogenannte neugothische Baustil.

c. Die gleichzeitige französische und belgische Frührenaissance.

d. Der sogenannte Elisabethstil in England.

Alle diese Bauweisen tragen augenfällig, zum Theil in sehr unorganischer Zusammenstellung, die Zeichen des Kampfes zwischen antiken Details und gothischen Hauptformen an sich.

e. Die eigentliche Renaissance, ein sekundärer Stil, Nachahmung des römischen.

f. Der Barockstil, schwülstige Ausartung der Renaissance.

g. Rococco-, auch französischer oder Jesuitenstil genannt.

h. Zopfstil, ernüchtertes Rococco.

i. Neufranzösischer Stil, auch napoleonischer oder französischer Revolutionsstil genannt, sekundärer Stil, aus mißverstandener Nachahmung des römischen, mit Beimengung griechischer und ägyptischer Elemente entstanden, nicht vollständig ausgebildet.

k. Die neuere, namentlich von Schinkel hervor-

Digitized by Google

gerufene Richtung, die man griechische Renaissance nennen könnte.

XIII. Gegenwärtig versucht man sich in der Nachahmung aller bis jetzt dagewesenen Stilformen, und bringt auf diese Art bei Nachahmung primärer Stile sekundäre, bei Nachahmung sekundärer Stile tertiäre Gebilde zum Vorschein. In Deutschland haben sich auf diese Weise mehrere Schulen gebildet, die in lebhafter Polemik einander gegenüber stehen, indem jede behauptet, der von ihr bevorzugte Stil sei der für Deutschland im 19. Jahrhundert allein richtige.

Auch über die Erfindung eines neuen Stils hat man vielfältig gesprochen und gestritten, als wenn überhaupt ein Stil erfunden werden könnte. Moden lassen sich erfinden, Sitten aber nicht, und der Stil nimmt eine ähnliche Stellung ein wie die Sitte. Immer den Bedürfnissen streng gemäß bauen, dem Standpunkt der Technik angemessen konstruiren und die Dekoration organisch aus der Konstruktion entwickeln, dies ist der einzige Weg, dessen Verlauf vielleicht im Zeitraum eines halben Jahrhunderts strenger Befolgung von Seiten aller Architekten zu einem neuen Stil führen würde. Geringe Anfänge zu stilgerechter Durchbildung moderner Konstruktionsweisen, stilgerechter Erfüllung moderner Bedürfnisse finden sich hier u. da an Ingenieurbauten, Bahnhöfen, Brücken 2c., weil die Ingenieure in der Regel, nicht durch das Studium der Geschichte der Baustile voreingenommen, selbständiger als die Architekten, direkt aus dem Bedürfniß und der Technik heraus die Bauformen entwickeln. Vgl. darüber d. Art. Akademie, Ästhetik und Architektur. [*M-s.*]

Baustoff, m., s. d. Art. Baumaterial.

Baustück, n., s. d. Art. Baufeld.

Baustyl, m., s. d. Art. Baustil.

Bauta, f., **Bautastein**, m.; im Norden, namentlich in Skandinavien, heißen so Gedenksteine ohne Inschrift oder mit Runen, welche wahrscheinlich vor der Einführung des Christenthums zum Andenken nordischer Helden errichtet sind.

Bautag, m., der Tag, an welchem die Baufrohnen (s. d.) von den dazu Verpflichteten geleistet werden müssen.

Bautaxe, f., frz. taxe, engl. assize, von den Behörden angeordnete Bestimmungen in Betreff des Arbeitslohnes der Bauhandwerker, sowie des Preises verschiedener Materialien und einzelner Arbeitsleistungen.

Baute, f., 1. s. v. w. Baude. — 2. S. v. w. Gebäude, im Bau begriffen, meistens im Plural gebräuchlich.

Bauthaler, m., eine zum Andenken an einen wichtigen Bau geprägte Münze.

Bautistorio, m., span., s. Baptisterium.

Bauunternehmer, m., frz. entrepreneur m. de bâtisse, engl. undertaker, adventurer, contractor, Baulieferant; neuerdings werden öfter wie früher ganze Bauten an Bauunternehmer in Verding gegeben. So viel Bequemlichkeit auch für den Bauherrn und Bauführer hieraus erwächst, so ist doch diese Manier nicht gerade sehr rathsam.

bauverkrüppeln, alt. Z. (Bergb.), Gruben und Schächte so unrichtig anlegen, daß aus ihnen Erze, Wasser 2c. gar nicht oder nicht in genügender Weise zu gewinnen, auch keine frische Luft (Wetter) hineingebracht werden kann.

bauverrichten, alt. Z., den Grubenbau regelrecht betreiben.

bauverständig, *adj.*, franz. expert, nennt man eine Person, welche entweder auf theoretischem oder praktischem Weg die Regeln der Baukunst genügend verstehen gelernt hat, um irgend ein Bauwerk nach seinen einzelnen Theilen zu beurtheilen und nothfalls einen Bau selbständig zu führen.

Bauverwalter, **Bauvogt**, m., der mit der Leitung eines privaten oder öffentlichen Baues beauftragte, in letzterem Fall einer Behörde untergeordnete Beamte, welcher zugleich die zu Ausführung des Baues n[illegible] gen Gelder zu verwalten hat.

Bauverzierung, f., franz. ornement m. [illegible] tectonique, nennt man alles Dasjenige, was [illegible] irgend einem Bauwerk in der Absicht hinzufügt, [illegible] dem Auge angenehmer zu machen. Diese Zugaben [illegible] die accessorische oder zufällige Schönheit, da die [illegible] liche Schönheit eines Bauwerkes hauptsächlich [illegible] richtigen Anordnung der einzelnen Gebäudethei[le] Verhältnisse 2c. beruht. Man kann sie in aktive [illegible] nische oder auch motivirte, und passive, unorga[nische] oder zufällige eintheilen. Zu den aktiven [illegible] die Säulen, Pfeiler, Thürgewände, Konsolen, [illegible] Sohlbänke 2c.; zu den passiven Rosetten, [illegible] schnüre, sowie alle nur als Verzierungen [illegible] Gesimse, Arabesken, Bildhauer-, Stukkatur- u. [illegible] arbeiten, und kommt es bei ihrer Anwendung [illegible] lich auf genaues Abwägen des Bedürfnisses nach [illegible] zierung, auf richtige Wahl der Stelle zur Anbri[ngung], dann aber auch auf richtigen Sinn für Form[en und] Farben an. Übrigens sind rein passive Verzie[rungen] thunlichst zu vermeiden. Vergl. auch d. Art. [illegible] Verzierung, Ausschmückung, Dekoration, Entw[illegible]

Bauweise, f., ein noch nicht zur völligen [illegible] dung gediehener Baustil, od. auch eine Stilab[illegible] ein Zweigstil; s. d. Art. Baustil.

Bauwerk, n., frz. bâtiment, m., construct[ion] engl. building, constructure, heißt jedes Er[zeugniß] der bauenden Gewerbe, also auch des Wa[sser-] Straßenbaues 2c.; dieser Begriff ist also bei [illegible] umfassender als der des Wortes Gebäude, w[elches] der Regel nur ein Erzeugniß des Hochbau[es] [illegible] vergl. d. Art. Gebäude.

Bauwesen, n., der Inbegriff alles Dessen, [illegible] Ausführung und Unterhaltung eines Bauw[erkes] [er]forderlich ist.

Bauwinde oder **Wagenwinde**, f., franz. cr[illegible] cric à crémaillère, engl. lifting-jack, tooth [illegible] pinion-jack, besteht aus einer gezahnten Stan[ge] mit Hülfe eines gezahnten Rades und einer Kur[bel] [be]wegt wird; so kann man die auf der Stange ru[hende] Last auf kleinere Höhen heben. Bei neueren [Kon]struktionen ist auch wol die gezahnte Stange zu gr[ößerer] Hebefähigkeit durch eine eiserne Schraubenspin[del] [er]setzt, die mit Hülfe einer Schraube ohne Ende [in Be]wegung gesetzt wird; vergl. d. Art. Fußwinde.

bauwürdig, *adj.* (Bergb.), heißen solch[e] [illegible] Schürfen, Bohren oder Suchstollen gefunden[e] [illegible] oder Mineralienanbrüche, welche für die Anlag[e] [eines] Bergwerks ein gutes Ausbringen in Aussicht [illegible]

Bauzaun, m., s. Bauplanke.

Bauzeichnung, f., **Bauriß**, **Werkriß**, m., frz. [illegible] m., tracé, m., engl. plon, plot, tracing for buil[ding]. So werden alle den zur Ausführung bestimmte[n] [Ent]wurf eines Gebäudes darstellenden, besonders diejenigen Zeichnungen oder Risse genannt, welche [illegible] unmittelbaren Gebrauch für Zimmer- u. Maurer[illegible] auf den Bauplätzen dienen u. mit der größten Genau[ig]keit gezeichnet sein sollen. Vorzüglich aber [illegible] sämmtliche Maße richtig und mit deutlichen [illegible] darin eingezeichnet sein; auf Schönheit der Zeich[nung] kommt es hierbei weniger an, als auf Deutlichkeit [der]selben; auch pflegt man sie der längeren Dauer [illegible] oft auf Leinwand zu ziehen. Außer diesen Exempla[ren] und zwar vor ihnen, werden noch mehrere andere, [in] der Regel feinere, eleganter gezeichnete Exem[plare]

Digitized by Google

lung sein: eins für den Bauherrn, eins behufs Anfertigung der Anschläge und in den meisten Ländern s zur Einreichung an die Baupolizei, behufs Erlangung der Baukonzession. Zu dem vollständigen Exemplar einer Bauzeichnung gehören Grundrisse, Aufrisse, Durchschnitte, wozu in vielen Fällen noch perspektivische Ansichten kommen; s. d. Art. Ansicht, Aufriß, Deckenriß ꝛc. [*M-s.*]

Bauzeit, f., franz. saison à bâtir, die zum Bauen vortheilhafteste Zeit. Gewöhnlich nimmt man an, daß Monat März, in welchem man keinen heftigen Frost zu fürchten hat, am geeignetsten zum Beginn des Baues sei, von welcher Zeit an man unbesorgt Anfang Oktober fortbauen kann, wobei man aber, wo irgend thunlich, es so einrichten muß, daß das bereits Anfang August aufgerichtet wird, damit Eintritt der regnerischen Jahreszeit das Gebäude durch die Dacheindeckung vor dem Eindringen Wassers geschützt ist, während die im August und September häufig noch vorhandene Hitze und der Luftzug durch die noch offenen Fenster und Thüren sehr Austrocknen beiträgt. Fängt man aber zu früh oder hört zu spät auf, so friert der Kalkmörtel aus, nöthige Verbindung desselben mit den Steinen tritt ein, und vorzüglich der Putz fällt dann leicht ab. vielen Bauten kommen aber oft andere Interessen das Spiel, welche maßgebend für die Wahl der zum Anfang und zur Beendigung derselben sind; Wasserbauten, bei welchen der niedrigste Wasserstand am günstigsten zum Beginn des Baues ist. Vgl. Art. Ausbau. [*M-s.*]

Bavette, f., frz., eig. Vortüchlein, Brustlatz, daher verzierende Einfassung einer Dachrinne, Spritz-, Schoßrinne, ferner auch Firstblech oder Gratblech gewalztem Blei, Kupfer oder Zink, engl. flashing.

Bavocher, v. a., frz., schlecht anstreichen, ansudeln.

Bavure, f., frz., 1. (Gieß.) der Gußreif, Bart, die Gußnaht, Gußnaht. — 2. (Schmied., Schloss. ꝛc.) der Bart an abgeschlagenen oder gefeilten Stücken, durchgeschlagenen Löchern ꝛc.

Bay, s., engl., 1. franz. baie, baye, f., bée, f., f., das Joch, Fach, die Abtheilung; bay of a das Bansenfach; bay of a bridge, bridge-bay, Brückenjoch, Brückenglied, Jochfeld, Brückenfeld; a ceiling, das Deckenfeld, Balkenfeld; bay of die Balkenlücke, das Balkenfach; bay of ma-, bay of bay-work, das Wandfach, Riegelfach; roof, das Sparrenfach. — 2. Franz. baie, f., ouverture, f.: bay of a door, die Thürnische; bay window, die Fensternische, der Fensterausschnitt; s. d. Art. Baye, f.

Bayart, m., frz., Tragbahre; s. Bahre.

Baye oder **bée**, f., altfranz. für baie, s. d., engl. vertiefte Abtheilung, Kassette, Balkenfach, Joch Brücke, eines Gewölbbaues, eines Fensters, in Bedeutung namentlich für die Lichtenöffnung eines mehrtheiligen Fensters; doch auch in Bedeutung Fensterlichtes kommt das englische bay in Kunsturkunden aus dem Mittelalter vor, häufiger als light und day; bay scheint Fachtes in Bezug auf seine architektonische Ein- in das Gesammtgerippe, jour, light und day auf seine Benutzung zu bezeichnen.

Bayle, f., frz., mittelalt. lat. baylium, Burghof; 1 und Burg.

Bayonnetstange, f., s. Espagnolettestange.

Bayonnetverschluß, m., frz. fermeture f. à la bayonnette, engl. bayonet-lock; wenn man auf einer Ständer oder Säule, auf einer Röhre eine Röhre od. dergl. so befestigen will, daß sie zwar fest, aber doch leicht abgenommen werden kann, wendet man mit Vortheil den Bayonnetverschluß an, der in der Hauptsache aus Folgendem besteht. Der eine Theil, der über den andern geschoben wird, erhält einen kurzen Einschnitt in der Längenrichtung, an den sich im rechten Winkel ein Quereinschnitt anschließt; der andere Körper ist mit einem Knöpfchen, **Bayonnethaft**, f., frz. tenon (m.) à la bajonnette, engl. bayonet-stud, versehen; beim Aufsetzen nun führt man jenen Einschnitt über das Knöpfchen so weit hinab, bis das Knöpfchen an den Winkel kommt, und dreht dann so, daß es sich in den Quereinschnitt legt.

Bay-stall, s., **caroll**, s., engl., Sitz, in der Mauerstärke an der Fensterlaibung angebracht.

Bayn-Balsam ist ein brüchiges Harz ohne Geruch und Geschmack, das vom weichhaarigen Balsambaum (Balsamodendron pubescens Hook., Fam. Balsambäume) kommt.

Bay-window, s., engl., die Ausluchte, ein polygoner Erker, wenn er von unten auf aus der Hausfront heraustritt, also nicht auf Kragstein ruht; s. d. Art. Erker.

Bay-work, s., **Stud-work**, **Frame-work**, engl., das Fachwerk, Bindwerk, die Bundwand, Fachwand; to brick, to fill up the bays of a baywork, die Fache ausmauern; to face the b. with bricks, die Fachwand verblenden; to nog the b., das Fachwerk ausfüllen; to nog the b. with sticks and loam, das Fachwerk ausstaken.

Bazar, m. (spr. Bassahr), ursprünglich Bazarä od. Bazaard, Tausch, Kauf, 1. arabischer od. türkischer Marktplatz, bei den Mauren in Spanien Alcaiseria genannt; s. d. Art. Die Bazars im Orient haben sehr mannichfache Einrichtungen, von dem einfachen, budenbesetzten Platz bis zur reichverzierten überwölbten Markthalle. — 2. In neuerer Zeit ist diese Benennung auch in Europa übertragen auf jede Kaufhalle für feinere Verkaufsgegenstände; Hauptbedingungen bei Anlage eines Bazars sind große freie Ein- und Ausgänge, freie, ungehinderte Passage im Innern, gutes Licht, sonst aber alle Eigenschaften anderer Kaufhallen; s. d. Art.

Bazar-Cobido, Ellenmaß in Bengalen, ungefähr 0,4 m.

Bazar-Gas, Ellenmaß in Surate (Ostindien) = 0,70862 m.

Bazilla oder **Baccile**, ital., 1. Flächenmaß auf den Jonischen Inseln = 0, 0801975 □ m. — 2. Körpermaß, besonders für Getreide, auf der Insel Korfu etwa 26,33 Liter, auf Kephalonia etwa 49,33 Liter, auf Theaki (Ithaka) 35,23 Liter, auf Zante und umliegenden Inseln = 44,048 Liter = 2220,5 Par. Kbkz. = 1985 Kbkz. rheinl. = 0,635 Berl. Scheffel.

Beacon, s., engl., 1. die Bake, Boje, Wahrtonne. — 2. Die Feuerwarte, der Leuchtthurm. — 3. (Kriegsb.) Die Lärmstange, Feuerbake.

Bead, s., engl. die Perle, das Knöpfchen, doch auch der Rundstab; daher beads, pl., row of beads, bead-cut, bead-roll, der Perlstab, beperlter Rundstab, der Rosenkranz; bead on a corbel, die Kurve an einer Konsole; cocked b., cock-bead, der erhabne Rundstab, Dreiviertelstab; quirked b., quirk-bead, der gedrückte Rundstab, lesbischer Stab; rebated b., der in den Falz eingesetzte Rundstab, französische Stab; recessed b., hollow b., der versenkte Rundstab.

to bead, *a. v.*, engl., verstäben; beaded beam, verstäbter Balken; im anglo-normannischen Stil beaded panel, s. v. w. Perlstab, der in einem Hohlkehlchen sitzt; beaded shaft, Schaft mit Rundstäbchen an den Ecken; s. Fig. 175 d, S. 107.

beädern, alt. Z., 1. (Mal.) s. v. w. adern; s. Imitation. — 2. Holzrisse und Fugen mit platt geschlagenen, breit gezupften Roßsehnen überleimen.

Digitized by Google

Beak, s., engl., 1. Schnabel, Spitze, daher im anglo-normannischen Stil beak-moulding, Schnabelspitzglied, s. Fig. 456, und beak-head, Schnabelkopf, s. Fig. 457. — 2. B. of a anvil, das Amboßhorn. — 3. B. of the prow, die Schiffsschnabelspitze. — 4. B. of a ship, bow, der Schiffsschnabel, Bug.

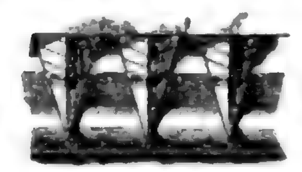


Fig. 456. Zu Beak. Fig. 457.

Beak-head, s., engl., 1. (Ornam.) s. unter Beak. — 2. (Schiffsb.) das Gallion.

Beak-head-beam, s., engl. (Schiffsb.), der größte Deckbalken.

Beak-iron, s., engl., der Hornamboß, das Sperrhorn, s. unter Amboß.

Beam, engl., 1. (Zimm.) Balken (s. d.) und zwar ist tie-beam oder tye-beam s. v. w. Ankerbalken, Zugbalken; binding-beam s. v. w. Binderbalken; camber-beam s. v. w. Kehlbalken, Stuhlbalken; collar-beam oder wind-beam s. v. w. Spannriegel oder auch Windrispe; beaded b., der verstäbte Balken; built b., der verstärkte Balken; built indented b., dovetailed b., joggle-b., der verzahnte Träger, das gespannte Roß, der verschränkte Balken; fished b., der Balken mit Seitenverstärkung; grooved b., der ausgefalzte, gespundete Balken; principal b., chief-b., der Hauptbalken ꝛc. — 2. (Brückenb.) b. of a timber-bridge, der Tramen, Brückenträger, Brückenbalken; b. of a military bridge, der Tramen, Brückenbaum; b. of a draw-bridge, der Hebebalken, die Wippe; b. of a swing-bridge, der Laufbalken am Portal einer fliegenden Fähre. — 3. (Schiffsb.) b. of the deck, der Balken, Deckbalken. — 4. (Maschinenb.) b. of a steam-engine, der Balancier.

Beam-compasses, s. pl., engl., der Stangenzirkel.

Beam-head, s., engl., Balkenkopf, s. d.

beangern, alt. Z. (Wasserb.), dem Wegtreiben des Flugsandes am Fuß von Deichen durch Anpflanzungen von Gebüsch entgegenwirken.

beankern, alt. Z. (Uferb.), mittels Ankern befestigen; s. d. Art. Anker III, S. 113.

Bean-tree, s., engl., der Bohnenbaum, s. d. Vgl. auch d. Art. Ebenholz.

Bear, s. (Hüttenw.), die Sau, Ofensau, Ansatz von Frischeisen im Hohofen.

bearbeiten, alt. Z., rohes Material mit dazu passenden Werkzeugen zu einem Zweck tauglich machen. Über die Bearbeitung der Hausteine s. Behauen, Haustein ꝛc.; über die Bearbeitung des Holzes s. d. Art. beschlagen, hobeln, sägen ꝛc., sowie d. Art. Holzbearbeitungsmaschine u. viele andere andere Artikel, ebenso über die Bearbeitung anderer Materialien.

Bearer, s., engl., 1. (Zimm.) der Unterzug, Träger; b. of beams, binding-beam, der Unterzugbalken; b. of a carriage-bridge, der Support, die Tragschwelle bei Wagenbrücken. — 2. (Schmied.) B. of fire-bars, b. of a grating, der Rostträger, Rostbalken.

Bearing, s., engl., 1. (Zimm.) b. of a beam, die Freitragung, Tragweite, Balkentracht, freitragende Länge eines Balkens. — 2. (Bergb.) b. of a lode, das Streichen eines Gangs. — 3. (Masch.) b. of a shaft or axle, das Wellenlager, Achslager; b. of a spindle, das untere Fußlager, Spurlager, Zapfenlager. — 4. (Feldm.) b. taken, b. laid down, b. protracted, die Visirlinie, auch line of direction genannt.

Bearing-pile, s. (Wasserb.), der Rostpfahl.

to beat, a. v., engl., schlagen; 1. to beat the ground (Bergb.), durchörtern, auffahren, schlagen. — 2. to beat down the paving (Pfl. rammen, besetzen. — 3. to beat out the (Schmied.), aushämmern, ausschmieden; to beat the sheet-iron, gleichen, stürzen.

beaten (*adj.*), engl., geschlagen; beaten work, der Piséebau.

Beater, s., engl., 1. (Töpfer u. Ziegler) der drescher. — 2. (Zimm., Steinm.) Der Klöpfel. — 3. (Maur.) Die Kalkkrücke, das

Beaudgeer, m., frz., (spr. Bodschehr), d. h. fang, auf den flachen Dächern der persischen häuser ein Aufbau, bald ähnlich dem ägyptischen Wohnhäuser, bald in Form einer um den Wind zu fangen, und so theils seine brechen, theils ihn zu wirbelnder Bewegung gen und so zur Ventilation zu benutzen.

Beaufroy, m., frz., s. v. w. Beffroy; Bergfried.

Beaufschlagung, f. (Maschinenb.), ist bei Tangentialrädern die Art u. Weise, wie das das Rad zutritt; man unterscheidet deshalb Tange räder mit innerer und solche mit äußerer gung, je nachdem das Wasser von innen zutritt nach außen hin ausströmt oder umgekehrt; s. d. Wasserrad.

Beaupré, m., frz., Bugspriet, s. d.

Beauveau, m., frz., s. Béveau.

bebaaken, **bebacken**, alt. Z., 1. s. v. w. abbaken — 2. S. v. w. abbaaken 2., engl. auch to buoy.

bebauen, alt. Z., einen leeren Platz, eine stelle ꝛc., d. h. sie mit Gebäuden ausfüllen.

beblechen, **bebohlen**, **bebretten**, **bedielen** ꝛc., mit Blech, Bohlen, Bretern, Dielen ꝛc. belegen.

bebrücken, alt. Z., mit einer Brücke z. B. einen Fluß bebrücken.

Bec, m., frz., Schnabel, daher: 1. b. de d'une ancre, die Ankerspitze, Ankerpünte. — grue, der Krahnbalken, Schnabel des 3. b. à gaz, der Brenner, Gasbrenner. — 4. b. (bédane, m., Zimm., Tischl.), der Lochbeitel, beitel. — 5. b. d'âne (Schloß), der 6. b. de cane, b. de canne (Schloß), die ßende Falle, der Entenschnabel; serrure à bec das deutsche Schloß, Halbtourschloß. — 7. b. de (Bergb., Steinbr.), die Erdhaue; b. d. c. à Hammerhaue. — 8. b. de canon (Tischl.), dünner und langer Stechbeitel zum Aushöhl Wassernase, Hohlkehlchen ꝛc. — 9. b. de corbin corbin (Steinm., Bildh.), das gebogene Hohleisen Rabenschnabel, der gekröpfte Hohlmeißel. — 10. corbin (Ornam.), der steigende Viertelstab als dienend, s. Fig. 458 und 459, besonders wen

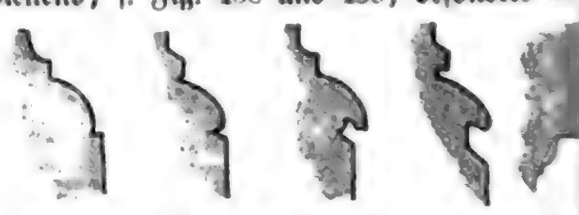


Fig. 458. Fig. 459. Fig. 460. Fig. 461. Fig.
Zu Art. Bec.

ähnlich der Capota, s. d., vor der darunter Platte vorragt und mit einer Wassernase verseh s. Fig. 460 und 461. — 11. b. de chouette, s. Adlerschnabel, s. d. u. Fig. 59. — 12. b. de lar Wassernase an einer Hängeplatte oder einem in licher Weise vortretenden Glied, s. z. B. a. in Fig — 13. b. d'oiseau, s. beak, birds-beak und head. — 14. b. de pile (Brückenb.), das Pfeilerk

Digitized by Goog

pfeilerkopf; b. d'amont, avant-bec, Kronpfeiler-, Pfeilervorhaupt, Pfeilervorspitze; b. d'aval, -erhinterhaupt, Pfeilersterz, s. arrière-bec. — b. de pot, b. d'aiguière, b. de vase, Tülle eines Gefäßes, Schnauze, Schneppe.

Bécasse, f., frz. (Hüttenw.), das Gichtmaß.

Beccatello, m., ital., Kragstein; s. d. Art. Corbel.

Béchard, m., frz., die Doppelhaue, Zweipicke.

Bêche, f., franz., 1. (Erdarb.) der Spaten, das Grabscheit; b. courbée, die Schaufel, Schippe. — (Schmied.) die Aufschlageschaufel.

Becher, 1. auch **Krater**, **Kessel** genannt, lat. cupa, -llus, gobelettum, frz. coupe, gobelet, godet, engl. cup, beaker, Trinkgefäß ohne besonderen Fuß, s. den Art. Kelch. In der heidnischen Symbolik Sinnbild des geistigen und physischen Werdens, der Nahrung, des Überflusses; Attribut des Hermes, Dionysos, Bakchos, Herakles, Salomo, Alexander. Doppelter Becher: Symbol des freien Willens zur Wahl zwischen Gutem und Bösem. (Die Seelen bekommen aus ihrer Heimat auf die Erde einen Doppelbecher mit, von dem der eine Theil, der feuchte Dionysosbecher, zur thierischen Sinnlichkeit, der andere, Becher der ..., zur Sehnsucht nach der Welt der Ideale entflammt.) Weiteres s. in M. M. a. W. — 2. Theile der ...maschine (s. d.). — 3. Überhaupt trichterförmige Vertiefung. — 4. Weinmaß und Kornmaß in manchen Gegenden; s. d. Art. Maß. — 5. Hydrometrischer Becher; eine oben trichter- oder becherförmig ...ende Röhre von circa 7 cm. Durchmesser, ... Höhe, welche dazu dient, um kleine Wassermengen messen zu können. Zu diesem Zweck ist außen eine Glasröhre angebracht, an welcher man die Druckhöhe (h) abliest u. durch die Formel $Q = \mu . F . \sqrt{2gh}$ die Wassermenge berechnet, worin F der Querschnitt des Mundstückes ist, aus welchem am untern Röhrenende das Wasser ausfließt, μ ein Ausflußcoëfficient von ... bis 0,62, je nachdem F den Durchmesser von ... bis 23 mm. hat.

Bechereisen, n. (Kupferschm.), Amboß mit schwach ... geradem, rundem Doppelhorn, zum Aufziehen ... der Kupferbleche.

Becherwerk, n., s. Elevator.

Bechevet, m., frz. (Zimm.), Verbindung zweier ...recht neben einander liegender Hölzer, so daß das ...ende des einen neben dem Stammende des andern ..., und sie zusammen ein Stück von durchgängig ...er Breite bilden; s. schwenken.

Becher, m., s. Faulbaum.

Becken, n., frz. bacin, bassin, engl. basin, bowl, ...phus, bacchinum, bacca, 1. stark vertiefte Schale von Metall, Holz oder anderem Material. — (Bergb.) Der Gang macht ein Becken, heißt: er ... in stumpfem Winkel wieder auf. — 3. Jeder Wasserbehälter, vom kleinsten hinauf bis zu den ...bassins.

Beckhammer, **Bickhammer**, **Pickhammer**, m., (Kupferschm.) ein scharfer Hammer zum Einbecken, ... Unterschlagen des Drahts. — 2. (Steinm.) ... Hammer; s. Picke.

Beck-iron, s., **bick-iron**, s., engl.!, s. v. w. ...-iron: s. unter Amboß.

Bécuant, m., franz., schiefes Lager in Schieferbrüchen.

...al, m., franz., Steife in Steinbrüchen.

...zka, f., 1. polnisches Kornmaß, hält 36 Garnez oder 144 Kwart und ist circa = 137 Liter. — ...gleitsmaß in Krakau = 136,1 Liter, in Warschau = 100 Liter etwa.

Bed, s., engl., 1. das Bett, Ruhelager. — 2. Die Unterlage, das Lager, auch bedding genannt, anvil's bed, das Amboßfutter, die Schabotte; b. of the flags, die Unterbettung des Fliesenpflasters. — 3. Die untere Auflagsfläche, z. B. b. of a stone, das Lager eines Steines im Bruch oder in der Mauer; lower bed, die Unterseite, Lagerfuge; upper b., das Oberlager, Haupt; to hew the b. of a stone, das Lager behauen. — 4. Die Schicht, Lage, z. B. b. of ballast (Eisenbahnb.), die Unterbettung; b. of flags, die Fliesenschicht; b. of gravel (Pflast.), das Sandbett; b. of mortar, der Mörtelguß, die Mörtelschicht; b. of stones, die Schicht Steine; b. of straw-sheaves, die Schaubenlage. — 5. bed of masonry, die Mauergleiche; b. of timber, die Balkengleiche. — 6. (Mineral., Steinbr.) das Lager, die Schicht, Bank, das Flötz, doch auch die Lagerstätte; foliated b., die blätterige Bank; first bed, die Anbruchsbank; last bed, endbed, die Schlußbank eines Steinbruchs; natural bed, die Lagerung eines Gesteins, das Bruchlager, die Lagerseite eines Steines. — 7. (Wasserb.) b. of a lock, der Schleußenboden. — 8. b. of a pavement &c. (Straßenb.), das Planum. — 9. (Hüttenw.) bed of a furnace, die Sohle, der Herd. — 10. bed of a river, bottom, das Flußbett.

Bedachung, f., franz. couverture f. d'un comble, toiture, f., garniture f. de comble, engl. roofing, covering of a roof (Bauk.), die ein Bauwerk vor den übeln Einwirkungen der Witterung von oben zu schützen bestimmte Überdeckung; dieser Zweck wird entweder durch Überwölben mit Steinen od. durch gehörig verbundene Hölzer, welche mit Stroh, Bretern, Schindeln, Steinpappe, Asphalt, Dachziegeln, Schiefer oder mit Metallen belegt werden, erreicht; s. d. Art. Dach, Dachkonstruktion, Dachdeckung &c.

Bed-built, s., **bed-joint**, s., **horizontal joint s. of the bed**, s., engl. (Maur.), die ruhende Fuge, Lagerfuge, Ruhefuge, Bettungsfuge.

Bedchambre, s., engl., Schlafzimmer; im späten Mittelalter waren die englischen Schlafzimmer mit einem erhöhten Tritt versehen, auf dem zwei Betten standen, the standing bed für den Herrn und the truckle-bed für den Diener.

Bed-corner, s., **bed-side**, s., engl. die Bettnische, der Bettgang.

bedeckte Batterie, f., s. Batterie.

bedeckte Gänge in Gärten, s. Gartenanlagen.

bedeckter Weg, m. (Kriegsb.), franz. chemin couvert, auch gedeckter Weg, s. d. Art. Festungsbau u. Weg, bedeckter. [*Ptz.*]

bedeckte Sappe, f. (Kriegsb.), s. d. Art. Sappe. [*Ptz.*]

bedeichen, att. 3., frz. fournir de digues, engl. to furnish with ponds, Marschländer gegen die Einwirkung der Meeresfluten durch Anlage von Deichen (s. d.) schützen, bewahren.

Bed-hangings, s. pl., engl., der Bettumhang, die Bettvorhänge, das Bettbehänge, der Betthimmel.

bedielen, **dielen**, att. 3., frz. planchéier, engl. to board, den Fußboden eines Raumes mit tannenen, kiefernen, eichenen &c. Dielen, Bretern oder Bohlen belegen. Näheres s. in d. Art. Dielung.

Bedielung, f., frz. planchéiage, m., engl. boarding, die Handlung des Bedielens; s. d. Art. Dielung.

Bedingungsgleichung, f., franz. équation f. de condition, engl. equation of condition (Mathem.), ist eine Gleichung, die eine bestimmte Beziehung oder Eigenschaft von Größen analytisch ausdrückt; so wird z. B. die Eigenschaft, daß ein Dreieck mit den Seiten a, b, c, bei welchem c die größte Seite ist, rechtwinkelig sei, durch die Gleichung $a^2 + b^2 = c^2$ vollkommen bestimmt wiedergegeben. Derartige Gleichungen dienen, wie alle algebraischen Gleichungen (im Gegensatz zu den analytischen), zu Ermittelung der unbekannten

Digitized by Google

Größen aus den bekannten; hat man gerade so viel von einander unabhängige Gleichungen wie Unbekannte, so erhält man ganz bestimmte Werthe für diese letzteren; hat man weniger Gleichungen als Unbekannte, so wird die Lösung unbestimmt und die Aufgabe gehört in das Gebiet der unbestimmten oder diophantischen Analysis (s. diophantisch); hat man endlich mehr Gleichungen als Unbekannte, wie in der angewandten Mathematik sehr häufig, wo man jede Beobachtung in eine Bedingungsgleichung kleiden kann, so giebt die von Karl Friedrich Gauß erfundene Methode der kleinsten Quadrate (s. Quadrat) die wahrscheinlichst richtigen Werthe an.

Bed-mould, s., engl., Unterglied, Tragglied, z. B. das Stäbchen unter dem Karnies oder der Sima.

Bed-moulding, s., engl., Untersims, Gruppe der Unterglieder oder Trageglieder, z. B. unter der Hängeplatte; s. Sims.

Bed-plate, s., engl. die Lagerplatte, 1. b. of a machine, die Grundplatte, Fundamentplatte. — 2. b. for rails, ground-plate, offset-plate (Eisenb.), die Unterlagsplatte, Stoßplatte, Stuhlplatte.

Bee, f., Provinzialismus im nördlichen Deutschland für Lichtenöffnung; hängt vielleicht mit dem englischen bay zusammen; s. auch den folgenden Artikel.

Bée, f., franz., 1. auch Baie und baye geschrieben. Joch, Lichtenöffnung, Thürnische 2c. — 2. Auch abée geschrieben, Ausmündung des Mühlgerinnes, durch welche das Wasser auf die Räder läuft; écoulement à gueule bée, der volle Ausfluß.

Beech, Beach, s., engl. die Buche, Rothbuche.

beecken, akt. Z. (Zimm.), s. abkanten 1.

Beerbank, f. (Ziegelf.), ein Tisch, auf welchem man die Ziegelmasse mit Messern zerschneidet, um dieselbe von Steinen zu säubern.

Beerengelb, n., frz. style de graine, bereiten die Holländer aus dem Saft des Kreuzdorns (Rhamnus cathartius). [*Wf.*]

Beerengrün, n., s. Saftgrün.

Beerenroth, n., heißen die in den verschiedenen rothen Beeren, z. B. Johannisbeeren, enthaltenen rothen Farbstoffe. [*Wf.*]

Beet, n. (in Schwaben **Bett**, n.), franz. couche, planche, f., parterre, m., engl. bed, 1. ein Stück Feld zwischen zwei Furchen, bei feuchtem Boden schmal und nach den Furchen steil abfallend, bei trockenem Boden breit und flach anzulegen. — 2. Ein Stück Gartenland zwischen zwei Wegen. Die Beete für Pflanzen, an denen viel gearbeitet werden muß, die überhaupt zugänglich sein müssen, z. B. Gemüse, Spargel, Erdbeeren 2c., dürfen nicht über 1 m. breit gemacht werden. Die Beete können natürlich allerlei Gestalt erhalten und heißen danach: viereckiges Beet, franz. parterre carré, carreau, m.; rundes Beet, rondel; schräges Beet, dos d'âne; erhöhtes Beet, dos de carpe; langes schmales Beet, auch Rabatte genannt, franz. plate-bande, f., engl. plat-band; rundes, erhabenes Beet, couche en dos de bahut; vertieftes Rasenbeet, boulengrin, engl. bowling green; Beet längs einer Mauer oder dgl., frz. côtière 2c. Mehr s. unter Garten 2c. — 3. In Salzgärten (s. d.) eine jede einzelne Abtheilung. — 4. Auch **Bede**, s. v. w. Frohn, s. **Baubede**, auch s. v. w. Betfuhre, s. d.

Beeting, **Beting**, auch **Bätinq**, f. (Schiffsb.), franz. bitton, m., bittes, f. pl., engl. bitts, pl., ein Gerüst, bestehend aus zwei hinter dem Fockmast auf Deck stehenden, durch Öffnungen, die **Beetingsspuren**, in den Raum hinabgehenden und daselbst befestigten Hölzern, den **Beetingsspenen** oder **Beetingsstützen**, frz. montants des bittes, engl. standards, bitt-pins, die circa $^1/_3$—$^2/_3$ m. von ihrem oberen Ende herab, also noch über dem Verdeck, durch einen Holm, den **Beetingsbalken**, fran[z]. traversin, engl. crosspiece, verbunden sind, und [w]elche die Ankertaue sowie andere Tauenden zu der Befestigung geschlungen werden, zu welchem Be[hufe] starke Holzstifte oder Eisenbolzen, **Beetingsbolzen**, fra[nz]. pailles f. des bittes, engl. bitt-bolts, in die Bal[ken] eingeschlagen sind.

Beetle, s., engl. die Stampfe, Erdramme, S[...] ramme; ship-builders b., die Ramme mit meh[reren] Griffen; paviour's b., die Handramme, Pflasterra[mme], Heye, Hoye, Jungfer, der Besetzschlägel; potter[s b.], der Thonschlägel.

befahren, akt. Z., 1. (Schieferd.) einen T[hurm] od. ein hohes Dach, dasselbe auf Leitern od. mit[tels] Fahrstuhles (s. d.) besteigen, die schadhaften St[ellen] aufsuchen und repariren. — 2. b., einen Schorn[stein], s. v. w. in demselben hinaufsteigen; s. d. Art. Sch[orn]stein, Esse 2c.

befalzen, akt. Z., **befeilen** 2c., s. falzen, feilen 2c.

befäusten, akt. Z. (Steinm.), mit dem F[äustel] bearbeiten.

befenstert, *adj.*, franz. fenêtré, fenestré, [engl.] windowed, mit Fenstern versehen.

Befensterung, f., 1. frz. fenêtrage, m., fenêtr[...] engl. fenestration, Fensterwerk, Anordnung [der] Fenster. — 2. Das Einbringen der Fenster.

befestigen, akt. Z., 1. franz. fortifier, en[gl.] fortify, to intrench, mit einer Befestigung ve[rsehen]. — 2. Frz. fixer, attacher, engl. to fasten, to fi[x, fest] machen, fest verbinden; s. d. Art. annageln, ve[...] u. dergl. m.

Befestigung, f., 1. franz. fortification, f., [engl.] fortification, Anlegung und Erbauung aller [...] Hülfsmittel, durch welche ein Ort dergestalt [künst]lich verstärkt wird, daß hierdurch den Truppen, [die] dessen Besatzung bilden, die Möglichkeit geboten [wird,] sich einem überlegenen Angriff gegenüber auf län[gere] Zeit zu halten oder denselben vollständig abzu[weisen]. — 2. S. v. w. Befestigungswerk, s. d. Art. Befestig[ungs]kunst und Befestigungswerk.

Befestigungskunst, f. (Kriegsb.), frz. arch[itec]ture militaire, hercotectonique, f., engl. art of [forti]fication, die Kunst, irgend einen strategisch oder ta[ktisch] wichtigen Ort (Punkt) durch Hinderniß- u. Deck[ungs]mittel derart zu verstärken, daß man ihn einem [über]legenen Angreifer gegenüber mit einem Minimum [von] Vertheidigungskräften mit Erfolg behaupten [kann]. Es giebt nun Orte (Punkte), welche voraus[sicht]lich nicht blos für einen Krieg, sondern dauernd eine [stra]tegische Wichtigkeit haben, u. solche werden daher [schon] in Friedenszeiten mit soliden Befestigungen aus St[ein], Eisen u. Erde umgeben. Man nennt diese beständ[ige] oder permanente Befestigungen; mit ihnen [be]schäftigt sich die **ständige Befestigungskunst**, Festungs[bau]kunst, s. d. Eine andre Klasse von Befestigungen [wird] um solche Punkte ausgeführt, welche ihre Wich[tigkeit] nur für einen speziellen Krieg, also für eine kür[zere] Zeit behalten. Man nennt sie provisorische. [Ihre] Erbauungszeit fällt meist in den Krieg selbst und rechnet sich nach Wochen, höchstens Monaten. [Ihr] Material ist Holz, Eisen, Mauerwerk und Erde. [Mit] ihnen beschäftigt sich die **provisorische Befestigungsk[unst]**. Endlich giebt es auch Punkte, die nur für [eine] schnell vorübergehende Kriegshandlung wichtig [sind], z. B. für eine Schlacht. Die Vertheidigungseinrich[tung] derselben wird passagere oder Feldbefestig[ung] genannt. Sie muß in möglichst kurzer Zeit, wen[igen] Tagen, Stunden aus den zunächst vorgefunde[nen] Materialien, Erde, Holz, selten Eisen, hergestellt [wer]den. Mit ihr befaßt sich die **Feldbefestigungsk[unst]**. [*Pts.*]

Digitized by Google

Befestigungsmanier, f., Befestigungssystem, Fortifi-onssystem, n., frz. système m. de fortification, engl. tem of fortification, methode of fortifying, die mmte, von gewissen Grundsätzen ausgehende Art Weise, besonders permanente Befestigungen an-gen. Im Lauf der Zeiten mußten mit den Fort-tten der Baukunst, der Waffen u. der Kriegführung Grundsätze Wandelungen erfahren u. so bildeten verschiedene Systeme für die Anlage der Festungs-e, die je nach ihrer von einander abweichenden struktion verschiedene Namen führen. Von der ten Form, der des reinen Vierecks oder Kreises, zu dem neuesten, infolge der ungeheuern Fort-tte der Geschützkunde noch in steter Ausbildung be-enen, noch nicht abgeschlossenen System, giebt es 500 verschiedene Befestigungsmanieren, von n jedoch nur wenige zu bleibender Geltung ge-ten. Was über die Befestigungen der stiltragen- Völker des vorklassischen Alterthums u. der Völker in sich abgeschlossener Kultur zu sagen ist, ist in Stilartikeln mit enthalten. Ebenso ist in den ikeln griechisch und römisch das Nöthigste über Befestigungen dieser Völker enthalten. Die älteste einfachste Ortsbefestigung bestand in einer den rissen der Stadt fol-den hohen und breiten uer nebst einem vor liegenden Graben. nächste Fortschritt end in der Anlegung springender, meist auch r ragender Thürme Bestreichung von aer u. Graben. S. d. assyrisch, babylo- 2c. So viel wir en, waren die Römer Ersten, welche nach r feststehenden, von aw in ihren Haupt-gen beschriebenen orie bei Befestigung r Städte verfuhren, m sie die Stadtmauern gelmäßigen Zwischen-nen mit thurmarti- Ausbau versahen, wie dies in Fig. 463 zu sehen Hinter den Zinnen führte auf der Mauer ein nquet und neben oder hinter diesem ein breiter Weg ; jeder Thurm enthielt eine Treppe und einige mer übereinander. Über die römische Feldbefesti-g s. d. Art. Castrum. Die von den Römern ge-lte Form der „Städtebefestigung“ mit runden, od. mehrseitigen Thürmen behielt man fast durch ganze Mittelalter mit nur geringen Veränderun-bei; in Bezug auf weniger ausgedehnte Befesti-gen des Mittelalters aber s. d. Art. Burg.

ie Erfindung des Schießpulvers hatte natürlich totale Umgestaltung der ganzen Befestigungskunst Folge. Zu Aufstellung von Geschützen und erfolg-er Bestreichung der Gräben durch Feuerrohre en die Thürme niedriger und breiter und die Ab-de zwischen ihnen weiter gestaltet werden. Jene n nun Rundele, Bollwerke, Basteien, Bastionen, betr. Art. Es entstand so zunächst die Bastionär-estigung, s. d., welche zuerst in Spanien und en, dann in Deutschland, den Niederlanden und eich angewendet und hauptsächlich durch Specle Deutschland, Vauban, Cormontaigne, Choumara, Bloup in Frankreich, Coehorn und Haav in den erlanden vervollkommnet wurde. Gleichzeitig mit Bastionärsystem trat Albrecht Dürer in Deutsch- mit der **Cirkular- oder Kreisbefestigung** auf, bestehend in einem rund um die Stadt laufenden kasemattirten Wall, dessen Graben durch kleine Caponnièren bestrichen wird. Später konstruirte zuerst Landsberg in Deutschland die Tenaillen- oder zangenförmige Befestigung, die dann in Frankreich im 18. Jahrhundert von Montalembert wieder aufgenommen und durch Hinzufügung kasemattirter Thürme u. Defensionskasernen vervollkommnet wurde. Die Hauptenceinte besteht aus ein- und ausgehenden Winkeln von circa 90—120° (s. d. betr. Art.). — Endlich wurde im vorigen Jahrhundert in Preußen die Polygonalbefestigung oder Angularb. eingeführt und von Montalembert, in der neuesten Zeit von Brialmont sowie von einigen Deutschen verbessert, namentlich den Wirkungen gezogener Geschütze angepaßt.

Sie umschließt die Stadt in regelmäßigen oder unregelmäßigen Polygonen, ihre Gräben sind durch Coponnièren u. Flankenbatterien bestrichen. (Näheres s. d. betr. Art.) Schließlich ist noch die Befestigung mit detachirten Forts, welche neuerdings überall Platz greift, zu erwähnen. Sie verwandelt die Festung in ein verschanztes Lager, Manöverirplatz, u. hält den ersten Angriff von der Stadt selbst ab. [*Ptz.*]

Fig. 463. Römische Stadtmauer.

betelschen, einfetschen, akt. Z., franz. clayonner, s. v. w. ausstaaken, eine Windelbecke machen; s. d. Art. Windelbecke und Decke.

befeuchten, befeuern 2c., s. anfeuchten, anfeuern 2c.

Beffroi, beffroy, befroi, beaufroy, belfroy, berfroi, m., frz., 1. beweglicher Belagerungsthurm, Wachtthurm mit Glocke, auch der Glockenstuhl, auch wol die Glocke, Lärmglocke od. Thorglocke selbst. Nach Pasquier korrumpirt aus l'effroi, Schrecken, Allarm; nach Du Cange aus bell, Glocke, und freid, Friede, nach Nicot aus beer, auslugen oder kläffen, bellen, und effroi. Über die wahrscheinlichere Abstammung des Namens sowie über die Form der Glockenthürme 2c. s. d. Art. Bergfriede. — 2. (Müll.) das Mühlgerüst.

befließen, akt. Z., mit Fließen belegen.

beflüschen, bedecken, verreisen, akt. Z. (Kohlenbr.), einen Meiler mit grünem Tannenreisig bedecken, um zu hindern, daß Erde zwischen das Holz fällt.

befördern, akt. Z. (Bergb.), s. v. w. zu Tage fördern.

Beforchtung, f., Gesammtheit aller an ein Grundstück grenzenden Nachbargrundstücke.

Befrachtung, f., s. Fuhre und Ladung.

befreiter Ort, m., s. d. Art. Asyl und Frieden.

befrieden, befriedigen, behegen, bezäunen, einfrie-

Digitized by Google

digen, einhegen, verhegen, akt. Z., franz. enclore (enclorre), échalasser, engl. to fence, to inclose, einen Platz, Teich 2c. mit Mauer, Planke, Graben, Hecke 2c. umgeben.

befriedetes Gebäude, n., manche Gebäude, z. B. Schlösser, öffentliche Gebäude, Kirchen, Brücken, auch Grenzzeichen 2c. gehörten zu den befriedeten Sachen (res sanctae), deren Verletzung als Verbrechen gegen ein Allgemeingut besonders scharf gestraft wurde. S. M. M. a. W.

Befriedigung, Befriedung, Einfriedigung, f., frz. clôture, enceinte, f., enclos, m., engl. inclosure, fence; s. d. Art. Einfriedigung.

begeben, rückw. Z., sich begeben, von Kästen, Zimmermannsarbeiten, Schiffen, Mauern 2c., s. v. w. aus den Fugen gehen, auseinander weichen.

Beggerbügel, m., s. Baggerbiegel; beggern, s. baggern 2c.

Begginenhaus, n., s. Beguinenhaus.

Begießbottich, m., s. v. w. Keimbottich; s. Brauereianlage.

begittern, akt. Z., s. vergittern.

beglasen, akt. Z., s. v. w. verglasen. Einen Bau beglasen, frz. poser le verre d'un édifice, engl. to fill-in, to fix all the window-glass of a building, s. v. w. sämmtliche Fenster des Baues verglasen.

Beglasung, f., 1. eines Fensters, frz. vitrage, m., engl. glazing. — 2. eines Bildes, franz. verrière, verrine, f. engl. glazing; s. d. Art. Fenster, Bilderrahmen und Verglasung.

begleichen, akt. Z., s. v. w. abgleichen 3 (s. d.), ausgleichen, eine Gleichschicht aufbringen; s. d. betr. Art.

Begräbniß, n., 1. Beerdigung, f., franz. enterrement, m., inhumation, f., sépulture, f., engl. burial, interment, inhumation, sepulture. Die Bestattung der Todten hat bei gebildeten Völkern fast stets Anlaß zu Herstellung von Kunstwerken gegeben. Die Bestattung selbst ist sehr verschieden gewesen. Der gegenwärtig bei den meisten civilisirten Nationen eingeführte Gebrauch, die Leichen in die Erde einzugraben, ist nur dann für die Gesundheit der Lebenden ohne Nachtheil, wenn die Leiche (bei welcher der eingetretene Tod ärztlich festgestellt worden ist) aus der Wohnung fortgeschafft werden muß, sobald sie durch ihre Zersetzung Fäulnißquelle zu werden beginnt und wenn das Wegschaffen so geordnet ist, daß den dabei beschäftigten Personen kein Schaden geschieht und daß nichts von der Leiche außerhalb des Grabes zurückbleibt, namentlich nicht etwa ein Ansteckungsstoff, wenn eine ansteckende Krankheit die Ursache war. Im Grab muß die Leiche so untergebracht sein, daß die Begräbnißstätte vor Ablauf der Fäulniß nicht geöffnet zu werden braucht (s. d. Art. Friedhof) und daß keine Fäulnißgase in bemerkenswerther Menge dem Grab entströmen, noch Fäulnißprodukte dem Trinkwasser sich beimischen. Beides findet immer statt, wenn die Leichen in die Erde begraben werden, u. wird nur für gewöhnlich nicht beachtet oder nicht bemerkt, so lange die Beimengung nicht widerlichen Geruch u. Geschmack hervorruft, oder als Krankheitsursache wirkt. Da aber die Zersetzung durch Fäulniß für Menschen und Thiere immer giftig ist, und namentlich bei Epidemien als krankmachende Ursache wirkt, so ist unser heutiges Begräbniß ganz zu verwerfen; wir sollten vom Standpunkt der Gesundheitspflege zurückkehren zum Gebrauch der Alten und entweder die Leichen einbalsamiren, was sich mit den Mitteln der heutigen Chemie außerordentlich leicht und billig ausführen ließe (durch Chlormetalle, Thonerdesalze, Theerprodukte), od. man sollte die Leichen verbrennen. Letzteres würde am einfachsten und zweckmäßigsten in den Anstalten für Gasbereitung stattfinden, woselbst sich aus [illegible]
einer Retorte verkohlten und eingeäscherten [illegible]
gutes Leuchtgas gewinnen ließe, während die [illegible]
gebliebene Asche für die Angehörigen ein G[illegible]
der Beisetzung und Erinnerung sein konnte, o[illegible]
die Gesundheit der Lebenden zu gefährden. [K[illegible]
2. Begräbniß, franz. sépulcre, m., tombeau, m[illegible]
sepulchre, grave. Über die künstlerische Be[illegible]
der Grabstätte s. d. Art. Grabmal.

Begräbnißkapelle, f., s. d. Art. Grablap[illegible]

Begräbnißplatz, m., frz. lieu d'ensevelis[illegible]
cimetière, m., engl. burial ground, burying[illegible]
lat. area sepulturae, f. Bei fast allen ge[illegible]
Völkern hat der Begräbnißplatz eine gewisse Be[illegible]
Über die Begräbnißplätze heidnischer Völker [illegible]
ägyptisch, assyrisch, aztekisch 2c., sowie den Art[illegible]
soleum, Nekropole, Gräberstadt 2c. Über die [illegible]
lichen Begräbnißplätze s. d. Art. altchristlich [illegible]
komben. Im christlichen Mittelalter wurden [illegible]
theils in den Kirchen, theils in unmittelba[illegible]
gebung derselben (s. d. Art. Kreuzgang und [illegible]
begraben und hieß daher der Begräbniß[illegible]
Kirchhof; jetzt legt man die Begräbnißp[illegible]
Regel außerhalb der Städte an; s. d. Art. [illegible]
vergl. auch d. Art. campo santo, cimetière [illegible]

begrasen, akt. Z., s. berasen.

Begrenzung, f., s. Beforchtung und Grenz[illegible]

begrünen, 1. akt. Z., auch benarben, be[illegible]
söden, schweppen, frz. brouter, engl. to grass[illegible]
berasen, durch Belegung mit Rasenstücken ode[illegible]
ung mit Rasen. — 2. sich begrünen, rückw[illegible]
begronen, intr. Z., franz. verdoyer, engl. to [illegible]
upon grass, to become verdant, to grow [illegible]
Rasen, Moos 2c. treiben, namentlich von [illegible]
Gräben 2c. gesagt.

begrüppen, akt. Z. (Deichb.), ein Werk mit [illegible]
u. Grüppen (s. d.) versehen; s. auch d. Art. Be[illegible]

Béguettes, f. pl., frz., eine kleine Schlo[illegible]

Beguinenhaus, n., Beghinerei, f., franz. [illegible]
nage, m. Im 11. bis 15. Jahrhundert le[illegible]
wöhnlich in der Nähe der Klöster befindliche [illegible]
in denen die sogen. Beguinen (Begginen, B[illegible]
Begutten, Begharden, Reuerinnen, Klaus[illegible]
wohnten, welche Kranke pflegten und die Ar[illegible]
in den Klöstern besorgten. Näheres s. in M. [illegible]

Behalt, m., s. v. w. Bezirk, Friede, s. d.

Behälter, m., frz. réservoir, m., engl. res[illegible]
receiver. Im Bauwesen kommen namentlich [illegible]
behälter und Ölbehälter in Betracht; s. d. be[illegible]
sowie d. Art. Reservoir.

Behältniß, n., schwäb. Behaltreuse, f., fran[illegible]
ceptacle, m., kleines Zimmer, Schrank oder [illegible]
verschließbarer Raum; in technischer Beziehung [illegible]
Begriff nicht genauer begrenzbar.

Behang, m., Behänge, n., franz. tenture, f., [illegible]
hanging. Man unterscheidet besonders plat[illegible]
liegende Behänge, wozu zunächst die Tapeten u. [illegible]
teppiche gehören, ferner abstehende, aber feste Be[illegible]
die meist aus Blech oder Bret gefertigt werden [illegible]
wozu z. B. die Giebelbreter und ausgeschnittenen [illegible]
dachungen der Schweizerbauart gehören u. bewe[illegible]
meist aus Stoff gefertigte, frz. lambrequin, m. [illegible]
label. Über diese s. d. Art. Draperie, Fenster, Bo[illegible]
und Vorhang.

Beharrungsvermögen, n., auch Trägheit, f., [illegible]
heitsvermögen, n., frz. force f. d'inertie, engl. ine[illegible]
lat. vis inertiae, ist diejenige wesentliche Eigen[illegible]
der Materie, vermöge welcher kein Körper an un[illegible]
sich fähig ist, eine Veränderung in seinem vor[illegible]
handenen Zustand hervorzubringen, sondern

Digitized by Google

…nicht stets der Einwirkung einer Kraft bedarf. So …e also keine Kraft auf einen Körper einwirkt, oder …lange die Kräfte, welche auf einen Körper einwir…, im Gleichgewicht sind, beharrt der Körper in dem …stand, in welchem er sich eben befindet. Man sieht …ig dieses Gesetz als eine besondere Eigenschaft der …rper an, jedoch ist es nur eine nothwendige Folge …rn, daß die Ursachen von Veränderungen einzig …d allein in der Einwirkung von Kräften zu suchen …. [*Schw.*]

Beharrungszustand, m., frz. permanence, f., … permanency, ist der Zustand, in welchem ein …rper sich eben befindet u. aus welchem er nur durch …wirkung einer Kraft gebracht werden kann. Be…ders wird dieser Ausdruck gebraucht 1. vom Wasser …s Flusses oder Baches. Ein solcher ist im Behar…ngszustand, wenn durch jeden der Querschnitte des …asserlaufes in gleichen Zeitperioden eine gleich große …assermenge fließt. [*Schw.*, *v. Wgr.*] — 2. Bei Ma…schinen findet der Beharrungszustand statt, wenn die …schwindigkeiten aller Punkte der Maschine entweder …allen aufeinander folgenden Zeitpunkten, oder in … korrespondirenden Zeitpunkten gleicher auf ein…der folgender Bewegungsperioden dieselben sind. … Bedingung, bei deren Erfüllung ein Beharrungs…stand in einer Maschine immer eintreten muß, ist …, daß die vom Receptor (Kolben bei der Dampf…maschine, Schaufel beim Wasserrad etc.) aufgenommene …beit, entweder in jedem Augenblick oder in jeder … gleichen auf einander folgenden Perioden, gleich …er von den nützlichen und schädlichen Widerständen …sumirten Arbeit, so daß entweder in jedem einzelnen …genblick weder Kraft zu Beschleunigung noch …derstand zu Verzögerung der Massen übrig ist, oder … für jede der Perioden die algebraische Summe der … Massen beschleunigenden Kräfte und der dieselben …zögernden Widerstände gleich Null ist. Nach der … und Weise, wie die Bewegungen bei einer im Be…rrungszustand befindlichen Maschine stattfinden, …terscheidet man einen gleichförmigen und einen pe…dischen Beharrungszustand. Als Beispiel einer …schine, die meist einen gleichförmigen Beharrungs…stand annimmt, ist ein durch Wasserrad od. Turbine …triebener Mahlgang zu betrachten. Dampfmaschi…n, Gattersägen, Pumpwerke u. dergl. Maschinerien …ten, wenn nicht Anlaß zu einem regellosen Bewe…ngszustand gegeben ist, stets in einen periodischen Be…rrungszustand ein. Beim ungleichförmigen Behar…ngszustand endlich ist die Bewegung der einzelnen …eile auch ungleichförmig, wie z. B. bei Hammer…rken. Im gleichförmigen Beharrungszustand haben … Massen der Maschinentheile, wenn sie überhaupt …Festigkeit Genüge leisten, keinen Einfluß, wol aber … ungleichförmigen, indem die Geschwindigkeitsände…ungen im Gang der Maschine um so kleiner aus…len, je größer die Masse und Geschwindigkeit der …schinentheile ist. Dem Beharrungszustand ist der …lauf und der Endlauf der Maschine entgegengesetzt; …rend des ersteren sammelt die Maschine Kraft, wäh… des letzteren verzehrt sie die früher gesammelte. …chw.]

beharzen, akt. Z., mit aufgelöstem Harz überziehen … tränken; s. d. Art. Anstrich und Harz.

behauben, akt. Z., einen Thurm mit einem Hau…ach (s. d.) versehen.

behauen, akt. Z., frz. délarder, dégrossir, engl. …hew, 1. (Steinm.) frz. tailler la pierre, engl. to … the freestone, to cut the stones. Das Behauen … Beschlagen der Steine, d. i. die Verwandlung … Bruchform in die regelmäßige, durch den Ver… z. von ihnen geforderte Gestalt durch Abstoßen … Absprengen größerer oder kleinerer Steintheile … scharfer Instrumente, ist unter allen Bearbeitungsarten der Steine die einfachste und daher am meisten angewendete. Die Benennungen Steinhauerei, Bildhauerei verdanken diesem Verfahren ihren Ursprung. Meist spricht man übrigens nicht von Behauen sondern von Beschlagen. Das Verfahren selbst wird daher in Art. beschlagen B. beschrieben. In einigen Fällen ist aber das Wort behauen im Gebrauch, z. B. das Lager behauen, franz. faire le lit, engl. to hew the bed; oder ein Lager anhauen, dem Stein Lager geben, s. v. w.: die untere Lagerfläche eines Werksteins bearbeiten; einen Stein zu sehr behauen, frz. couper une pierre, erklärt sich selbst; einen Mühlstein behauen, franz. tailler une meule, engl. to cut-out a millstone; einen Stein rechtwinklig behauen, frz. équarrir une pierre, engl. to scapple, to square an ashlar, auch winkeln, oder behauen schlechthin genannt. Ferner sagt man: einen Stein mit Breiteisen und Schlägel behauen, frz. tailler avec le maillet et la honguette, engl. to boast an ashlar; mit dem Spitzhammer behauen, spitzen, bespitzen, frz. tailler avec la grosse pointe, engl. to hew with the pick-hammer. Näheres s. im Art. beschlagen B. Der Bildhauer spricht v. behauen, frz. ébaucher, engl. to hew roughly: aus dem Gröbsten bearbeiten. — 2. (Zimm.) franz. dégauchir, laver, engl. to hew. Auch hier wird häufiger der Ausdruck „beschlagen" als „behauen" gebraucht. Unter Behauen schlechthin, franz. équarrir, écarrir, carrer, engl. to square, to veer, versteht man oft das rechtwinklige Beschlagen der Stämme, noch häufiger die erste gröbste Bearbeitung mit der Behauaxt, frz. cognée, f., engl. axe, hewing-axe, die nach dem Einstechen folgt, s. d. Art. beschlagen A., also das Behauen aus dem Groben, franz. dégauchir, dégrossir, dresser à la cognée, engl. to work with the axe, to rough-hew. Das ganze Behauen ist eigentlich eine Holzverschwendung; sparsamer ist es, durch Abtrennen von Schwarten den vierseitigen Querschnitt des Holzes herzustellen, wobei auch noch die Flächen viel sauberer und akkurater hergestellt werden; nur wo der Arbeitslohn den Werth der zu gewinnenden Pfoste übersteigt, behaue man das Holz. Die Verbandhölzer behaut man gleich in der richtigen, ihnen zu gebenden Gestalt, und bezeichnet ihre Bestimmung durch besonders gestellte Schnurschläge; s. d. Art. Bezeichnung.

Über das Verfahren beim Behauen vergl. auch d. Art. beschlagen A.

3. (Bergb.) frz. essayer la coche. Einen Gang behauen heißt, mit Eisen und Schlägel versuchen, wie sich ein Gestein bearbeiten läßt; behauener Gang, ein früher schon in Betrieb gewesener Gang. — 4. (Schmied etc.) Metall behauen, s. v. w. Metallstück mit dem Meißel heraushauen, frz. ciseler, buriner le métal, engl. to work with the chisel, to chisel, im Unterschied von befeilen, schmieden, schneiden etc.

behaupten, akt. Z., ein Maß, eine Grenze, einen Lothriß etc., d. Betr. nicht überschreiten, z. B. den Schnurschlag beim Behauen stehen lassen.

Behausung, f., frz. logement, appartement, m., logis, m., engl. lodging, apartment, habitation, s. v. w. Wohnung. S. darüber d. Art. Einrichtung, Haus, Wohnhaus etc.

behegen, akt. Z., s. v. w. einhegen, einfriedigen mittels einer Hecke.

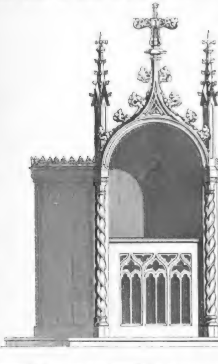
Beheizung, f., frz. chauffage, m., engl. heating, warming, firing, stoking; über die Mittel zur Beheizung bestimmter Räume s. d. Art. Heizungsanlage.

behelmen, akt. Z., 1. auch bestielen, anschäften genannt, frz. affûter, monter, engl. to helve, so stock, ein Werkzeug, z. B. Hammer, Beil etc. mit einem Helm (Stiel), s. d. betr. Art., versehen. — 2. Frz. couvrir d'une flèche, engl. to broach, einen Thurm oder Pavillon oder dergl. mit einem Helmdach, s. d., bedecken.

Digitized by Google

beherrschen, überhöhen, dominiren, akt. Z., franz. dominer, commander, engl. to command, to have a command, von Festungswerken gesagt, s. v. w. ein andres Werk oder Terrain, welches im Schußbereich derselben liegt, überragen. [*Ptz.*]

Beherrschung, f., franz. commandement, m., engl. command, eines Werkes über das Terrain oder andere Werke, d. i. das Maß, um welches die innere Crete eines Werkes die Außenterrains oder vorliegenden



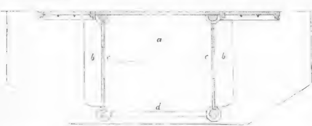


Fig. 464 u. 465. Beichtstuhl nach F. Fink's Entwurf

Befestigungen überhöht; muß bei hintereinander liegenden Werken mindestens 3,25 m. betragen. [*Ptz.*]

behimmeln, akt. Z., mit einem Baldachin bedecken; s. d. Art.

Behnagel, m., in Norddeutschland besonders beim Schiffszimmermann eine Art Nägel, 100 Stück auf $2\frac{1}{2}$ Pfund.

Behner, Behnerich, Behnert, m., mittelalt. lat. panerium, paneretta, Brotkorb, jetzt namentlich in Sachsen ein runder Korb aus Weidenruthen mit Querbügel

behobeln, akt. Z., franz. raboter, engl. to plane, mittels eines Hobels bearbeiten; s. Hob... maschine.

beholmen, akt. Z., die Pfähle (Wasserb.), ... coiffer les pilotis de leurs chapeaux, ... the piles; die Holme, s. d., auf die Pfähle ...

beholzen, akt. Z., 1. (Deichb.) frz. piqu... to furnish with stakes, to picket, die U... Deiches durch eingeschlagene Pfähle gegen ... waschung sichern. — 2. (Forstw.) s. v. w. ... doch auch den Anflug (s. d.) befördern; ... (von Bäumen gesprochen), sehr in das Holz ...

behorchen, akt. Z. (Kriegsb.), frz. écout... to listen, des feindlichen Mineurs, geschieh... Têten der eigenen Galerien, Horchgänge aus, ... Entfernung zu beurtheilen und seine Galerie ... einer Mine einstürzen zu können. [*Ptz.*]

behüllen, ein im Bau begriffenes ... werk, z. B. ein Denkmal oder dergl., ... Breterwände oder durch um dasselbe ge... wand den Blicken der Neugierigen ... vor den Unbilden der Witterung schützen.

Beichtkammer, f., Beichtzelle, f., lat. ... kleiner Nebenraum an einer Kirche, wie ... Einführung der Beichtstühle, s. d., zum Beich...

Beichtsaal, m. ... de confesse, ... sionary, heizbar... Vornahme der ... lichen Beichte bei ... stanten; fast nur be... Kirchen vorhan... Art. Kirche.

Beichtstuhl, ... confessional, m., ... fession-chair, ... lat. sedes con... tribunal confess... in den kathol. Go... kleine, nach ... auf beiden Seiten ... Gitter versehene ... Fig. 464 u. 465 ... Beichtstuhl dar; a ... des Geistlichen, ... das Gitter c die ... vor demselben ... Kniebänkchen b ... bußfertigen Sün... d ist eine niedr... Die Beichtstühle ... Verordnung des ... Konzils von 1... offenen, im An... meinde liegen... Schiffes angebra... Vorschriften de... Jahrhunderts ... Rücken, an den ... oben geschlossen, ... einer niedern, ... Thür versehen sein, ihr Fußboden soll ... Fußboden der Kirche etwa einen halben ... sein. Zwischen Beichtvater und Beicht... Öffnung angebracht sein, die durch zwei ... drei gleiche Theile getheilt, auf der Seite ... kindes mit durchlöchertem Eisenblech, ... Beichtvaters mit Tüll oder tüllähnli... schlossen wird.

In altchristlicher Zeit waren die B... fach offene Sitze, ähnlich den Kathedren, ... ten zur Beichte die Beichtkammern, s. d. ... M. M. a. W.

..., akt. Z., s. v. w. andrehen; auch s. v.
...d.

..., n., Bezeichnung für Leinen, welche bei ...Fähren ohne Steuer, z. B. bei solchen, ...Pontons hergestellt sind, die Steuerung ...ßen. Diese Leinen (2 Stück) werden ... vor der Maschine an das Flugtau gebun-...nde Enden auf die Maschine genommen. ...ziehen des äußeren, durch Nachlassen des ...eiendes wird dann die schräge Stellung der ...bewerkstelligt.

..., intr. Z., engl. to chime, holl. beyaerden, ...angels. berian oder dem altd. bären, tönen, ... eine Art zu läuten, indem man mit dem ...an die Glocke schlägt, ohne diese zu bewegen; ...stuhl.

...ügen, akt. Z., s. anfügen 2.

...ang, m., 1. (Hochb.) frz. passage m. dégagé, ... m. dérobé, couloir, m., engl. private cor-... passage, s. v. w. Nebenkorridor. Ist die ...eines Gebäudes sehr komplizirt, so daß man ...n Korridor nicht alle Räume begehen kann, ... das Hauptgebäude Seitenflügel, die mit ...ptgebäude zusammenhängen, so werden als ...ng des Hauptkorridors Seitenkorridors oder ... angelegt. Dieselben müssen ebenfalls hell ...womöglich von einer zweiten Treppe begangen ...können, damit die Kommunikation mit der ...ppe nicht zu weitläufig wird. Gern verlegt ...an die untergeordneten Räume an solche ...rridors, wie z. B. Küchen, Speisegewölbe, ...d Kohlenräume rc.; überhaupt aber sind bei ...ge eine Menge Bedingungen maßgebend, so ...eine feste Regel geben läßt. — 2. (Bergb.) s. ...engang.

...en, akt. Z., s. v. w. aufstapeln (Breter, ...

...el, n., alte Schreibweise für Beil, s. d.

...irche, f., 1. s. v. w. Filialkirche. — 2. Kapelle.

...ppeln, akt. Z., dicht daneben setzen; s. ge-...

...n., franz. hache, f., engl. hatchet, Werkzeug ...rleute, Böttcher rc. 1. **Großes Beil**, franz. ...ache, f., cognée, f., engl. ax, axe, s. d. Art. ... **Handbeil, Schreinerbeil, Handart, Hammerbeil**, ... Niedersachsen **Bihl** genannt, auch **Byl**, lat. ...ascia, franz. hachette, engl. small hatchet, ... bill, niedersächs. bihl, ital. scure, accetta, ...ur, hacha, Werkzeug zum Behauen, etwas ...uch im Blatt breiter als die Art (s. d.), mit ... Helm, gerader Schneide und keilförmiger ...wird für gewöhnlich mit einer Hand geführt ... zu leichterer Arbeit gebraucht. — 3. **Breitbeil**, ...le de mouton, engl. broad-axe, s. Breitbeil. ...dbeil (Schiffsb.), Handbeil zum Kappen der ...

...de, f. (Tischl.), ein an der inneren Seite ...ßen Kastens befestigter kleinerer Kasten.

...uf, m., s. v. w. Parallelität; **beilaufen**, pa-...

...rief oder **Bielbrief**, m., niedersächs. **Billbreef**, ... bauen (mit dem engl. build verwandt), ...) s. v. w. Baubrief, daher: 1. das schriftliche ...eines Schiffszimmermanns, daß ein Schiff ... d. h. nach Vorschrift, gut und tüchtig gebaut ... Franz. contrat m. de construction, engl. ... Schiffsbauakkord. — 3. Schiffshypotheken-...ldverschreibung über eine behufs des Baues ... Geldsumme.

..., f., schwäb., Kerbholz.

beilegen, intr. Z., frz. se mettre à la cape, engl. to lay-to, to try (Schiffsb.), s. v. w. durch besondere Stellung der Segel und des Steuers das Schiff zum Stehen bringen.

Beileisen, n., eine besondere Art des geschmiedeten Stangeneisens, aus welchem namentlich Ärte u. Beile verfertigt werden. Es kommt in zwei Formen in den Handel: 1) als Schrot, breit und dünn, dient zu Mühläxten und Breitbeilen; 2) in Stäben, auch schwacher Schrot genannt, die zu Ärten und Handbeilen dienen.

beilen, akt. Z. (Zimm.), frz. dresser à la cognée, engl. to axe, s. d. Art. beschlagen.

Beiler, m. (Forstw.), Arbeiter, der das abgesägte Holz durch Abhauen der Äste und der Rinde mit dem Beil glättet.

beilfertig, **bielfertig**, *adj.* (Schiffsb.), ein Schiff ist beilfertig heißt so viel als: sämmtliche Zimmerarbeit am Schiff ist vollendet.

Beilschlag, m. (Zimm.), ein Zeichen, mit dem Beil in das Holz eingehauen; s. d. Art. Zeichen.

Beilstein, m., franz. néphrite, f., jade, m., engl. axe-stone (Mineral.), besteht aus kieselsaurer Kalk- und Talkerde, erscheint schieferig und fettig; vergl. auch Nephrit. Er wird von den Bewohnern Neuseelands zu schneidenden Werkzeugen benutzt, da er ungemein hart ist und ziemlich gut schneidet. [*Wf.*]

Beimengungen der Gesteine. In den Gesteinen oder Felsarten kommen häufig, außer den zur Zusammensetzung des Gesteines nothwendigen Mineralien, noch solche vor, die, ohne daß sie nothwendige Bestandtheile wären, doch in gewissem Grad charakteristisch sind. Diese Beimengungen oder accessorischen Bestandtheile können sehr häufig auftreten (Erzlagerstätten, Gänge); sie können auch ganz fehlen, ohne daß dadurch die eigentliche Natur des Hauptgesteins geändert würde. So ist der Turmalin dem Granit, der Schwefelkies dem Hornblendegestein und der Granat dem Glimmergestein beigemengt; sind diese Beimengungen technisch verwendbar und treten sie in genügender Menge auf, so werden sie die Veranlassung zu bergmännischem Abbau. Vergl. auch d. Art. accessorische Gemengtheile. [*Wf.*]

Bein, n., 1. in der Bedeutung stützender Fuß, z. B. Bankbein, Tischbein, Stuhlbein, Bockbein rc. — 2. S. v. w. Knochen. — 3. S. v. w. Elfenbein.

Beinasche, f., **Schafbein**, m., frz. cendre f. d'os, engl. bone-ashes, calcined bones, s. pl., s. v. w. Knochenasche, in Tirol **Beinmehl**, genannt; in Schmelzhütten zu dem Treibherd und Teste gebraucht. [*Wf.*]

Beinbohrer, m., 1. s. v. w. Bankbohrer, s. d. — 2. Ein schwacher Bohrer, um Elfenbein oder Knochen zu bohren.

Beinbrech, s. Beinwell. [*Wf.*]

Beinglas, n., franz. verre m. opale, engl. bone-glass, s. v. w. Milchglas, s. d.

Beinhaus, n., **Beinschauer**, m., franz. charnier, ossuaire, m., engl. charnelhouse, carneriechapel, lat. carnarium, auch **Carner** genannt; auf Kirchhöfen ein kleiner Anbau neben oder auch eine Gruft unter der Kirche, um die beim Graben neuer Gräber etwa zum Vorschein kommenden alten Knochen hineinzuwerfen; manchmal auch zum Aufbewahren der Bahren gebraucht. Vergl. auch d. Art. Carner u. Todtenkapelle.

Beinhell, n., **Beinhell**, n. (Miner.), ein graulicher Kalkstein von elfenbeinartigem Aussehen. [*Wf.*]

Beinholz, n., von der gemeinen Lonizere oder Heckenkirsche (Lonicera Xylosteum, Fam. Geisblattgewächse) stammend, ist zwar sehr hart, kommt aber

Digitized by Google

gewöhnlich nur in so dünnen Stücken vor, daß es blos zu kleineren Gegenständen verarbeitet werden kann. Das Holz des tatarischen Geisblatts (Lonicera tatarica) und des Alpen-Geisblatts (L. alpigena) dient in ähnlicher Weise zu Schnitz- und Drechslerarbeiten.

Beinleim, m., s. Knochenleim.

Beinöl, n., s. Knochenöl.

Beinschwarz, **Knochenschwarz,** n., **Knochenkohle,** f., **Spodium,** n., franz. noir m. d'os, charbon m. d'os, engl. bone-black, nennt man die Produkte, welche man erhält, wenn Knochen oder knochenähnliche Substanzen bei Luftabschluß längere Zeit zum Glühen erhitzt werden.

Die Knochenkohle von sammetschwarzer, nicht glänzender Farbe in Form von kleinen Stückchen wird hauptsächlich in der Zuckerfabrikation zum Entfärben und Entkalken ꝛc. des Zuckersaftes in großen Massen verbraucht. Die Verkohlung wird gegenwärtig hauptsächlich in dem in Fig. 466 und 467 abgebildeten Ofen ausgeführt. In diesem Ofen sind 4 aufrecht stehende Cylinder C C C C und können von dem auf dem Rost R brennenden Feuer ziemlich gleichmäßig umspült

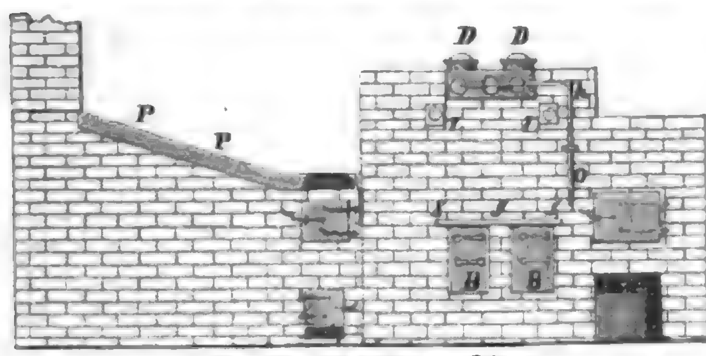


Fig. 466. Beinschwarz-Ofen.

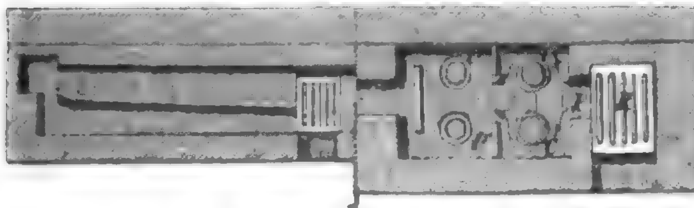


Fig. 467. Grundriß zu Fig. 466.

werden. Die untere Öffnung der Cylinder kann durch einen Schieber S S S dicht geschlossen werden und oben bei D D sind die Cylinder mit Deckeln gut und luftdicht verschließbar. Die aus den Knochen sich entwickelnden Dämpfe gelangen durch ein gemeinschaftliches Rohr h O bei F in den Feuerungsraum und können dort durch vollständige Verbrennung gleichzeitig als Heizkraft-Erzeuger dienen. Durch die Löcher L L läßt sich beobachten, ob die Cylinder vollständig in Glut sind, und durch die Schieber S S läßt sich die geglühte Knochenmasse in untergesetzte Gefäße B B bringen, worin sie bis zu vollständiger Verkohlung der nächsten Beschickung bei Luftabschluß zur Abkühlung verbleibt.

Die Abfälle u. der feine Staub von der Darstellung der Zuckerkohle werden aufs Feinste gemahlen und geschlämmt und gut mit Säure und Wasser gewaschen und das dabei erhaltene Produkt wird hauptsächlich als Ölfarbe verwendet. Als Wasserfarbe bedient man sich dieses Schwarzes selten, weil es nicht gut deckt. Bei der Verwendung als Ölfarbenanstrich ist zu bemerken, daß, wenn man mit einem trocknenden Öl den feinsten Knochenkohlenstaub abgerieben hat, die Masse erst in einem Topf über Kohlenfeuer unter beständigem Umrühren erwärmt werden muß, damit das Ganze leichter trocknet. Nach diesem Erwärmen wird die Farbe erst mit Terpentin gemengt. Zu Darstellung von Beinschwarz als Farbematerial eignet sich in ... Linie vorzüglich das Elfenbein. [*Wf.*]

Beinstäbe (Böttch.), Dauben, nach unten ... längert, um als Bein des Gefäßes zu dienen.

Beinwell, m., **Beinbrech,** m., lat. oste... 1. (Miner.) ist ein Tuffkalk, der wegen seiner ... benannt wird; es finden sich in ihm Überres... Pflanzen und Thieren. — 2. **Beinwell,** eine ... pflanze (Symphytum officinale), von wel... Blattspitzen gegessen werden. [*Wf.*]

Beischale, **Schale,** **Schwarte,** f., **Balkenschale** ... **Endbret,** n., **Ortdiele,** f., **Doße,** **Klappe,** f., **Abtra...** franz. flache, f., dosse, f., dosse-flache, ... flacheuse, engl. out-side-plank, slab, flitch ... piece (Zimm.); so heißen die zu beiden Seiten ... Balkens abgeschnittenen Breter, welche auf der ... Seite die Schale oder Rinde des Stammes ... fläche haben.

Beischlag, 1. frz. estrade, f., perron, m., ... foot-path, in Niedersachsen, Danzig ꝛc., ... tritt und Flötzen vor dem Hause, auch blos ... bank vor der Thür, hie u. da auch s. v. w. Bür... — 2. Niedriges Nebengebäude. — 3. (Forstw.) Nebenschlag.

Beischlüssel, m., s. v. w. Reserveschlüssel, ... s. v. w. Nachschlüssel.

Beischoß, n., s. v. w. Zwischengeschoß, Halb...

Beischub, **Beiständer,** **Beistoß,** m., 1. fran... ment, m., engl batten (Tischl.), eine schma... greifende Leiste, auch wol für Schlagleiste. — ... montant de penture, engl. hinge-piece, ... len die Breter oder Rahmstücke, an welchen ... ihren Anschlag erhält, daher Seiten-, Unter... stoß. — 3. Frz. alaise (Zimm.), ein den T... querüber liegendes Bret, wenn die Dielentaf... zu kurz für das Zimmer sind.

Beiße, f., s. v. w. Beize, s. d.

Beißel, f. und m., Stemmeisen, Eisenk... eisen ꝛc.

Beißzange, **Kneipzange,** f., frz. pince cou... engl. pincers, pl., eine Zange, deren vorde... (Gebiß) scharf ist, um Etwas abzukneipen, ... einen Gegenstand, z. B. einen auszuziehende... ein zu schneidendes Stück Eisen od. dergl. ... sie wird von den meisten Handwerkern gebrau...

Beiträger, m., s. v. w. Hülfsträger, ... Trumholz.

beitreiben, att. Z., s. antreiben.

Beitze, f., s. Beize.

Beiwerk, **Nebenwerk,** n., frz. accessoire, ... Kunstwerk diejenigen Theile, welche nicht un... als Träger der Idee des Kunstwerks anzuse... aber doch zu näherer Erläuterung desselben ... z. B. Attribute bei Statuen.

Beiza, hebr. Maß, 1/6 des Logs, ungefähr ... Kubikzoll = 0,066 Liter etwa.

Beize, **Beitze,** **Beiße,** **Balze,** f., **Beizungs...** frz. mordant, m., engl. mordant, nennt ma... den verschiedenen Gewerben und zu den versch... Zwecken angewendeten Flüssigkeiten von sehr ... faltigen Eigenschaften; im Allgemeinen sind ... gen von saurer, salziger oder anderer Natur ... dazu dienen, andere, feste Substanzen, mit den... dieselben behandelt, zu Aufnahme der Farb... zubereiten oder zu Bindung der Farben du... gewissen chemischen Vorgang beizutragen.

So nennt man z. B. Beize die saure Br... welche in der Gerberei Verwendung findet; ob... eine saure Flüssigkeit, die man zum Versil... Vergolden von Metallgegenständen aller Art ...

Digitized by Google

chen Auflösungen von Quecksilber-, Silber- oder en verwendet, um Horn, Haare, Holz &c. dunkler en; man nennt Ablochungen von Farbhölzern Salzen zum Zweck der oberflächlichen Färbung der Holzbeizen. Ebenso nennt man Bei- mordants) alle diejenigen Flüssigkeiten, gewöhn- artiger Natur, welche dazu dienen, Farben mische Affinität auf den verschiedenen Arten nfasern und Geweben zu befestigen.

geben hier unsern Lesern einige Vorschriften en, geordnet nach der Materie der zu beizenden ände. Bei der Wahl unter diesen kann nur Er- auf Versuche begründet, einen sichern Weg- bieten.

Holzbeizen. Es ist natürlich, daß die verschie- Holzarten sich nicht auf dieselbe Weise gleich dauerhaft beizen lassen. Die Wahl der Holz- ie man einer Beize unterwerfen will, muß sich Beschaffenheit des Holzes selbst richten; na- bei beabsichtigter Nachahmung fremder Holz- rch Beizung einheimischer müssen letztere schon hlt werden, daß sie, mit Ausnahme der Farbe, zuahmenden in Etwas ähneln. Im Allge- hmen namentlich Ahorn, Apfel- und Birn- Birke, Erle, Weißbuche, Kastanie, Kirschbaum, Pflaumenbaum, Rothbuche, Taxus und Ulme e gut an.

man das Beizen dieser Holzstücke vornimmt, sie bearbeitet u. geschliffen, dann aber 36 bis nden einer Temperatur von 30° R. ausgesetzt; eizen selbst geschieht entweder warm oder kalt, e Beizung giebt gesättigtere und dauerhaftere

estalt des Gefäßes ist insoweit beliebig, als sie Gestalt und Größe der zu beizenden Stücke wird, denn am liebsten legt man dieselben Beize, obgleich auch Auftragen mit dem Ziel führen kann. Das Material des muß so beschaffen sein, daß es von den zu Beizen verwendeten Säuren nicht angegriffen ie Dauerhaftigkeit der Beizung zu erhöhen, Hölzer bei mancher Beize vorher, bei an- her mit besonderen Tinkturen geätzt oder be- die zugleich die Farbentöne theils erhöhen, er machen, theils ganz verändern, je nach ff, aus dem sie bereitet sind. Schwefelsäure wandelt manche rothe Farbe in Violet, andere Roth; Kupferwasser giebt der Indigofarbe uer; so verwandelt die Potaschentinktur die rbe des Fernambuk in Purpurroth, Alaun- aber dieselbe in Carmoisinroth; Zinnsolution ßen Hölzern eine goldgebe Farbe &c.

lchen Ätzmitteln verwendet man besonders Al- Säuren und saure Salze. Um nun Alkalien uren zu verwandeln, nimmt man am besten Regen- oder Schneewasser, nächstdem Fluß- oder Brunnenwasser, welches man dadurch daß man es mit Seife zu Schaumwasser macht. ach 24 Stunden noch schäumig, so ist es zu dem den Zweck gut; ist es flockig geworden, so ist glich.

uren u. Salze zu dem Gebrauch als Tinktur en, verdünnt man dieselben entweder mit Wasser od. vermischt sie mit anderen Säuren &c. die Hölzer in die warme Ätzflüssigkeit gelegt ge Zeit darin gelassen, so ist eine solche Auf- n Wasser hinreichend; will man sie aber blos Beize anstreichen, so muß man eins der folgen- pte befolgen. Haben dann die Ätzmittel und hörig gewirkt, so läßt man das gefärbte Holz en trocknen u. zuletzt läßt man es noch durch erzug von Lack od. Firniß schützen, weil sonst n bald verschießen.

a) Zur Bereitung von **Beiztinkturen** kann man die folgenden Vorschriften befolgen:

1. Ätzende alkalische Lauge. Zwei Pfund Potasche werden in acht Pfund Wasser über Feuer aufgelöst, und wenn dies ziemlich erreicht ist, so trage man eine reichliche Portion frisch gelöschten Kalkes in den Kessel. Ist die Lauge hinlänglich mit Kalk gesättigt und ätzend genug, so wird sie keine Luftblasen zeigen, wenn zur Probe unter einen Theil derselben etwas Essig oder verdünntes Vitriol gegossen wird. Dann nimmt man den Kessel vom Feuer und filtrirt das Ganze. Um diese Lauge zu verstärken, läßt man sie so weit abdampfen, bis sie ein Ei trägt; dann füllt man sie in Flaschen und verstopft diese gegen den Zutritt der Luft, oder man dampft die Lauge bis zur Trockne ab, schmilzt das erhaltene Salz in einer eisernen Pfanne und gießt es in länglichen Streifen auf ein Blech. Hierauf werden die Stücke sogleich in einem Glas vor dem Zutritt der Luft verwahrt.

2. Das Kalkwasser. 12—16 Theile gut gebrannten frischen Kalkes löscht man in einem hölzernen Gefäß mit 1 Theil Regenwasser unter stetem Umrühren zu einem dünnen Brei. Nach dem Löschen setzt man mehr Wasser zu, rührt Alles noch einmal durcheinander und läßt das Ganze 24 Stunden stehen. Nach Verlauf dieser Zeit wird das mit Kalkerde gesättigte Wasser in Gefäße gegossen u. unter guter Verstopfung aufbewahrt. Dieses Kalkwasser löst den Farbestoff der Farbehölzer kräftig auf u. erhöht zugleich den Lokalton der Farbe.

3. Scheidewasser oder Salpetersäure; über die Bereitung s. d. Art. Salpetersäure. Das käufliche Scheidewasser hat jedoch viele fremde Bestandtheile bei sich und muß daher vor dem Gebrauch gereinigt werden. Königswasser wird aus Scheidewasser u. der Hälfte Salzsäure bereitet.

4. Der Salmiakgeist ist ebenfalls fast in jedem Ort käuflich zu haben.

5. Saurer Geist. Man vermengt 8 Gewichtstheile Scheidewasser mit 8 Gewichtstheilen Brunnenwasser, thut beides mit einem Gewichtstheil fein gestoßenem Salmiak in eine Flasche, schüttelt Alles wol untereinander und läßt das Ganze 24 Stunden stehen, so ist es zum Gebrauch fertig.

6. Gallus-Tinktur. 130 Gramm gute Galläpfel stößt man, thut sie in eine Flasche, gießt 1 Pfund Spiritus darüber, läßt beides drei Tage an der Wärme stehen und gießt dann die klare Flüssigkeit ab. Der Bodensatz wird dann noch einmal mit 1 Pfund Wasser oder Essig übergossen, ebenfalls drei Tage stehen gelassen und sodann mit dem vorigen Abguß vermischt. Noch besser, als die eigentlichen Galläpfel, sind die Knoppern und zwar die levantischen.

7. Eisensolution. Diese Lösung wird bei Zubereitung mehrerer Beizen aus Farbehölzern verbraucht, wodurch manche Veränderungen der Farben hervorgebracht werden. Man bedient sich besonders zweier Eisenoxydsalzlösungen:

α) Salpetersaure Eisenoxydlösung. Man vermischt 260 Gramm starkes Scheidewasser mit 260 Gramm weichem Brunnenwasser und löst darin nach und nach in kleinen Portionen so viel Eisenfeilspäne auf, bis die Flüssigkeit völlig gesättigt ist. Da sich das Scheidewasser durch die Eisenfeilspäne stark erhitzt, so läßt man das Glas so lange offen, bis die Auflösung erfolgt ist, worauf es verstopft wird.

β) Lösung von essigsaurem Eisenoxyd. Man bereitet dieselbe am einfachsten, indem man Eisenfeilspäne oder Eisenrost (Eisenoxyd) in heißem Essig auflöst und die dunkelrothe, trübe Lösung zum Gebrauch aufbewahrt.

Das so aufgelöste Eisen giebt mit Galläpfelabkochungen eine vorzüglich glänzende Sammetschwärze die durch die Luft nicht ins Röthliche verändert wird.

Digitized by Google

8. Zinnsolution. Diese Auflösung wird gebraucht, um die rothen Töne zu erhöhen oder zu verschönern oder sonst andere dergleichen zu verändern. Es giebt eine Menge Vorschriften, wovon wir hier eine mittheilen wollen:

Man nehme 1 Pfund Salzsäure und 65 Gramm englisches Zinn, thue beides in eine große gläserne Flasche und verstopfe sie leicht, setze sie in einen großen eisernen Topf und umschütte sie mit feinem Sand so weit, als die Salzsäure und das Zinn in der Flasche reichen, wobei aber auch die Flasche nicht auf den Boden des eisernen Topfes aufstehen darf, sondern es muß eine zwei Finger hohe Lage feiner Sand darunter liegen. Das Ganze erhält man so lange in der Wärme, bis sich das Zinn in der Säure aufgelöst hat, worauf man sie verstopft zur Anwendung aufhebt. Die Zinnsolution läßt sich Jahre lang erhalten.

In Nachstehendem geben wir nun Vorschriften zu den eigentlichen Beizen, wobei wir jedoch bemerken, daß wir natürlich für das unbedingte Gelingen der Beizung nach diesen Vorschriften keine Garantie geben können, da dasselbe immer von Übung, Sorgfalt in der Handhabung, sowie von der richtigen Auswahl der Vorschrift und des Holzes abhängt, da manche dieser Vorschriften auf einige Holzarten eine bessere Wirkung hervorbringen als auf andere, auch die Beschaffenheit des Holzes dabei mit von Einfluß ist.

b) **Blaue Holzbeizen.**

1. Namentlich für Ahorn- und Lindenholz. Man stößt 16 Gramm vom besten Indigo zu feinem Pulver, breitet dieses auf Papier aus, läßt es an gelinder Ofenwärme trocknen, bringt es dann in ein porzellanenes Gefäß, welches 4 Pfund Wasser faßt, und gießt nach und nach, unter beständigem Umrühren mit Eisen- oder Glasstäbchen, 65—80 Gramm vom besten Vitriolöl dazu. Wenn die Auflösung vollständig bewirkt ist, mischt man einige Eßlöffel laues Wasser bei und rührt noch einige Zeit fleißig um. Dann setzt man laues Wasser in kleinen Portionen bei. Bei dem Gebrauch werden die zu beizenden Hölzer in ein genügend großes Gefäß von sehr harter Masse gebracht, die Beize wird darüber gegossen, das Gefäß verschlossen und auf gelinde Ofenwärme gebracht. Nach 24 Stunden wendet man die Hölzer und läßt sie wieder 24 Stunden stehen, wonach das Holz schön dunkelblau gebeizt sein wird. Man trocknet es anfangs bei gelinder Wärme, welche später verstärkt werden kann. Je stärker und farbereicher die Beize ist, desto dunkler werden die einzulegenden Hölzer; ein größerer Zusatz von Wasser macht solche lichter und man kann auf diese Art die Farbe bis zum Himmelblau bringen.

2. Käuflicher Indigo-Extrakt oder Indigocarmin wird, so weit nöthig, mit Wasser verdünnt und das zu färbende Holz hineingebracht.

3. Man koche 70—95 Gramm Blauspäne in 3 Pfd. abgesottener guter Potaschen- oder Buchenholzaschenlauge in einer messingenen Pfanne, seihe die abgekühlte Farbebrühe durch ein Tuch u. versetze sie mit 33 Gramm zart gestoßenem Vitriol. Wenn man nebst dem Vitriol 5—8 Gramm Grünspan mit hineinmischt, so wird die blaue Farbe kälter und feiner.

4. Man löse zuerst gemeinen od. gereinigten Grünspan in Weinessig auf und bestreiche mit dieser Beize das Holz, dann löse man gereinigte Potasche in einem Nösel Wasser auf und überstreiche damit das Holz so oft, bis dasselbe eine vollkommen blaue Farbe angenommen hat.

5. 130 Gramm Lackmus werden mit 4½ Liter Kalkwasser gekocht und das Holz damit bestrichen.

c) **Braune Holzbeizen ohne farbiges Material.**

6. Salpetersaure Eisensolution (s. oben a. 7, α) wird mit destillirtem Wasser verdünnt; bestreicht man damit das Holz und bringt es vorsichtig über Kohlenfeuer, so wird sich eine schöne braune Farbe zeigen.

7. Man löst schwefelsaures Eisen (Eisenvi... dem achtmaligen Gewicht destillirten Wassers, ... es und verfährt dann wie bei 6.

8. Das Holz wird mit frisch gelöschtem heißen ... 2—3 Millim. dick überstrichen, nach 8—12 St... wieder abgewaschen und, nachdem es getrockn... heißem Leinöl oder gut trocknendem Leinölfirn... strichen.

9. Gedörrte grüne Nußschale wird mit etwa... branntem Alaun in starker Lauge gekocht, das ... hineingelegt und eine Stunde gekocht.

d) **Braune Farbenbeizen.**

10. Das Holz wird zuerst in einer Alaunlösun... kocht, dann in einen Kessel mit genug Fernam... Campeche- oder Rothholzspänen gethan u. das ... Wasser aufgegossen. Das Ganze läßt man ei... Stunden sieden u. dann 2—3 Tage stehen. Al... nimmt man das Holz heraus, die Beize wird mit ... solution nach Bedarf versetzt, von Neuem heiß ... und das Holz so lange hineingelegt, bis es ti... gebeizt ist.

11. Durch Anbeizen mittels einer Katech... in sodahaltigem Wasser u. nachfolgender Beh... mit einer Lösung von doppeltchromsaurem Ka... das Holz ebenfalls braune Farbe.

12. Man kocht die betreffenden Holzstücke ... Alaun, darauf nimmt man feingeriebene Ca... gießt das nöthige Wasser darauf und etwas ... solution (s. oben a. 7, β) darunter, rührt geh... u. legt das Holz hinein. Ist die Färbung nach ... Tagen noch zu hell, so mischt man mehr Eisen... dazu und läßt die Hölzer noch acht Tage darin ... Auf diese Weise kann man die Schattirung vom ... braun bis zum Schwarzbraun treiben.

e) **Scharlachrothe Beizen.**

13. 16 Gramm Cochenille, fein gepulvert, ... einer Glasflasche mit 64 Gramm Cremortart... 200 Gramm Zinnsolution (s. oben a. 8) gut ge... Nachdem das Ganze 24 Stunden lang in der ... gestanden hat, ist es zum Beizen der Hölzer br...

14. 16 Grm. feinster Carmin werden mit ... Regenwasser 4—5 Minuten gekocht und dan... Salmiakgeist zugeschüttet, worauf man das Ca... 2—3 Minuten kochen läßt.

15. Anilinroth auf Holz in versch... Nüancen wird nach Stubenrauch (Fürther ... zeitung) sehr leicht zu gutem Effekt benutzt. ... Holz nicht von heller, möglichst weißer Farbe, ... Linden- oder Ahornholz rc., so ist es rathsam, ... erst ½ Stunde lang in eine Lösung aus 2 ... theilen Chlorkalk, 1 Theil krystallisirter So... 48 Theilen Wasser zu legen, um es zu bleich... darf dabei das Holz natürlich nicht geleim... Nach dem Bleichen legt man das Holz in ein... sung aus 1 Theil schwefliger Säure in 10—12 ... Wasser und wäscht es nachher in reinem Wa... um das Chlor vollständig zu entfernen. Nach ... waschen wird das Holz zuerst in eine Lö... 1 Gewichtstheil Marseiller Seife in 45 The... eingelegt oder damit angestrichen, worauf ... Anilinroth (Fuchsin) in so verdünntem Zu... trägt, daß der gewünschte Farbeton erscheint. ... dem Fuchsin, welches mehr carmoisinroth ... man noch zur Auswahl das Korallin (Ho... Roseïn (Amaranthroth), so daß man mit diese... tigen Farben jede Nüance auf dem Holz hervor... kann. Die Anilinfarben, welche sich mit ... sehr gut vertragen, kommen sowol in Pulver... auch als Tinkturen im Handel vor. Die ... des Pulvers erfolgt sehr rasch in Spiritus...

f) **Rosa.**

16. Eine der beiden Scharlachroth-Beizen ... so viel Salmiakgeist versetzt, bis die Beize ... scheint. Das Holz muß wenigstens eine Stu...

Digitized by Google

Durch noch mehr Salmiakgeist erhält man ...blutfarbe, welche, mit Wasser verdünnt, in ...farbe übergeht.

...) Carmoisinroth.

In 1 Liter Wasser werden 130 Gramm Wein... und 120 Gramm gestoßener Alaun, dann noch ...amm Galläpfelpulver abgekocht. In diese Beize ...an die Hölzer und läßt sie sieden; dann nimmt ...ie wieder heraus, setzt 50 Gramm mit Essig und ...t abgeriebener Cochenille zu und beizt die Hölzer ...euem damit.

...200 Gramm fein geraspelte Fernambukspäne ...Maß Regenwasser u. eben so viel scharfem Essig, ...8 Gramm pulverisirtem Alaun, läßt man bei ...em Feuer bis zur carmoisinrothen Farbe ein... Diese Abkochung filtrirt man in einen neuen ...setzt 16 Gramm von mit dieser Farbenbrühe auf ...Marmorstein zart abgeriebener Cochenille hinzu ...läßt damit die Beize so lange dampfen, bis die ...igung geschehen ist, läßt dann 20—30 Tropfen ...lution (s. oben a. 8) hineinfallen und rührt mit ...Stäbchen von dem zu beizenden Holz, um da... ...e Güte des Farbetons beurtheilen zu können.

...130 Gramm feine Fernambukspäne siedet man ...Pfund Regenwasser, setzt 4 Gramm Weinsteinsalz ...kocht Alles gehörig zu einer Farbe ab, seiht die... ...ann durch, rührt 4 Gramm mit dieser Farbe ab... ...e Cochenille dazu und gießt nach und nach ...wein zu. Will man die so entstandene Farbe ...mehr erhöhen, so setzt man einige Tropfen ...felsäure zu und rührt nochmals gut um.

24 Gramm zerstoßene Curcumewurzel und 16 ...m Alaun thue man in einen gut glasirten Topf ...0 Gramm kochendem Wasser, lasse diese Mischung ...nal über gelindem Feuer aufkochen und dann ...acht stehen. Auf 65 Gramm bestes Fernambuk... ...setze man 520 Gramm guten Weinessig und lasse ...ichfalls eine Nacht stehen. Beide Mischungen ...man dann in einem Gefäß bei gelindem Feuer ...ein, schütte während des Kochens ein Quent... ...in zerriebene Cochenille und 24 Gramm Alaun ...thue, nachdem man es vom Feuer genommen, ...m aufgelöste Hausenblase hinzu u. rühre Alles ...cheinander.

...) Ordinäres Roth.

In 1 Pfd. Wasser läßt man 65 Gramm Alaun ...Wärme zergehen, kocht darin die Fournüre eine ...e lang, läßt sie dann noch 24 Stunden stehen ...ßicht sie mit einer Lösung von Fernambukspänen ...ingeist.

Man löst 1 Theil Alaun in 30 Theilen Regen... ...auf, läßt das Holz einige Stunden in dieser Lö... ...ann aber in einer lauwarmen Abkochung von ...mbukspänen liegen. Durch nochmaligen Anstrich ...er Lösung von Safran in Weingeist wird die ...unkler. Heller u. feuriger wird die Fernambuk... ...ng, wenn man sie mit Kalkwasser (s. oben) statt ...hem Wasser bereitet.

1 Pfd. Brasilienholzspäne u. 32 Gramm Pot... ...erden mit 4 Pfund Regenwasser übergossen, ...d einiger Tage öfter umgerührt, dann abge... ...chigt und damit gebeizt; ehe das Holz trocknet, ...mit Alaunwasser (16 Gramm Alaun auf 64 ...n Wasser) überstrichen.

...) Feuerroth.

Eine der ordinären rothen Beizen u. mit einer ...arlachrothbeizen versetzt. Das Verhältniß der ...ung muß sich durch Versuche ergeben.

...) Purpurroth.

...Pfund Campecheholz u. 1 Pfund Fernambuk ...it 16 Pfund Wasser mindestens 1 Stunde ...Nachdem das hiermit gefärbte Holz getrocknet ...n 16 Gramm Potasche in 1 Pfund Regen... ...und bestreicht das Holz damit. Es ist große Vorsicht nöthig, damit man nicht statt des Purpurroths Dunkelblau oder Violett erhält.

Deutscher Lackmus, in Regenwasser eingeweicht und mit Fernambukabkochung in Kalkwasser versetzt, giebt dieselbe Farbe.

26. Eine der Carmoisinbeizen wird mit Salmiakgeist, oder eine der Scharlachbeizen mit Cochenille, Cremortartari u. Salmiakgeist so lange versetzt, bis sich die purpurrothe Färbung in gewünschter Tiefe zeigt.

l) Gelbe Holzbeizen.

27. Das Holz wird nach vorheriger Ätzung in Alaunlösung mit einer Quercitronabkochung bestrichen.

28. 16 Gramm Orlean gestoßen u. 50 Gramm Potasche, in 8 Loth Wasser gelöst, thut man in eine Flasche u. läßt es 3 Tage in der Sonne digeriren, dann gießt man die klare Flüssigkeit ab, thut 8 Gramm Salmiakgeist dazu u. beizt die Fournüre, welche man vorher in Alaunwasser gesotten hat, so werden dieselben orangegelb werden.

29. Wenn man die Fournüre erst in voriger Weise beizt, dann die Beize mit 32 Gramm Wasser nebst 32 Gramm Weinessig versetzt und von Neuem beizt, so werden die Hölzer isabellfarbig.

30. Um eine goldgelbe Beize zu erhalten, gießt man auf 32 Gramm feinen Krapp oder Färberröthe so viel sauren Geist (s. oben), daß er 5 cm. darüber steht, und legt nach 24 Stunden die Hölzer hinein, die 3—4 Tage darin bleiben müssen.

31. Um Hölzer schwefelgelb zu beizen, kocht man sie zuerst in Alaunlösung, dann bestreicht man sie mit einer Mengung von 32 Gramm Curkumepulver u. 1 Pfund Weinessig, die einige Tage digerirt hat und dann abgegossen worden ist.

32. Eine Lösung von Safran in Weingeist, in der Wärme digerirt und durchgeseiht, wird auf das Holz aufgestrichen u. dann dasselbe mit Leimwasser getränkt.

33. Apfelbaumrinde od. Birkenlaub, in Alaunwasser gekocht, giebt ebenfalls eine gelbe Beize.

34. Anstrich mit Scheidewasser auf das vorher gewärmte Holz, in gelinder Wärme getrocknet, giebt ein, jedoch leicht in Braun übergehendes, Gelb.

m) Schwarze Beizen.

35. 130 Grm. Blauholz werden mit 9 Pfd. Wasser eine Stunde lang gekocht und dann dem Abguß 1 Pfd. aleppische Galläpfel zugesetzt und wieder eine Stunde lang gekocht, abgeseiht und 130 Gramm entwässerter Eisenvitriol und 16 Gramm krystallisirter Grünspan zugesetzt.

36. $\frac{1}{2}$ Pfund geschältes Blauholz wird in 2 Quart Wasser gekocht, 32 Gramm Potasche zugesetzt und die noch warme Flüssigkeit auf die zu beizende Oberfläche aufgetragen.

37. $\frac{1}{2}$ Pfund Blauholz wird in $2\frac{1}{2}$ Liter Wasser gekocht, indem man 16 Gramm Grünspan u. 16 Gramm Eisenvitriol zusetzt; hierauf setzt man noch $\frac{1}{2}$ Pfund verrostete Stahlspäne zu und trägt die nach einigen Tagen sorgfältig durchgeseihte Flüssigkeit mit dem Pinsel auf.

38. 1 Pfund Blauholz wird mit 5 Liter Wasser gekocht u. 2 Hände voll Walnußschalen zugesetzt; man läßt die Flüssigkeit nochmals aufwallen, nimmt die Blauholzspäne heraus, setzt, so viel nöthig erscheint, des besten Essigs hinzu, und trägt dann diese Mischung siedendheiß auf.

39. Noch schöner werden die gebeizten Sachen, wenn man sie, nachdem sie trocken sind, mit einer Auflösung von 20 Gramm Eisenvitriol auf 1 Liter Wasser siedend heiß überstreicht.

n) Mahagonifarbig.

40. Um Buchenholz eine Mahagonifarbe zu geben, nehme man 65 Gramm Drachenblut, breche es in Stücke und gebe es in $1\frac{1}{4}$ Liter gereinigten Weingeist; man setze die Flasche an einen warmen Ort u. schüttele

Digitized by Google

sie häufig. Wenn die Lösung erfolgt ist, so ist die Beize für den Gebrauch fertig.

41. Auf Nußbaum- u. Ulmenholz erreicht man die mahagonifarbige Färbung am besten durch eine Abkochung von ächten Mahagonispänen.

42. Andere Hölzer werden erst in Alaun gekocht, dann aber mit einer rothen Beize und hierauf nach Bedarf noch mit einer braunen Beize behandelt.

43. Man kocht Braunspäne und Gelbholz in Potaschenlauge und thut dann etwas Cochenille zu.

44. Ulmen- oder Ahornholz wird erst mit Scheidewasser benetzt, dann mit einer Lösung von Drachenblut in Weingeist behandelt.

o) **Nußbaumfarbig** auf weißem Holz, wie Birken- und Tannenholz.

45. Eine Auflösung von 100 Gramm mangansaurem Kali und 100 Gramm schwefelsaurer Magnesia in 2,5 Liter heißem Wasser streicht man warm mit einem Pinsel auf das Holz; und nach Bedarf wird das Aufstreichen noch einmal wiederholt; es entsteht so eine hübsche und sehr haltbare Nußbaumfarbe. Kleine Holzgegenstände werden in ein sehr verdünntes Bad aus obiger Lösung eingetaucht und je nach der gewünschten Tiefe der Färbung 1—5 Minuten darin gelassen. [*Schw.*]

46. Mit verdünnter rauchender Schwefelsäure (etwa 5 Raumtheile Wasser auf 1 Raumtheil Schwefelsäure) erreicht man auf Tannen- und Fichtenholz eine angenehme Nußbaumfarbe.

47. Die sogenannte Nußbeize, d. h. eine Abkochung von Walnußschalen, ist so bekannt, daß sie hier nur erwähnt zu werden braucht. Vgl. übrig. oben 6—12.

p) **Königsholz oder Botanybaiholz nachzuahmen.**

48. Man koche französische Kreuzbeeren in 2½ Liter Wasser, bis letzteres eine dunkelgelbe Farbe angenommen hat, und mit dieser Farbe überstreiche man das zu beizende Holz siedendheiß zwei- oder dreimal und lasse es beinahe trocken werden, ehe man mit der schwarzen Beize Nr. 36, mittels des Pinsels, die Adern bildet. Man kann auch, nachdem man das Holz zwei- oder dreimal mit der gelben Beize überzogen hat, eine starke Abkochung von Blauholz anwenden, wodurch die Farbe erhöht wird, ehe man sich der schwarzen Beize nach Vorschrift bedient.

q) **Grüne Holzbeizen.**

49. Man beizt zuerst das Holz gelb u. legt es dann noch so lange als nöthig in eine blaue Beize.

50. Grünspan wird mit Essig abgerieben und während dessen etwas Schwefelsäure zugesetzt, hierauf aber das Ganze mit Wasser abgekocht; dies giebt Seladongrün.

51. Das Holz wird zuerst in Alaunpulver gekocht, dann mit Gelbholz angebeizt und nach einiger Zeit der Beize so viel als nöthig Indigotinktur zugegossen; dies giebt Grasgrün.

52. Um Olivengrün zu erhalten, beize man die Hölzer erst silbergrau und dann blau, nachdem man sie vorher in Kalkwasser geätzt hat.

r) **Violett.**

53. Dasselbe erhält man durch Vermengung einer rothen mit einer blauen Beize, oder durch aufeinander folgende Anwendung beider.

54. Auch ein wiederholter Anstrich mit Lackmuslösung in Wasser färbt das Holz violett.

55. 130 Gramm Brasilienspäne und 260 Gramm Campecheholz weicht man in Essig ein und kocht sie in Wasser mit etwas Alaun ab.

56. Fernambukspäne werden in Eisensolution, unter gehöriger Verdünnung derselben, gekocht.

s) **Lila.**

57. Die Fournüre werden silbergrau gebeizt oder, dafern es sehr weiches Holz ist, in Alaunwasser gekocht und dann mit einer gehörig verdünnten purpurrothen Beize behandelt.

t) **Silberfarbe.**

58. Ahorn- u. Lindenholz lege man in einer ... rings mit Sand von viel gebrauchten Schleif... oder mit Sand, der mit feinen Eisenfeilspänen ... mischt ist, umgeben. Das Ganze wird mit ... wasser übergossen und 3—4 Wochen, je nach ... darin gelassen, wobei das Wasser immer ... werden muß.

59. Eisenfeilspäne u. Alaun, mit Essig über... wirken schneller.

60. 130 Gramm Kupferwasser mit ... Alaun und 2 Pfund Wasser vermengt ... Schütteln; wenn der Alaun zergangen ist, ... die klare Flüssigkeit in das Beizgefäß und ... Tropfen Gallustinktur zu.

u) **Allgemeines.** Noch ist in Bezug auf ... wirkung von Beizflüssigkeiten auf verschieden... arten Folgendes zu bemerken:

61. Die Abkochungen von Brasilien- oder ... bukholz geben dem Eschen-, Platanen- u. ... holz eine dem reifen Vogelkirschbaumh... Farbe, dem Ahorn-, Weißbuchen- u. Lindenh... sowie dem Nußbaum- und Ulmenholz, die ... alten Mahagoniholzes.

62. Campeche- oder Blauholz bringt ... nannten Hölzern eine unangenehme ... hervor.

63. Krappabkochung hingegen eine ... kastanienbraune Farbe.

64. Gummiguttilösung färbt das ... lelcitrongelb, das Pappelholz wachsgelb, ... baum- und Birnbaumholz schön braun, ... rothbraun (mahagoniähnlich).

65. Safranlösung in Wasser färbt ... Nußbaum dunkler als das Eschen- und ...

66. Alle mit Potasche bereiteten Beizen ... stark; die mit Säuren bereiteten Farben ... hafter. S. übrigens Thon, Holzbeizkunst, ... Weimar 1840; Schmidt, Rezeptbuch, ebenda; ... Windler, Rezept-Taschenbuch, Leipzig, ...

B. **Flüssigkeiten zum Reinigen und ... gefirnißten Holzes.**

67. 1 Liter destillirtes Wasser (16° R ... 12 Centiliter Salpetersäure werden ... dem Gebrauch 5 Minuten geschüttelt.

68. 1 Liter scharfer Essig, 1 Hand voll ... 1 Eßlöffel Salzsäure werden zusammen ¼ ... gekocht und dann in einer Flasche aufbewahrt ... Gebrauch aber allemal gewärmt. Die ... erst mit weichem Wasser, dann mit der ... wieder mit Wasser gewaschen.

69. Sogenannte schwarze Schmierseife ... oder Soda wird mit warmem Wasser ange... mit werden die zu reinigenden Hölzer ... dann aber gleich mit reinem lauen und ... möglichst kaltem Wasser nachgewaschen und ... wollenen Lappen tüchtig gerieben.

70. Wasser, worin Kochsalz gekocht wo... heiß auf die zu reinigenden Gegenstände ... und dieselben damit tüchtig gerieben, dann ... reinem Wasser abgespült und mit einem ... nachgerieben.

C. **Beize für Fußböden.**

Den größten Theil der oben angeführten ... kann man auch auf Fußböden anwenden.

71. ½ Pfd. Gelbholz, ¼ Pfd. Fernambuk ... mit 8 Liter Seifensiederlauge u. ¼ Pfd. Po... gekocht, bis nur noch 5—6 Liter Flüssigkeit ... Darin läßt man 32 Gramm Orlean und ... Wachs mit Hülfe der Wärme zergehen und ... zum Erkalten um. Man erhält 8—10 Flaschen ... rothe Beize, die für ein großes Zimmer ein... ausreicht. Der Fußboden wird täglich gek... wöchentlich mit halbfeuchtem Lappen a...

Digitized

auf den viel begangenen Stellen mit Beize be- und mit einer scharfen Bürste durchgebürstet. —ei Wochen wird der ganze Fußboden mit Hülfe einmal mit Beize bestrichen und sofort ge- Vergl. Polytechn. Notizblatt II.

Sehr verdünnte rauchende Schwefelsäure eignet falls zu diesem Zweck bei neuen Fußböden. vollständiger Austrocknung muß man den Fuß- dann firnissen.

Die weingeistigen Lösungen sämmtlicher Saft- sind ebenfalls zu Fußbodenbeizen zu gebrauchen.

Beizen auf Elfenbein und Knochen.

Zuerst müssen Elfenbein oder Knochen gebleicht Bei Elfenbein geschieht dies durch Anfeuch- Auslegung in die Sonne; bleiben dabei noch Flecke zurück, so legt man es 1—2 Tage in sehr dünnte Schwefelsäure oder in Alaunwasser; nach bleichen wird das Elfenbein bei gelinder Wärme net. Knochen bleicht man durch Kochen in worauf sie getrocknet und, mit reinem weißen deckt, in die Sonne gelegt und fleißig mit gossen werden. Auch in einer Beize aus ser, Potasche und Alaun oder in Salzwasser sie schön weiß. Das Elfenbein od. der Knochen nach dem Bleichen zunächst, vor Behandlung mit folgenden Beizen, 12 Stunden lang in Kalk- geweicht, danach ungefähr 2 oder höchstens in schwaches Scheidewasser gelegt. Be- man, daß durch die Säure die Oberfläche des rauh zu werden beginnt, so muß man das- herausnehmen und in das nicht zu warme legen. Sollen weiße Flecken zurückbleiben, man die betreffenden Stellen zuvor mit Wachs.

Blau.

Schwefelsaure Indigoauflösung, welche man mit verdünnt hat, erzeugt eine schöne blaue Farbe Elfenbein, wenn man dieses in der Flüssigkeit bis die verlangte Schattirung zum Vor- kommt. Ist die Auflösung zu stark, so greift Schwefelsäure das Elfenbein leicht an.

Fliederbeeren werden mit etwas Alaun Weinessig gekocht, dann die zu färbenden hineingethan und nochmals zum Sieden

Roth.

Scherwolle von Scharlachtuch kocht man in und setzt nach und nach Potasche und etwas um die Farbe zu reinigen, worauf man die- Leinwand seiht. Das Elfenbein oder der wird so lange in die Scharlachfarbe gelegt, Schattirung den gewünschten Grad erreicht hat. Elfenbein wird einige Minuten mit ver- Zinnsolution gebeizt und dann in heiße abkochung gethan; legt man das auf diese gefärbte Elfenbein in eine schwache Pot- so wird es kirschroth.

Grün.

Eine schöne grüne Farbe erhält man, wenn blau gefärbte Elfenbein einige Augenblicke in dünnte Zinnauflösung und alsdann in eine durchgeseihte heiße Abkochung von Gelbholz legt. Theil Grünspan wird mit 8 Theilen Wein- gossen, in diese Flüssigkeit der zu färbende hineingethan u. 14 Tage wohlverschlossen mäßiger Wärme darin gelassen, oder auch damit gekocht.

Schwarz.

Man legt das Elfenbein mehrere Stunden lang verdünnte Auflösung krystallisirten salpeter- Silberoxyds, worauf es durch die Einwirkung Lichtes eine schwarze, etwas ins Grüne Farbe annimmt.

Gestoßene Galläpfel werden mit wenig Pot- wasser abgesotten, das Elfenbein wird 4 Tage lang in diese Mischung gelegt und dann die Beize 80 angewendet.

82. Das Elfenbein wird erst in Blauholzabsud und dann in Eisenvitriol gekocht.

e) **Violett.**

83. Das Elfenbein wird zuerst mit der rothen Beize 75 und dann mit Blauholzabsud behandelt; wird das violette Elfenbein in sehr verdünntes Scheidewasser gelegt, so färbt es sich purpurroth.

f) **Gelb.**

84. Chromsaures Kali, aufgelöst, das Elfenbein darin, dann aber in Bleizuckerauflösung gekocht.

E. Beizen auf Horn.

Die für Elfenbein u. Knochen angeführten schwarzen Beizen sind auf Horn ebenfalls anwendbar, außerdem aber noch folgende:

a) **Schwarz.**

85. 5 Pfund Kalk werden mit Wasser gelöscht, 2 Pfund Kalk zugemengt und das Ganze mit Seifensiederlauge zu einem dicken Brei gerieben. In diesen Brei legt man die zu färbende Hornarbeit 24 Stunden lang, reinigt sie dann mit Wasser, trocknet sie u. reibt sie mit Öl ab.

b) **Schildpattartige Beizen.**

86. Gleiche Quantitäten ungelöschter Kalk und Mennige, mit starker Seifensiederlauge zusammengemischt, werden mit dem Pinsel so auf das Horn aufgetragen, daß die Flecken des Schildpatts nachgeahmt werden; ist die aufgetragene Masse trocken, so wiederholt man das Verfahren zwei- oder dreimal.

87. Man überzieht das Horn mit Wachs durch Eintauchen in geschmolzenes Wachs oder durch Aufpinseln; mit einem leichten Griffel werden dann die zu beizenden Stellen vom Wachs entblößt und das Horn in eine Schwarzbeize gebracht.

88. Man bereitet einen Teig aus 2 Theilen frischen, trocken gelöschten Kalkes, 1 Theil Silberglätte und Seifensiederlauge, und bestreicht mit diesem die zu beizenden Stellen.

F. Beizen auf Sandstein.

89. Um dem Sandstein, ohne die natürliche Steinstruktur und Aderung zu verdecken, einen wärmeren, feurigeren Ton zu geben, tränkt man ihn mit heißem, sehr dünnem Leimwasser und bringt ihn, nachdem er getrocknet ist, in eine gerbstoffhaltige Auflösung, z. B. eine Abkochung gestoßener Galläpfel oder Eichenlohe, worauf sich ein in Wasser unlösliches Leimtannat im Stein niederschlägt.

90. Gesättigter Eisenvitriol, in verschiedenen Verdünnungen aufgetragen, giebt dem Sandstein ein helles oder dunkles, feuriges Gelb bis Braun, welches nicht deckt, also die ganze Aderzeichnung sichtbar läßt.

91. Eine dunkle, fast schwarzbraune Färbung giebt Wasserglas, mit kieselsaurem Manganoxydul versetzt.

92. Lebhaft braune Färbung wird erzielt durch Wasserglas, mit schwefelsaurem Manganoxydul versetzt.

93. Hellgelber Ton wird durch Wasserglas, mit schwefelsaurem Baryt versetzt, erreicht.

94. Tief rothbraun wird der Sandstein sowie Kalkstein und Kalkputz durch Wasserglas, mit Eisenvitriol versetzt, gebeizt.

95. Grünliche Färbung erreicht man durch Wasserglas, mit Kupfervitriol versetzt.

96. Chokoladenfarbiger Ton wird erreicht durch Wasserglas, mit Kupfervitriol und Eisenvitriol versetzt.

Das Wasserglas muß (bei 91—96) zunächst mit dem doppelten Volumen Wasser verdünnt werden, u. wird erst aufgebracht, nachdem die betreffenden Steine mit einer alkalischen Lauge abgebürstet worden sind. Der Anstrich hat während dreier Tage täglich einmal zu geschehen.

G. **Beizen auf Marmor und Alabaster.**

a) Roth.

97. Eine Abkochung von Fernambuk mit Alaun wird warm mit dem Pinsel oder einem weißen Schwamm aufgetragen.

b) Blau.

98. Fliederbeeren werden mit Alaun abgekocht und warm aufgetragen.

c) Gelb.

99. Curcume, mit Alaun abgekocht, wird warm aufgetragen.

H. **Beizen auf Metalle.**

Metalle werden in der Regel nur zu dem Zweck gebeizt, um jene durch Einwirkung einer Säure auf die Oberfläche des betreffenden Gegenstandes rauh zu machen oder einen Theil der Bestandtheile derselben zu entfernen; so werden an legirten Metallen durch das Beizen die weichen, unedeln Bestandtheile entfernt, und dadurch erscheint die Oberfläche als blos aus dem edeln Metall bestehend. Vorschriften zu solchen Beizen auf Metalle sowie zu solchen auf andere Materialien oder zu besonderen Zwecken s. in den die Materialien betreffenden Artikeln. [*Wf.*]

Beizeisen, Halbeisen, n., auch Bizeisen genannt (Steinm.), ein kleiner Meißel, um vertiefte Nuten, Streifen und Falze zu ebnen, dem Schlageisen (s. d.) ähnlich, nur kleiner und schwächer; sie sind 17 bis 19 cm. lang s. Fig. 468.

Fig. 468. Beizeisen.

Beizimmer, n., s. v. w. Alkoven. — 2. S. v. w. disponibles Zimmer.

Beizmittel, n., s. Beize.

beizwicken, akt. Z., s. anzwicken.

bekait, *adj.*, heißt ein Schiff, dessen Masten durch Einwirkung der Sonnenhitze aufgesprungen sind.

bekajen, akt. Z. (Wasserb.), 1. die Ufer durch eine Holzwand sichern. — 2. Auf Ufern und Deichbrüchen, bei Uferschleußen und Brückenbauten einen Noth-, resp. Fangedamm errichten.

Bekämpung, f., s. v. w. Befriedigung.

bekanten, akt. Z., frz. ébiseler, écarner, écorner, engl. to blunt the corners (Zimm.), s. v. w. abkanten, namentlich nahe an der Hirnholzseite, etwa um einen Ring anzulegen, um das Entstehen eines Bartes beim Aufschlagen (an Pfählen) zu verhindern ꝛc.

bekappen, akt. Z. (Forstw.), s. v. w. köpfen.

Bekasse, f. (Schiffsb.), s. Barkasse.

bekehlen, akt. Z., s. v. w. auskehlen; s. Kehle und Kehlstoß.

Bekenntniß, f., lat. confessio, s. Krypta und Basilika.

bekiesen, akt. Z., 1. (Straßenb.) die Straße bekiesen, ensabler la voie, engl. to ballast the road, s. v. w. beschottern, mit Kies befahren, mit Kies überschütten. — 2. (Pflast.) das Pflaster bekiesen, franz. couvrir de gravier, engl. to gravel, neues Pflaster mit Sand beschütten, um die Fugen vollständig zu füllen.

bekleben, bekleiben, akt. Z., s. d. Art. Decke und Kleiberarbeit.

bekleiden, akt. Z., franz. revêtir, engl. to cover, 1. (Maur., Steinm.) mit Steinen oder dergl. bekleiden, auch frz. parer, engl. to face, s. d. Art. verkleiden. — 2. (Zimm., Tischl., Maur.) bekleiden in dem Sinn von überziehen, franz. encroûter, incruster, engl. to incrustate, s. d. Art. fourniren, inkrustiren, belegen ꝛc. — 3. (Kriegsb., Wasserb.) eine Böschung bekleiden, frz. revêtir, engl. to revet, s. d. Art. Böschung [...] verkleiden.

Bekleidung, f., 1. (Maur., Steinm.) Anblend[...] Verblendung, frz. revêtement, faux parement[...] parure, f., engl. facing, Belegung einer Mau[...] Platten od. andern ohne besondre Verbindung [...] Mauer vorgestellten behauenen Steinen. — 2. [...] Maur.) frz. revêtement, doublage, m., engl. [...] dressing, Belegung eines Holzgestelles mit [...] bearbeiteten Holz, einer Mauer mit schwachen [...] derten Steinen oder dergl.; s. d. Art. Thürverk[...] Anblendung, Sockelblendung ꝛc. — 3. (Tischl., [...] Steinm.) frz. incrustation, f., application, f. [...] incrustation, Überziehung oder Belegung [...] arbeit mit feinerem Holz, dann auch Fournir[...] Beleg benannt, einer Mauer mit schwachen [...] aus feinerem Stein, dann auch Beleg, Inkru[...] genannt. — 4. (Kriegsb., Wasserb., Straßen[...] legung eines Dammes oder andern Erdwerks [...] auch Verkleidung genannt; — man unter[...] Ganze Bekleidung, frz. revêtement, m., plein[...] full revetment; dossirte oder geneigte Bekl[...] frz. revêtement à talus, à parement inclin[...] sloped, inclined, leaning revetment, [...] und senkrechte Bekleidung, franz. revêtement [...] ment vertical, engl. vertical or upright rev[...]

Bekleidungsfaschine, f., frz. fascine [...] engl. reveting-fascine (battery-fascine), [...] s. d., zu Herstellung der Bekleidung einer [...] eines Dammes ꝛc.

Bekleidungskorb, m., s. d. Art. Sch[...]

Bekleidungsmaterialien, pl., s. d. [...] kleidung, Erdbau ꝛc.

Bekleidungsmauer, f., s. d. Art. [...] Futtermauer ꝛc.

beklinken, akt. Z., s. v. w. anklinken, [...]

beklotzen, akt. Z., mit Klotzpflaster bel[...] Art. Pflasterung.

bekrampen, akt. Z. (Deichb.), einen [...] krampen heißt: die behufs der Anhäger[...] brachte Bestickung mit Stroh durch Krampen[...] bänder) auf einer Sandbank befestigen.

bekrippen, akt. Z., franz. clayonner [...] einen Damm durch eine Krippe, einen ge[...] Zaun, bedecken.

Bekrönung, f., 1. (Hochb.) frz. couron[...] m., engl. crowning, Abschließung eines Ba[...] Bautheils, z. B. auch eines Portals, Fensters, [...] nach oben, durch einen nach allen Seiten aus[...] Sims, einen Giebel oder dergl. Bei Thür[...] Fenstern nennt man die Bekrönung in der K[...] dachung. Die Bekrönung ganzer Gebäude [...] durch den Hauptsims und eine etwa auf dem[...] setzte Attika, Brüstung, Giebel oder dergl. A[...] Regeln über das Verhältniß der Bekrönung [...] zen lassen sich nicht geben und muß dies dem [...] des Künstlers überlassen bleiben. — 2. (K[...] Straßenb. ꝛc.) s. v. w. Krone, Kamm ꝛc.

beladen, akt. Z., s. d. Art. Ladung.

Belag, m., Beleg, m., frz., 1. s. d. Art. Bel[...] — 2. Hie und da für Fußbodenbelegung ge[...] namentlich wenn die den Fußboden bildenden [...] als Pfosten, Bohlen, Platten ꝛc., ohne Mö[...] Befestigungsmittel locker hingelegt werden; [...] man vom Belag eines Gerüstes. Die auf [...] pen zum Schutz vor Bestoßung der Stu[...] des Ausbaues gelegten Breter nennt man [...] Belag. Das Nähere dar. s. unter d. Art. [...] Dielung, Fußboden, Bohlenbelag ꝛc. — [...] Belag einer Brücke, Brückenbelag, m. [...]

Digitized by

plancher, m., tablier, m., engl. flooring, road-vering, planking of a bridge, Gesammtheit der die Streckbalken einer Ponton- ꝛc. Brücke gelegten ückenbreter. Bei Nothbrücken kann der Belag in mangelung von Bretern aus Stangenholz mit dar-er gelegtem Reisig u. Erdaufschüttung bestehen. [*Ptz.*]

Belagbret, n., frz. volet, m., engl. chess, ein zum lag einer Brücke ꝛc. dienendes od. brauchbares Bret.

Belagerungsarbeiten, f., oder **Angriffsarbeiten** iegsb.). Sie begreifen alle fortifikatorischen Ar-en von der ersten Einschließung eines Platzes — ennung — bis zum Fall desselben in sich. Sie ehen der Reihe nach in folgenden: 1. Errichtung Hauptdepôts für Artillerie- und Genietruppen er dem Bereich des feindlichen Feuers — 6—8000 ritt —; 2. Aushebung der 1. Parallele; d. i. ein aben von 6,4 m. oberer, 2,8 m. unterer Breite und —1,4 m. Tiefe mit einer nach der Festung zu auf-worfenen Brustwehr, der sich circa 1000—1200 hritt vom Glacisfuß entfernt um die Angriffsfront d theilweise auch um die Collateralfronten herum-ht. In ihm und circa 1000—1500 Schritt hinter n werden 3. die ersten Belagerungsbatterien, En-r-, Demontir-, indirekte Bresch- u. Contrebatterien wie Batterien für glatte und gezogene Mörser, end-auch Emplacements für Geschütze gegen Ausfälle ichtet. Als Hauptgrundsatz gilt die Parallele und e nach den Depôts führenden Kommunikations-iben, sowie die Batterien, womöglich in einer cht zu beenden. Auf alle Fälle müssen sämmtliche sten Batterien" ihr Feuer gleichzeitig eröffnen; Errichtung der Zwischendepôts für den weiteren griff; 5. Aushebung der Approchen — Annähe-ngsgräben — zur 2. Parallele — unter dem Schutz r Batterien. Bei Tage mit der völligen Sappe — dwalze — bei Nacht mit der flüchtigen Sappe (s. d. t. Sappe). Diese Approchen liegen meist in den rlängerten Kapitalen der angegriffenen Werke und rden im Zickzack geführt, damit sie nicht von den tungswerken aus enfilirt werden können. Es sind äben von 3,5 m. oberer, 2,5 m. unterer Breite und —1,4 m. Tiefe mit Brustwehr nach der Festung zu. Auf 4—500 Schritt vom Glacisfuß wird analog der die 2. Parallele ausgehoben, und ein Theil der sten Batterien" in sie verlegt. Diese Batterien en nun in größerer Nähe ihr Zerstörungswerk fort, llenden womöglich die Breschen und halten das tungsgeschütz im Zaum, so daß die Approchen nach nach den Glacisfuß erreichen können, wo dann die 3. Parallele angelegt wird. Nach Umständen t man zwischen die 2. und 3. Parallele noch eine ubparallele an. 8. Von der 3. Parallele wird das cis hierauf mit der Würfel- oder der Traversen-ppe sappirt und auf dem Kamin des Glacis eine ue Parallele — die Krönung des Glacis mittels der aversen- — hier speciell Krönungssappe genannt — gelegt. 9. Von hier aus wird der Grabennieder-ng mittels der bedeckten Sappe oder einer großen nengalerie — Descenten-Galerie — bewerkstelligt dann über den Graben bis an den Fuß der Bresche wegsappirt, beziehentlich bei nassen Gräben ein mm mit Brustwehr über den Graben angeschüttet. rauf erfolgt der Sturm der Bresche. — Sind Ab-nitte in dem angegriffenen Werke vorhanden, so s man sich in dem eroberten Theile festsetzen — tiren — indem man Brustwehren gegen das Innere r Festung aufwirft, und greift von hier aus den Ab-nitt an. In der Regel müssen hierzu in dem Loge-nt Breschbatterien errichtet werden. Diese Be-gerungsarbeiten werden häufig durch Ausfälle der tungsbesatzung unterbrochen, denen die in den Pa-llelen liegenden Laufgrabenreserven und rückwärtige en, sowie die neben den Belagerungsbatterien placirten Feldgeschütze entgegentreten. Besitzt die an-gegriffene Festung ein Minensystem, so beginnt, meist von der 3. Parallele an, der äußerst zeitraubende und schwierige Minenkrieg, durch welchen der Contremineur —Vertheidigungsmineur — aus allen seinen Galerien vertrieben werden muß, ehe man zum Couronnement beziehentlich zum Grabenniedergang übergehen kann. Sehr oft setzt sich auch der Minenkrieg, bei abschnitts-weiser Vertheidigung, vor dem Abschnitte wieder fort. [*Ptz.*]

Belagerungsbatterie, f., s. d. Art. Batterie.

Belander, m. (Schiffsb.), s. Bilander.

Belastung, f., s. Last und Tragfähigkeit.

belatten, att. Z., frz. latter, engl. to lath, mit Latten belegen, benageln ꝛc.

Belattung, f., franz. lattis, m., engl. covering with laths. Manche Dachdeckungsmaterialien werden auf Latten gehängt, die quer über die Sparren genagelt werden. Die Abstände derselben sind verschieden, je nach dem Material und dem Grad der Dichtheit, den man dem Dach geben will. Näheres s. in d. Art. Dach, Lattung ꝛc.

Belaying-pin, s., engl. (Schiffsb.), s. Koveinnagel.

beledern, **lidern**, att. Z., franz. garnir de cuir, mit Leder benageln, namentlich zu Dichtung der Fugen oder bei Thüren, um das unangenehme Geräusch beim Zuklappen derselben zu vermindern; S. d. Art. Liderung.

Beleg, m., 1. s. v. w. Belag, s. d. — 2. Die Gegen-stände (z. B. Kohle, Steine ꝛc.), welche beim Setzen der Grenzsteine unter dieselben eingegraben werden, um auch nach etwaiger Verrückung derselben den richtigen Standort wiederzufinden. — 3. S. Bekleidung 3.

belegen, att. Z., 1. (Zimm.) franz. plancheier, einen Fußboden, denselben mit Bretern decken. — 2. (Maur.) frz. carreler, engl. to flag, einen Fußboden mit Steinplatten, Fliesen oder dergleichen bedecken. — 3. (Schmied.) die Schneidewerkzeuge mit Stahl belegen, s. v. w. denselben an das Eisen anschmieden. — 4. (Tischl.) eine glatte Brettthür oder dergl. belegen, engl. to batten, auf dieselbe schwache breite Leisten aufnageln, um ihr das Ansehen eingestemmter Arbeit zu geben. — 5. (Gärtn.) mit Rasen belegen, franz. gazonner, engl. to sod, s. v. w. berasen. — 6. (Schiffsb.) s. v. w. auftakeln.

Beleghölzer, n. pl., 1. (Schiffsb.) frz. bittons, m. pl., chevilles de bitte, engl. belaying-cleats, kevels (Schiffsb.), die zum Befestigen des Tauwerkes bestimmten hölzernen Nägel, Klampen, Docken ꝛc. — 2. (Tischl.) s. v. w. Fournüre, s. d.

Belegschaft, f., einer Grube, franz. personnel m. d'une mine, engl. men, s. pl.; crew, s., die Mann-schaft einer Grube; dagegen ist **Belegung**, f., eines Schachts ꝛc., frz. cope, f., engl. gang, die für einen be-stimmten Theil des Grubenbaues kommandirte Mann-schaft.

Belemnit, m., **Teufelsfinger**, **Fingerstein**, m., **Pfeil-spitze**, f., frz. bélemnite, f., engl. belemnites, arrow-head, fingerstone (Mineral.). fossiler Rest einer aus-gestorbenen Kephalopodenfamilie, findet sich in der Liasformation, im Juratalk und der Kreide.

Belemnitenkalk, m., s. Liasformation.

Bel-étage, m., **étage principal**, **premier**, m., frz., engl. first story (deutsch die **Beletage**, f., gen.), s. v. w. Hauptgeschoß, in der Regel das Geschoß über dem Parterre, welches mehr Höhe bekommt als die übrigen Geschosse, da sich hier gewöhnlich die Säle und Prunkzimmer befinden.

Beleuchtung, f., frz. éclairage, m., engl. lighting 1. im Allgemeinen das Licht, welches auf einen Gegen-

stand fällt. — 2. Die Anordnungen, um ein Gebäude in allen seinen Theilen hinreichend mit Licht zu versehen. Da nun Helligkeit der Wohnungen eines der wichtigsten Erfordernisse ist, so kommt es beim Bau derselben vorzüglich auf richtige Anlage und Vertheilung der Lichtöffnungen an; nur wo dergleichen durchaus gar nicht anzubringen sind, muß man diesem Mangel durch künstliche Beleuchtung abzuhelfen suchen. Man theilt die Beleuchtung überhaupt folgendermaßen ein: a) Natürliche, durch Tageslicht hervorgebrachte Beleuchtung. 1) Direkte Beleuchtung. Darunter versteht man alles Licht, welches durch Hausthür oder Fensteröffnungen unmittelbar in das Innere eines Gebäudes fällt. Über die zweckmäßige Gestaltung und Stellung der dasselbe vermittelnden Öffnungen s. d. Art. Fenster. 2) Indirekte Beleuchtung. Hierbei erhält der betreffende Raum sein Licht durch ein Oberlicht oder gewöhnliches Fenster, od. auch durch eine Glasthür, stets aber von einem anderen Raum aus, wie dies z. B. bei Vorsälen, Korridoren, Alkoven &c. der Fall ist, wobei man auch gern mattes od. gemustertes Glas anwendet, um das Durchsehen zu verhüten, die Schärfe der Schatten zu vermindern und die Verbreitung der Lichtstrahlen zu befördern. Treppenhäuser, Höfe, mitunter auch Waarenlager, erhalten ihr Licht oft durch sogenannte Oberlichter (s. d. Art.); unterirdische Gänge, Keller &c. werden auch wol durch in die Decke eingelegte Glastafeln von hinreichender Dicke beleuchtet, wie dies auch bei den Kajüten und Zwischendecken der Schiffe geschieht. Näheres darüber s. in d. Art. Fenster, Lichthof, Oberlicht &c. b) Künstliche Beleuchtung. Dieselbe wird durch die Verbrennung gewisser Stoffe (s. d. Art. Beleuchtungsmaterialien), ausnahmsweise auch mit Hülfe von Elektrizität erhalten. Im Allgemeinen ist hierbei für gehörige Sicherung der Flammen zu sorgen. Im Freien birgt man die Flamme gewöhnlich in verschlossenen Laternen, damit der Wind sie nicht verlösche. Über Vertheilung und Stellung derselben s. d. Art. Laterne und Straßenbeleuchtung. Im Innern von Gebäuden wird man an zugigen Stellen, z. B. in Treppenhäusern, Hausfluren &c., seine Zuflucht ebenfalls zu geschlossenen Lampen oder Laternen nehmen müssen; s. daher d. betr. Art. In Zimmern wird die Beleuchtung durch Lampen und Leuchter der verschiedensten Art bewerkstelligt. In Arbeitszimmern müssen über den Pulten oder Arbeitstischen Armleuchter, Blitzleuchter oder Hängeleuchter, Stellleuchter, Schiebelampen oder dergl. so angebracht werden, daß man Lage und Höhe der Flamme leicht reguliren kann, daß aber jedenfalls das Auge, während es auf die Arbeit gerichtet ist, nicht direkt von den Strahlen der Flamme getroffen wird, daß aber auch auf die Arbeit kein Schatten fällt. In Wohn-, Lese- u. Plauderzimmern bringt man die Leuchter oder Lampen am besten über der Mitte des gemeinschaftlichen Tisches an, etwas über Augenhöhe sitzender Personen, oder so, daß sie nach Belieben tiefer oder höher geschoben werden können; in Gesellschaftsräumen sind Kronleuchter, Hängeleuchter u. Wandleuchter zu empfehlen, da diese Niemandem im Wege sind, müssen aber über Augenhöhe stehender Personen angebracht sein; in Toilettenzimmern dürfen Spiegelleuchter nicht fehlen, die aber auch in Gesellschaftszimmern den Glanz der Beleuchtung erhöhen. Kandelaber empfehlen sich für Korridore, Vorsäle, Treppenhäuser &c. Für die Beleuchtung der Speisetafeln eignen sich Girandolen, Kugellampen und Hängeleuchter; für Billardzimmer Hängelampen und Wandlampen mit Reverbères oder Reflektoren &c.; s. d. Art. Leuchter, Lampe, Salon &c. Unter Umständen kann man auch die Beleuchtung sehr vortheilhaft mit der Ventilation (s. d. Art.) in Verbindung bringen, indem eine Art Oberlicht angeordnet wird; diese Art von Beleuchtung hat man besonders bei Theatern öfter angewendet. Es wird hierbei der [...] fond theilweis aus mattgeschliffenen Glastafeln [...] gestellt, über welchen in 15—30 cm. Entfernung [...] förmig gebogene, sternförmig oder dergl. angeord[...] Gasröhren parallel zur Ebene der Glasplatten a[...] bracht sind; diese Ringe sind mit einer beliebigen [...] zahl von Gasbrennern versehen, in der Weise, da[ß die] Flammen dem Glas möglichst parallel brennen. [S...] — 3. (Kriegsb.) die Beleuchtung der Minengän[ge ge]schieht für die Arbeiten durch das gewöhnliche [Berg]mannsgeleucht, am besten durch Davy'sche Siche[rheits]lampen, welche von Strecke zu Strecke in der Ga[lerie] aufgehängt werden. Die Beleuchtung der [Pulver]magazine und Geschoßräume geschieht durch La[mpen,] welche vom Vorhaus oder von besonderen Be[leuch]tungsgängen aus in Beleuchtungsnischen einge[stellt] werden. Diese Nischen sind durch starke [Glas]tafeln gegen das Magazin &c. und das Vor[haus] beziehentlich Beleuchtungsgang abgeschlossen u[nd] [be]sitzen Luftzüge für die Luftversorgung der Lam[pen,] in den Gang &c. münden. Beleuchtung einer F[estung.] Um nächtliche Belagerungsarbeiten erkennen u[nd be]schießen zu können, wendet man Leuchtraketen [an, die] man in kurzen Zwischenräumen steigen läßt, el[ek]trisches und Drummond'sches Kalklicht mit Refl[ektoren] an. [*Ptz.*] Über die Stärke der Beleuchtung s. d[. Art.] Leuchtkraft, Photometer und Flamme. [*Wf.*]

Beleuchtungsmaterialien, n. pl., die [...] Beleuchtungsmittel sind Kohlenwasserstoffe, i[n][...] dem sie in Berührung mit der Luft verbrenn[end] leuchtende Flamme geben. Solche Stoffe lie[fert das] thierische Fett, insbesondere der Talg und Th[ran, die] Pflanzenöle, wie Rübsamen-, Leinsamenöl &c.; [es] geben aber auch gewisse bituminöse Mineral[ien,] Stein- und Braunkohlen, fett- und ölartige so[wie] gasige Beleuchtungsstoffe ab, wenn sie der [...] Destillation unterworfen werden. Die Entdeck[ung der] mineralischen flüssigen Kohlenwasserstoffe, nam[entlich] der Petroleumquellen, hat eine vollständige [Umwäl]zung der häuslichen Beleuchtung zur Folge geh[abt;] es sind dadurch eine große Anzahl sehr ver[schiedener] Beleuchtungsapparate in Anwendung gekomm[en,] namentlich auch mit Bezug darauf, daß man atm[osphä]rische Luft mit sehr flüchtigen Kohlenwass[erstoffen] imprägnirt und als Leuchtgas benutzt. And[ere Be]leuchtungsapparate sind zu dem Zweck konstru[irt, daß] die von flüchtigen Kohlenwasserstoffen erzeugte [Flamme] mit konzentrirtem oder reinem Sauerstoff, de[n man] aus der Luft gewinnt, gespeist wird; hierau[f ist die] sogenannte Carboregenbeleuchtung begründet, [die] z. B. Dr. Joseph Philipps in Köln mit Erfolg [einge]führt hat; man erhält damit ein sehr reine[s] und dabei billiges Licht, welches sich gut zur [Beleuch]tung größerer Räume, wie Theater, Fabriksä[le] oder auch für Leuchtthürme eignet. S. übr. [...] Gasbeleuchtung. [*Schw.*]

Belfry, belfrey, berfry, baufroy, [...] frz. beffroi, befroi, belfroy, m. &c., 1. der Be[...] s. d. — 2. Der Glockenstuhl. — 3. (Schif[fb.)] Glockengalgen.

Belfry-arch, bell-arch, louver-wind[ow], engl. das Schallloch, s. d.

Belgien, Königreich. Maße und Gewi[chte wie] in Frankreich. Die Schiffslast hat bei Gewich[ts...] 1000 Kilogramm, bei Maßgütern 40 engl. K[...] Das verarbeitete Gold ist gesetzlich (bei 3 Tausend[theilen] Remedium) 917 oder 833 oder 750 Tausendtheil[e fein,] mehr letzteres im Gebrauch; hohle Goldartikel ha[ben] nur 750 Tausendtheile. Verarbeitetes Silber ist [...] (bei 5 Tausendtheilen Remedium) 934 oder 833 T[ausendtheile] fein, letzteres üblicher. Veraltete Längenmaße [...] die brabanter Elle in Brüssel = 0,695 Meter, [die] Krämerelle in Gent = 0,698 Meter. Die [...]

Digitized by

e Elle für ungebleichte Leinwand = Meter. Vergl. übrigens auch d. Art. Maß Gewicht.

lhar, der Erhabene, indischer Fürstenpalast, in auf Bergen gelegen.

wern, att. Z., s. Liderung.

lier, m., franz., Widder, Schafbock, daher ferb.) s. v. w. Rammkloß, Bär, Katze. — er militaire, Sturmbock, Mauerbrecher; s. aries. Beller hydraulique, der hydraulische Widder oder r, der Stoßheber.

lière, f., de cloche, frz., der Klöppelring der e, Glockenring, Hangeisen in der Glocke zu Beung des Klöppels.

littern, att. Z. (Bergb.), einen Schacht belittern, w. ihn mit Leitern oder Fahrten versehen, die ten in demselben einhängen.

Bell, s., engl., Glocke. — **Bell of a capital**, Korb, Glocke eines Kapitäls, s. d.

Bella coperta, f., ital., s. v. w. albarium opus, Kalkwasser, mit Milch gemischt, zum Weißen.

llande, f. (Schiffsb.), Schiffe mit plattem Boden, t und Segel versehen.

Bell-arch, s., engl., s. Belfry-arch.

Bell-clapper, s., engl., der Glockenklöppel, el.

Bell-cot, bell-gable, s., engl., der Glocken-

Bell-crank, bell-swipe, s., engl., der Glocken-Glockenschwengel.

elle, f. 1. Bellenbaum, an einigen Orten für el (populus alba) gebräuchlich. — 2. Kleine

lle, f., frz. (Schiffsb.), mittlerer niedrigster Theil deds, auch s. v. w. Oberloff.

Bellevue, f., belvédère, m., frz., ital. belvedere, w. schöne Aussicht, Lustwarte, Sieh-dich-um;

Fig. 469. Das Coronini-Belvedere in Mehadia.

nung für Punkte, von welchen aus man schöne ten genießt, übertragen auf die an solchen errichteten Baulichkeiten, daher auch Name ner Lustschlösser. Die nicht zu Wohnungen bestimmten Belvederes in fürstlichen Gärten oder auf öffentlichen Spaziergängen pflegt man in Stein auszuführen, und zwar in den mannigfachsten Formen, als Kiosk, Tempel, Thurm ꝛc. Für Privatgärten empfiehlt sich meist eine laubenartige Anlage mit sehr weit vorspringendem Dach, um das Hereinsprühen des auf erhöhten Punkten oft sehr vom Wind gepeitschten Regens zu verhindern. Als Beispiel geben wir in Fig. 469 das Coronini-Belvedere in Mehadia in Ungarn. Auch auf Häusern errichtet man Aussichtsthürme, die dann ebenfalls diesen Namen führen.

Bell-founder, s., engl., der Glockengießer.

bellique, *adj.*, frz., s. d. Art. colonne.

Bell-metal, s., engl., Glockengut, s. d.

Bellows, s. pl., engl., der Balg, Blasebalg, s. d. betr. Art.

Bellows-frame, s., engl., das Balgengerüst.

Bellows-pipe, s., engl., die Blasdeute, Balgliese.

Bell-ringing-engine, s., engl., frz. machine à sonner, die Läutemaschine.

Bell-rope, s., engl., das Glockenseil, der Glockenstrang; **little bell-rope**, die Klingelschnur, das Schellenband.

Bell-tower, s., engl., der Glockenthum, besonders auf nichtkirchlichen Gebäuden.

Bell-turret, s., engl., das Glockenthürmchen, sancte-bell-turret, mass-bell-turret, das Chorglockenthürmchen.

Bell-wire, s., engl., der Klingeldraht, Klingelzug, Schellenzug.

Belly, s., engl., s. Battering; **to belly**, s. to batter.

Belneau, m., frz., Schuttkarren, Mistkarren.

Belt, s., engl., Gürtel, Gurtband, Gurtsims.

Belt-saw, strap-saw, ribbon-saw, s., engl., die Bandsäge.

Bema oder **Beema**, griech. βῆμα, Schritt, Tritt, Trittstufe, 1. Schrittmaß bei den Römern zu Bestimmung der Meilen; der kleine Bema hielt $2^1/_2$ Fuß, der große 5 Fuß. — 2. Rednerbühne, Richterstuhl, Tribunal, daher in den griechischen Kirchen s. v. w. hoher Chor, auch Hieratcion genannt. — 3. In den altchristlichen Kirchen Erhöhung für den Bischofsthron.

bemahlen, att. Z., überschwemmtes Land durch Schöpfräder trocken legen, was gewöhnlich durch Windmühlen geschieht.

bemalen, att. Z., franz. peinturer, barbouiller, engl. to bepaint, to daub, s. d. Art. anstreichen, malen ꝛc.

bemallen, att. Z., frz. gabarier, engl. to mould (Schiffsb.), Hölzer bemallen, d. h. sie nach der Schablone (Malle) bearbeiten.

bemasten, att. Z., frz. mâter, engl. to mast. ein Schiff bemasten, d. h. die Masten einsetzen.

bemodern, paff. Z., mit Moder beschlagen; s. Moder.

bemörteln, att. Z., und **Bemörtelung**, f.; s. d. Art. Putz.

bemuffeln, att. Z., s. d. Art. Muffel.

bemuffen, att. Z., s. d. Art. Muff.

Bénar, m., frz. vierrädriger Karren.

benarben, att. Z. (Deichb.), s. v. w. begrünen.

Bénarde, f., serrure f. bénarde, Schloß, welches auf beiden Seiten zum Einstecken des Schlüssels, also auch zum Schließen eingerichtet ist, französisches Schloß.

Bench, s., engl., 1. die Bank, b. for working, work-bench, die Werkbank; grinding-bench, die Schleifbank; planing-bench, die Hobelbank. — 2. (Straßenb.) die Berme, der Böschungsabsatz. — 3. Innerer bankförmiger Sockel, fortlaufende Sockelbank, frz. banc continu au socle.

Digitized by Google

Bench-axe, s., engl., die Bankart, Zimmerart, Handart.

Bench-end, s., engl. (Tischl.), die Bankwange, Stirnwand einer Bank, eines Chorstuhls 2c.

Bench-hammer, s., engl. (Schloss.), der Bankhammer; great bench-hammer, der (große) Bankhammer; small bench-hammer, der kleine Bankhammer, Handhammer.

Bench-hook, s., engl. (Tischl. 2c.), der Bankhaken, das Bankeisen (an der Hobelbank).

Bench-mark, s., engl. (Eisenb.), der Kreuzpfahl.

Bench-plane, s., engl. (Tischl., Zimm.), der Bankhobel.

Bench-plank, s., engl., das Blatt, die Bankplatte.

Bench-saw, s., engl., die Sägemaschine, Bandsäge an der (Dreh-) Bank.

Bench-screw, s., engl. (Zimm., Tischl.), auch screw-cheek, die Bankzange, Bankschraube, der Bankhaken, das Zwingeblatt an der Hobelbank.

Bench-shears, s. pl., **stock-shears**, s. pl., engl., (Schloss.) die Stockschere.

Bench-table, s., engl., die starke Sockelplatte zu bankförmigem Sockel; bench-tables, s. pl., s. v. w. bench 3.

Bench-vice, s., engl. (Schloss.), der Bankschraubstock.

Bend, s., engl., die Biegung, Krümmung; bend of a river, die Flußkrümmung, Stromkrümme; outward-bend, die Ausbucht, der Bausch; re-entering bend, bight, die Einbucht, der Bogen; to bend, *a. v.*, biegen, krümmen; to bend a cornice, ein Gesims verkröpfen; to bend a chimney, to bend and turn a tunnel, einen Schornstein schleifen, ziehen; to bend a spring, eine Feder spannen, anspannen; to bend the tyre, den Radreif aufbiegen; to bend, *n. v.*, krumm werden, sich ziehen.

Bend, pers., 1. Damm, Deich. — 2. Wasserreservoir.

Bendelholz, n., s. v. w. Faulbeerbaum.

Bending, s. engl., das Krümmen, Biegen; bending of a chimney, die Schleifung, Schieffführung.

Bending-machine, s., engl., die Biegemaschine.

Benediktiner-Kloster, n., u. **Benediktiner-Kirche**, s. d. Art. Kloster und Kirche.

benetzen, alt. Z., frz. mouiller, arroser, engl. to net, s. v. w. anfeuchten, s. d.

Bengel, m., 1. frz. garrot, m., engl. cudgel, kurzer, dicker Stock. — 2. Franz. rondin, m., barreau, m., engl. bar, runder Stecken, als Hebel dienend, so z. B. an der Druckpresse, Schwengel, die Angriffsspeiche an Haspeln 2c. — 3. Frz. battant, m., Glockenklöppel. — 4. Frz. bascule, f., Brunnenschwengel.

Bengelholz, n., frz. garrot, m., ziemlich gerades Ast- oder Stammholz von circa 2—4 cm. Stärke, also zu schwach zum Spalten; als Knebel, Stockholz 2c. verwendet.

bengen, alt. Z., s. v. w. bekleiden; s. verkleiden.

Bénitier, m., frz., engl. benetier, ital. benatura, lat. benedicterium, Weihbecken, s. d.

Benne, f., 1. frz. benne, f., lat. benna, f., bei den Kelten und Galliern, jetzt noch in einigen Gegenden Deutschlands s. v. w. Korbwagen; in Schwaben Wagenkorb, auch hier und da eine durch Aufbinden zweier Leitern auf eine Achse mit zwei Rädern hergestellte bewegliche Krippe. — 2. S. Bühne.

Benne, banne, f., frz., Wagenkorb, Tragkorb der Lastthiere, Butte, Bottich, auch ein Korbmaß.

Benoit fin, m., frz., s. Amouretteholz.

Bensel, m., alt, für Pinsel.

bent, *adj.*, engl., gebogen, gekrümmt; bent beam, der Krümmer, Krummbalken; bent at angles, gekröpft; bent iron cramp, s. unt. cramp; bent lever, der Winkelhebel; bent gouge, bent-neck gouge, der gekröpfte Hohlmeißel, Rabenschnabel, franz. bec corbin; bent rasp, die Krückraspel; bent sh… die Bodenscharre, der Erdschaber.

Benzin, n., s. d. Art. Benzol.

Benzoë, f., **Benzoëgummi**, **Benzoëharz**, … gummi, n., frz. benjoin, m., résine ou gomme … benjoin, engl. benjamin, benzoin, wird … Sundainseln, Sumatra, Borneo, Santa Fe und … sowie im Königreich Siam durch Einschnitte … Rinde eines Baumes (Styrax Benzoin, … officinale, Fam. Storargewächse) gewonnen. … Stamm liefert gegen 3 Pfund flüssiges Harz, … der Luft rasch härtet. Die jungen Bäume geben … Harz in weißen, getropften Stücken; dies ist die … Sorte; die von älteren Bäumen kommenden … u. braunen Stücke sind weniger geschätzt. Im … erscheinen beide Sorten gemengt in Klumpen, … Konglomerat von fast weißen, mandelartigen … in bräunlichgelber Masse gelagert, darstellen und … muscheligen Bruch haben, wachsglänzend; … genehm, vanillenähnlich. Die Benzoë, ein … verschiedener Harze mit Benzoësäure und äther… Öl, ist in Alkohol vollständig, in Äther … in flüchtigen und fetten Ölen nur in geringer … löslich; sie nimmt besonders beim Erwärmen … sehr angenehmen Geruch an, welcher Eigen… ihre Anwendung in der Parfümerie verdarb. … wöhnlich bedient man sich als Räuchermittel … Auflösung von Benzoë in Spiritus, und als … zu Firnissen z. B. für Tabaksdosen, … Spazierstöcken 2c. Vergl. auch d. Art. Storax …

Benzoësäure, f., franz. acide benzoïque, … benzoic acid, benzoin-acid, findet sich im … harz, aber auch in verschiedenen andern … Balsamen, z. B. im Drachenblut, im Tolu… Guajakharz u. s. f. Man gewinnt die Sä… den Harzen und namentlich aus der … Sublimation. Die Benzoësäure bildet … Krystallnadeln; sie besitzt einen vanillenar… ruch; ihr Dampf reizt zum Husten. Die reine … wird in der Medizin verwendet. [*Wf.*]

Benzol, **Benzin**, n., **Phenylwasserstoff**, frz. … de phenyle, benzole, benzine, f., engl. … benzine, ein flüssiger, sehr flüchtiger und leicht… barer Kohlenwasserstoff ($C_{12}H_6$), der sich durch … von Benzoësäure mit Kalkhydrat herstellen läßt, … im Allgemeinen bei vielen Zersetzungen … Körper, besonders in der Hitze entsteht, so … trockener Destillation der Steinkohlen, und … daher in dem flüchtigeren Theil des Steinkohlen… Das Benzin siedet bei 80° und brennt mit … rußender Flamme. Ein Gemenge von 1 Theil … mit 2 Theilen Spiritus giebt beim Verbrennen … Lampen ein schönes Licht. Läßt man … Leuchtgas vor dem Anzünden durch etwas … streichen, so wird eine kleine Menge Benzindam… dem Gas fortgeführt und die Leuchtkraft … kann dadurch bedeutend verstärkt werden. … Leuchtgas läßt sich mit geringen Kosten auf diese … verbessern. [*Wf.*] Neuerdings gewinnt man … auch das Benzol aus dem Steinkohlenleuchtgas, … welches eine beträchtliche Quantität davon mit sich …, indem man das Gas durch gewisse flüchtige … Öle leitet, in denen das Benzol sich auflöst, … man es durch fraktionirte Destillation abscheidet. … durch Destillation von rohem Petroleum wird … gewonnen. Dasselbe dient als Basis der Anilin… fabrikation und giebt ein treffliches Lösungsmittel … Fettstoffe ab, so daß es als Mittel gegen … gut zu gebrauchen ist. [*Schw.*]

Benzoylwasserstoff, m., s. d. Art. Bittern… [*Wf.*]

Digitized by

Beobachtung, f., frz. observation, f., engl. observation, ist die Verfolgung des Verlaufes einer Naturerscheinung; sie ist zu unterscheiden vom Versuch oder Experimente, bei welchem wir nicht blos die Natur walten lassen, sondern künstlich besondere Umstände herbeiführen. Die Beobachtung kann mit bewaffneten oder mit unbewaffneten Sinnen geschehen; man nennt die Hülfsmittel zur Bewaffnung der Sinne Instrumente. Ein guter Beobachter muß Ruhe und Ausdauer haben und seine Instrumente genau kennen. Um aus den von einander abweichenden Resultaten vieler Beobachtungen den wahrscheinlichsten Werth zu erhalten, bedient man sich der Methode der kleinsten Quadrate; s. Quadrat. [*Schw.*]

Beobachtungsmethode von Brony. Zur direkten Bestimmung der Wassermenge eines Wasserlaufes setzt man in letzteren eine beliebig, am besten durch einen Schützen, zu verkleinernde oder zu vergrößernde Öffnung ein. Beim Schließen des Schützens erfolgt Stauung, dessen beliebige Höhe notirt wird. Öffnet man so weit, daß weniger Wasser zu- als abfließt, so sinkt der Wasserspiegel wieder u. steigt zur alten Höhe, wenn abermals geschlossen wird. Durch das Ausflußquantum, welches während der Zeit des Sinkens ausgeflossen ist, läßt sich die während der ganzen Beobachtung zugeströmte Wassermenge angeben. [*v. Wa.*]

Beperlt, *adj.*, engl. beaded, mit Perlen besetzt; beperlter Rundstab, s. v. w. Perlstab, s. d.

Bepfählen, akt. Z., frz. palissader, piloter, s. v. w. mit Pfählen versehen, z. B. Bäume u. Weinberge, frz. échalasser; s. d. Art. Baumpfahl.

Bepfetten, akt. Z. (Zimmerk.), mit Pfetten (s. d.) versehen, vorzüglich bei Pfettendächern (s. d. Art.) gebräuchlich.

Bepflastern, akt. Z., mit Pflaster (s. d.) versehen.

Bepicken, akt. Z., frz. ruder, engl. to roughen, s. v. w. aufhauen 2, doch unregelmäßiger, geschieht mit dem Pickhammer oder Spitzeisen an Steinflächen, die verputzt werden sollen.

Beplanken, akt. Z., franz. garnir de bordages, engl. to line a ship (Schiffsb.), mit Planken bekleiden; s. d. folgenden Art.

Beplankung, f., frz., bordage, m., engl. lining, planking, plank-lining (Schiffsb.), Bekleidung der Spanten mit Planken. Flußschiffe werden der Leichtigkeit wegen nur von außen, Seeschiffe aber, der Festigkeit wegen, von innen und außen bekleidet. Die Bord- oder Außenplanken werden von außen auf die Spanten (s. d.) aufgespiekert oder mit ihren Enden in den rinnenförmigen Vertiefungen an den Seiten der Steven eingesetzt. Die Fugen zwischen den Planken werden mit Werg verstopft oder kalfatert. [*Schw.*]

Beplatten, akt. Z., frz. carreler, mit Platten belegen; s. d. betr. Art.

Bepudern, akt. Z., s. d. Art. pudern; **beputzen**, s. d. Art. Putz ꝛc.

Bequemlichkeit, f., franz. commodité, f., engl. comfort. Bei jedem Gebäude ist, nächst Festigkeit und Sicherheit, die Bequemlichkeit als hauptsächlichstes Erforderniß anzusehen. Sowol bei Bestimmung der Lage des Gebäudes an u. für sich, als bei Vertheilung der durch den speziellen Zweck in demselben bedingten Räume, ist sorgfältig dafür zu sorgen, daß die Benutzung in keiner Weise gestört wird, und daß vorzüglich eine ausreichende, zweckmäßige Kommunikation der verschiedenen Räume untereinander stattfinden kann. Allgemein sind hierbei um so weniger aufzustellen, als einestheils die Bestimmung der Gebäude eine zu verschiedene ist, anderntheils sich der Begriff der Bequemlichkeit theils nach der Lebensweise der Bewohner, theils nach Sitten und Klimaverhältnissen richtet. Als allgemein giltige Anforderung der Bequemlichkeit könnte etwa angeführt werden, daß die Treppen leicht zu finden, hell, gut zu besteigen, also weder zu steil noch zu flach sein müssen, daß die Abtritte nicht außerhalb des Verschlusses liegen sollen ꝛc. Siehe darüber die einzelnen Artikel.

Béquette, f., frz., die Flachzange, Plattzange.

Béquille, f., frz., 1. Thürknopf mit rechtwinkelig gekröpftem Hals. — 2. Steuerhandhabe auf Flußschiffen.

Berainung, f., gerichtliche Ausmittelung und Feststellung der Grenzen eines Grundstücks.

Berapp, m., 1. besondere grobe Putzart. — 2. Erste Schicht des zwei- oder dreischichtigen Putzes; vergl. d. Art. Anwurf 1 und d. Art. Putz; der Berapp auf Schalung od. Berohrung heißt franz. hourdis, m., die Handlung des Berappens hourdage, m. S. auch d. Art. Bewurf.

berappen, akt. Z., 1. (Maur.) **rauhputzen**, **bewerfen**, franz. crépir, engl. to plaster roughly. Der Maurer versteht hierunter das Bewerfen der Mauer- und Wandflächen mit grobem Sandmörtel, wenn die Flächen danach nicht überrieben werden. Man wendet dies Verfahren oft bei freistehenden Umfassungsmauern und Giebelseiten an. Der dazu zu verbrauchende Putzmörtel wird mit grob durchgeworfenem Sand angemacht, dessen größte Stücken die Größe einer kleinen Haselnuß haben. Die gleichmäßige Herstellung dieses Bewurfs erfordert bedeutende Übung u. Geschicklichkeit, doch kann 1 Mann den Tag bis zu 18 □m. fertigen. — 2. Berappen, Anwerfen, frz. gobeter (auf Schalung oder Rohrung: hourder), engl. to roughcast, auf Latten: to lay, auf Ziegeln: to render, to rough-in, den ersten Anwurf geben, wenn mehrschichtiger Putz beabsichtigt ist; in diesem Sinn ist das Wort berappen weniger gebräuchlich als anwerfen. — 3. (Zimmerm.) s. v. w. bewaldrechten.

berasen, akt. Z., frz. gazonner, engl. to sod, mit Rasen belegen, geschieht namentlich bei Erdböschungen, Dämmen und Ufern, um sie vor dem Nachbröckeln zu schützen; s. d. Art. Rasen.

beräuchern, akt. Z., frz. fumiger, engl. to fumigate, 1. (Ziegelbr.) s. v. w. anbrennen 2. — 2. (Mal.) s. v. w. andampfen, s. d.

berauchwehren, akt. Z., s. besticken.

Berberin oder **Berberitzengelb** n., ist ein stickstoffhaltiger, organischer, goldgelber Farbstoff, welcher sich in der Wurzel der Berberitze findet. Man stellt das Berberin dar, indem man das Pulver der Berberitzen-Wurzel mit Spiritus auszieht, den Auszug mit Wasser und Bleiessig behandelt und aus dem Filtrat das Blei mit Schwefelwasserstoff entfernt. Aus der über dem Schwefelblei befindlichen Flüssigkeit erhält man den gelben Farbstoff durch Verdampfen des Wassers. [*Wf.*]

Berberisstrauch, **Sauerdorn**, m., **Berberitze**, f., **Berberiske**, f. (Berberis vulgaris, Fam. Berberideen), franz. vinettier, m., épine-vinette, f., berberis, m., engl. barberry, pipperidgebush; mittelgroßer Strauch, der bei uns angepflanzt und verwildert vorkommt, dient besonders zu Zäunen und Hecken. Das Holz junger Stämme ist lichtgelb, von alten hingegen das gelbste aller europäischen Hölzer, oft geflammt, sehr hart, fein, spröde, läßt sich gut poliren, wird zu Fournüren, eingelegten Arbeiten u. kleineren Tischlerarbeiten verwendet. Das gelbe Wurzelholz ist namentlich mit Zinnbeizen zum Färben von Wolle, Baumwolle, Seide ꝛc. benutzbar; die Beeren färben mit Alaun roth. Berberitzenholz kommt als „ungarisches Gelbholz" in den Handel. [*Wf.*]

Berberitzengelb, s. Berberin. [*Wf.*]

Berceau, m., frz., 1. Wiege. — 2. (Hochb.) Tonnengewölbe im Halbkreisbogen. — 3. (Gartenb.) Lauben-

bogengang; s. in d. Art. Garten; berceau d'eau, Durchkreuzung zweier schiefer Springstrahlen, unter der man trocknen Fußes hindurch gehen kann.

Bercelle, f., die Körnzange des Schmelzmalers.

Berdisch, eine Art Axt bei den Russen.

Bereiteisen, n., engl. polisher (Steinarb.), ein sehr breites meißelartiges Werkzeug zum Glätten fertiger Stücke, oft durch ungenaue Aussprache mit Breiteisen verwechselt.

Bereithaus, n., in Messingwerken die Werkstätte, in welcher die unter dem Tiefhammer ausgetieften Messingscheiben vollends zu Kesseln verarbeitet werden.

Berg, m., 1. frz. mont, m., engl. mount, ansehnliche Erderhöhung, größer als ein Hügel, oft in fortlaufender Reihe zu Gebirgen vereinigt. — 2. Frz. stérile, m., remblais, m. pl., engl. attle, stent, s., deads, pl., gob, in der Bergmannssprache die unhaltigen Umgebungen der Erzgänge, die auf die Halde kommen, erzarme, namentlich weichere Gebirgsarten, daher **Bergart**, frz. mine, gangue, engl. ore, jede taube Erd- oder Steinart, welche kein Erz enthält, besonders wenn dieselbe von selbst abfällt. **Freundliche Bergart**, eine solche, die durch ihre Beschaffenheit auf die Nähe von Erzen schließen läßt. Vergl. darüber d. Art. Gebirge. — 3. Am Unterharz solches Erz, welches in kleinen, unansehnlichen Stücken gebrochen wird. — 4. Über das Vorkommen des Bergs in der christlichen Kunst s. d. betr. Art. in M. M. a. W.

und Ziegenhaaren gewebt, später in Belgie[n] ... Mähren und Böhmen fabrizirt.

Bergamottöl, n., ein flüchtiges wohlr... welches in der äußeren Schale einer im [süd]... ropa kultivirten Orange (Citrus Bergamia) ... Bläschen sich abgesondert findet und daraus ... Auspressen gewonnen wird.

Bergamt, n., Behörde, welche die erste In[stanz in] Bergwerkssachen, besonders in Bezug auf den [Berg]bau bildet.

Bergasche, f., die schlechteste Sorte de[s Berg]blaues, s. d.

Bergbalsam, m., **animalische Mumie**, ... frz. baume de momie, zähe, wohlriechende ... persischen Asphalts.

Bergbarte, f., ein kleines Beil mit einer ... wärts in langer Spitze auslaufenden Klinge ... langen Helm (Stiel).

Bergbau, m., frz. exploitation f. des mi[nes] ... winning and working of mines, der Inbe[griff] ... Arbeiten zu Gewinnung der mineralischen S... unter der Erdoberfläche liegen, sowie auch a... folgreicher Betreibung dieser Arbeiten nöthig[en] ...keiten und Kenntnisse; letztere theilen sich in ... **bauwissenschaften**, als reine u. angewandte Ma... Mineralogie, Geognosie etc. und **Bergbaukun[de]** ...

Fig. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481.
Fig. 470—481. Bergbohrer.

die Lehren von Grubenbau, Ventilation, Wa[sserhalt]ung etc. gehören. Siehe daher die betr. Art.

Bergader, f., ein Strich von gediegenem Metall in einem Berg, s. d. 2.

Bergahorn, m., s. v. w. Spitzahorn; s. Ahorn 1, doch auch in manchen Gegenden für Maßerle, Feldahorn (s. Ahorn 3) gebräuchlich.

Bergakademie, f., Bildungsanstalt, in welcher die bergmännischen Wissenschaften gelehrt werden. Die Anforderungen an ein Gebäude für eine Bergakademie sind fast dieselben, wie an ein solches für eine Gewerbschule; s. d. Art.

Bergalaun, m. (Miner.), Alaun, welcher in fester Gestalt gebrochen wird, im Gegensatz zu dem gesottenen, ist zum technischen Gebrauch weniger tauglich als dieser, da er immer etwas Eisen enthält.

Bergame, f., eine in Bergamo erfundene Art Tapete, aus Flockseide, Wolle, Hanf, Baumwolle, Kuh-

Bergblau, n., frz. bleu de montagne, cer[dres] ... cendres bleues, bérubleu, engl. mountain-... natürliches oder Kupferlasur; neutrales kohl[ensaures] Kupferoxyd, mit Kupferoxydhydrat zu wasser... basisch kohlensauren Kupferoxyd verbunden. ... gewöhnlich gemengt mit dem natürlichen ... vor. Als Leimfarbe angewendet wird es na[ch] ... Tagen grünlich, vorzüglich wenn es der Son[ne aus]gesetzt ist; als Ölfarbe angewendet, dunkel[t es] und verliert seine Schönheit. Sein Färbev[ermögen] ist 15 Mal geringer als dasjenige des Berlin[erblaus]. — 2. Künstliches Bergblau oder Kalkblau. ... setzt eisenfreie salpetersaure Kupferlösung dur[ch Fäl]teln mit kohlensaurem Kalk u. erhält so ein ... von kohlensaurem Kupferoxyd, welches aus...

trocknet in den Handel kommt u. mit 8—10 Proz. gelöschten Kalkes feucht gemischt eine kaltblaue zeigt. Im Handel unterscheidet man die Sorten Feinheit in folgender Reihe: Hochbergblau, blau, feine hochblaue Bergasche, feine mittelblaue asche, feine ordinärblaue Bergasche. — 3. Man gleiche Theile Kupfervitriol und Kochsalz in 6 bis len kochenden Wassers, verdünnt die Lösung durch 30 Theile Wasser, filtrirt u. fällt mit Kalk- Nach 24 Stunden entfernt man den Nieder- von dem Wasser, wäscht ihn aus, schneidet ihn teln, trocknet diese, dann bringt man sie in Kalkbrei, läßt sie unter Umrühren drei Wochen wäscht sie dann ab, trocknet und pulverisirt sie. Art. armenischer Stein, Bremerblau, Mineral- [Wf.]

ergbohrer, m., **Sprengbohrer**, 1. franz. fer de tarière, f., engl. borer, drill (Bergb.), zum ren von Sprenglöchern in hartes Gestein. Man scheidet a) **Anfangsbohrer**, frz. pistolet, m., engl. ting-borer. Wie im Art. Anfangsbohrer bereits hnt, haben die Anfangsbohrer gewöhnlich die eines Meißelbohrers oder Bohrmeißels, franz. t en ciseau, perçoir à biseau, engl. chisel- f. Fig. 471; seltner ist für den Anbohrer die des **Kronenbohrers**, franz. perçoir à couronne, square- square g-bit, f. 70, auch bohrer ; b) rer od. licher bohrer, uret, m., second ähnlich , nur länger, 60 cm. c) Ab- End- m., frz. mine, finish- jumper, 90 cm. ähn- lendung bohrloche. er Räum- Fig. 472,

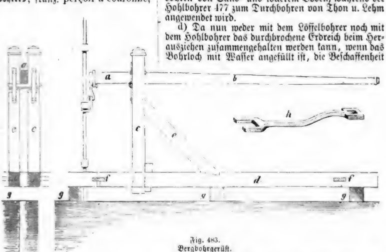


Fig. 482.

Fig. 483.
Bergbohrgerüst.

Fig. 473, s. d. betr. Art.; auch s. d. Art. Stein- u. Sprengbohrer. — 2. Frz. sonde, trépan, ground-anger, earth-borer, auch **Erdbohrer** ge- dient, um die Erd- und Steinarten in der Tiefe suchen. Es giebt natürlich verschiedene Arten: einfachste Bergbohrer besteht aus einem 2,5 m. 5 cm. starken, runden Eisen, am untern Ende Schneckengewinde mit hohler Kapsel oder versehen; am obern Ende befindet sich eine Öse, welche ein Stab gesteckt wird, mittels dessen man ohrer dreht; durch angeschraubte Verlängerungs- kann man beliebig tief bohren; will man die Erdschicht prüfen, so öffnet man durch ent- tes Umdrehen des Bohrers einen an der festigten Schieber, worauf sich die Röhre mit Bohrmehl füllt und beim gewöhnlichen Um- des Bohrers wieder schließt, worauf man den herauszieht. b) Die in dem Art. Artesischer beschriebene Bohrerart. c) Bei tieferen Bohrversuchen, die durch mehrere Gesteinarten führen, bedient man sich eines **Bohrgestänges**, franz. tiges de sonde, engl. boring-rod, bestehend aus verschieden geformten Bohrern, welche an 1—1,5 m. lange, 1,5 bis 3 cm. starke Eisenstäbe geschraubt oder genietet sind und durch Zwischenstücke von derselben Stärke mit dem obern oder **Kopfstück**, franz. tige première, engl. boring-head, head-rod, an welchem der zum Umdrehen des Bohrers erforderliche Hebelarm angebracht ist, verbunden werden. Fig. 474 stellt das obere oder Kopfstück, 475 ein Zwischenstück, 476 einen Löffelbohrer und 477 einen Hohlbohrer dar. An dem Kopfstück befindet sich an dem obern Theil das Öhr oder die Öhre a mit der Öffnung d, durch welche der zum Umdrehen erforderliche **Hebelarm**, frz. manivelle, engl. cross-handle, gesteckt wird, und an dem untern Theil ein verstärkter Ansatz c mit der Öffnung b zu Aufnahme des Zapfens m am Bohrer oder **Zwischenstück** (Mittelstück), franz. verge, engl. intermediate piece, welcher in jene Öffnung paßt und zum Durchstecken eines Bolzens, wie der verstärkte Ansatz c, ein Loch hat. Diese Verbindung wiederholt sich bei allen Zusammensetzungen des durch Zwischenstücke verlängerten Gestänges bis herab zum eigentlichen Bohransatz. Der Löffelbohrer 476 eignet sich zum Durchbohren von Sand- und lockerem Boden, während der Hohlbohrer 477 zum Durchbohren von Thon u. Lehm angewendet wird.

d) Da nun weder mit dem Löffelbohrer noch mit dem Hohlbohrer das durchbrochene Erdreich beim Herausziehen zusammengehalten werden kann, wenn das Bohrloch mit Wasser angefüllt ist, die Beschaffenheit und die Mächtigkeit der durchbohrten Erdschichten aber nur aus der Tiefe des Bohrlochs und aus der mit dem Bohrer für jede entsprechende Tiefe herausgebrachten Erde beurtheilt werden kann, so hat man dazu zweckentsprechende Bohrer konstruirt. Ein solcher ist bei dem Art. Artesischer Brunnen abgebildet. Jenem schließt sich der Ventilbohrer, Fig. 478, an. An einer Gabel a der Bohrstange befindet sich die im Durchschnitt gezeichnete Hülse b, als Hohlbohrer geformt. Zunächst der am untern Theile der Hülse angebrachten Bohrwindung befindet sich in der Hülse ein vortretender Rand, auf den sich eine mit Charnier versehene Klappe auflegt. Wird nun der Bohrer in Thätigkeit gesetzt, so wird die Klappe von der aufgebohrten Erde gehoben u. die Hülse füllt sich an; beim Herausziehen des Bohrers aber wird durch den Druck der in der Hülse befindlichen Erde die Klappe geschlossen, und der Inhalt der Hülse wird, selbst bei einem mit Wasser angefüllten Bohrloch, zu Tage gefördert.

Zum Durchstoßen von Geröllschichten dient der Stoß- od. Keilbohrer, Fig. 479, welcher wie ein Pfahl-

eisen geformt ist und auch wie dieses angewendet wird. Von den zum Durchbohren von festem Gestein geeigneten Bohrern geben wir in Fig. 480 den vierschneidigen Kronbohrer u. in Fig. 481 den Kronbohrer mit fünf Spitzen, welche, wie der Stoß- und Keilbohrer, durch Niederfallen wirken und bei jedem Stoß etwas gedreht werden. Das Heben der Bohrgestänge geschieht über einen Haspel mittels eines Seiles, welches über eine senkrecht über dem Bohrloch angebrachte Rolle läuft, die an dem bekannten Dreifuß hängt. Hat das Bohrloch eine solche Tiefe erlangt, daß der Dreifuß zum Ausbringen des Bohrers nicht mehr ausreicht, so bedient man sich des Bohrgerüstes von Holz (Fig. 482 und 483), welches mit Leichtigkeit aufgestellt u. wieder auseinander genommen werden kann. Der zweiarmige Hebel a b, mit dem kurzen Lastarm a nach der zu hebenden Bohrstange gerichtet, bewegt sich auf einer Achse, welche zwei an die senkrechten Pfosten c befestigte Lager hat. Jeder Stützpfosten c sitzt auf einer Schwelle d, ist mit dieser durch einen schwalbenschwanzförmigen Blattzapfen mit eingesetztem Keil verbunden und wird durch einen Bug e in seiner senkrechten Stellung erhalten. Die beiden Schwellen d ruhen auf Querschwellen g und sind durch zwei Querriegel f mit durchgehenden Blattzapfen u. außen durchgetriebenen Keilen unter sich verbunden und auseinander gehalten. Die Länge des Hebellastarmes a richtet sich nach der Länge der Glieder des zu hebenden Gestänges, indem die Hubhöhe des Hebelarmes gleich sein muß der Länge eines Gliedes, damit nach jedem Hube die Stange an dem Verbindungsansatz festgehalten werden kann. Hierzu ist an dem Hebel ein Haken angehängt, welcher die Stange unter dem Ansatz umschließt. Ist die Stange so weit gehoben, daß der nächste untere Verbindungsansatz über die Schwelle vorsteht, so wird von der Schwelle aus die Gabel b unter dem Ansatz durchgesteckt und dadurch die Stange so lange festgehalten, bis der Haken des Hebelarmes oberhalb ausgelöst und zu einem weitern Hub an den über der Schwelle vorstehenden untern Verbindungsansatz eingehängt ist. Daraus ersieht man, daß die Länge der Glieder des Gestänges von der Hebelvorrichtung abhängig ist, oder daß die Hebelvorrichtung nach der Länge der Glieder gerichtet werden muß. Bei geringer Hubhöhe der Hebelvorrichtung werden an den Gliedern, außer den oberen u. unteren Verbindungsansätzen, in der Mitte noch besondere Verstärkungen angebracht, als Ansätze für die Gabeln.

e) Um auch bei festem Gestein das Bohrmehl untersuchen zu können und um die bei den gewöhnlichen Bohrern häufig eintretende Anfüllung des Bohrloches mit Bohrmehl zu vermeiden, durch welche man oft genöthigt wird, den ganzen Bohrer herauszuziehen u. einen Krätzer od. Räumer einzuführen, od. das Löffelinstrument anzuwenden (s. darüb. d. Art. Erdbohrer), hat man verschiedene Versuche gemacht, den eigentlichen Bohrer mit dem Löffelinstrument zu vereinigen; eine der gelungensten Lösungen dieser Aufgabe ist das in Fig. 484 dargestellte Instrument. a, b, c, d ist das Bohrloch, e der eigentliche Bohrer, f, g ein an die Bohrstange geschobener, oben offener Cylinder mit Seitenöffnungen, durch welche stets ein Theil des Bohrmehls und des Wassers, welches, wenn es nicht von selbst im Bohrloch quillt, von oben eingegossen wird, in das Innere des Cylinders eindringen wird, der dann, sammt dem Bohrer, von Zeit zu Zeit emporgezogen und geleert wird. [*Si.*]

Fig. 484.

Neuerdings ist in Amerika auch eine Bohrmethode zum Abteufen von Schächten in solchen Dimen… zur Anwendung gebracht worden, daß dieselben … nöthigen Raum zur Fahrung, Förderung und … nahme der zur Wasserhaltung erforderlichen Kun… bieten. Die Konstruktion dieser von Hugo … einem Deutschen zu St. Louis, erfundenen Bohr… schine beruht auf dem Prinzip des Freifallbohrers, … zwar wird dabei stets ein engeres Bohrloch von … 0,50 m. Durchmesser auf 20—30 m. Tiefe vor… und der Schachtsohle eine trichterförmige Ge… geben, so daß das Bohrmehl dem engen Bohr… geführt wird, so daß der Schachtbohrer stets … freie Gestein auffällt. Der ausgebohrte Sch… stets gehörig verkleidet. [*Schw.*]

Betreffs der sehr häufig auftretenden neuen … findungen müssen wir auf die Fachliteratur ver… und nennen beispielsweise ein Werk: Tegou… Laurent: „Anwendung des Erd- und Bergbohr… Quedlinburg 1862, bei G. Basse. [*M-s.*]

Bergbraun, n., gewöhnlich Umbra, Um… auch Umbererde genannt; s. d. Art. Umbra.

Bergbuche, f., frz. charme; s. d. Art. Buche.

Bergbutter, f., franz. beurre m. de mont… engl. rock-butter, native alum (Bergb.), … schmierige Mineral-Substanzen genannt, die … Überzug auf Thonschiefer, Alaunschiefer x … mehr oder weniger unreinen Eisenalaun, Eisen… u. Zinkvitriol enthalten u. an der Luft verhärten.

Berge, f., 1. frz. berge, f. (von Berg ab… Aufdämmung an Flüssen, um Überschwemmun… verhüten. — 2. Im Holsteinischen (von ber… leitet) s. v. w. Feldschuppen, Wetterhütte.

Berge, f, frz. (aus dem deutschen Berg … Dämmchen entlang einem Graben oder Ba… ausgehobenen Erdreich gebildet; jeter le … berge, den ausgehobenen Boden in Form ein… Dammes aufwerfen; berge d'une vallée, … das Thal einfassenden Berge, daher das … auch in dem Sinne von Böschung gebraucht.

Berg-Ebenholz, n., nennt man das aus… schöne und dauerhafte Holz der Bauhinie (… echinata, Fam. Hülsenfrüchtler), die in Ind… Sundainseln einheimisch ist. [*Wf.*]

Bergeiche, f., Quercus robur, s. v. w. … oder Steineiche; s. d. Art. Eiche. [*Wf.*]

Bergeimer, m., in Regensburg früher … liches Flüssigkeitsmaß, hielt 68 Köpfe oder … 136 Seidel.

Bergeisen, n., 1. frz. pointerolle, f. … (in Cornwall: gedn) picker (Bergb.), ein … verstählter eiserner Keil von 7—24 cm. Län… mit einem Öhr versehen ist, in welches ein … von 20—25 cm. Länge gesteckt wird, s. Fig. … seiner Anwendung wird mit einem Schlägel … darauf geschlagen, um Steine damit roh zu bear…

Fig. 485. Bergeisen und Schlägel. Fig. 486

Wenn das Gestein sehr hart ist, so nutzt sich das … sehr bald ab, deshalb muß der anfahrende Hau… Eisenriemen nebst 12 Eisen von verschiedenen … sionen haben. Je härter die Gesteinsart, de… muß das Eisen sein. Die Schlägel (Fäust… einen kurzen Helm und wiegen etwa … 2. (Steinbr.) auch Schießeisen genannt … zum Treiben der Bergbohrer. — 3. (M… Hammerspitzhaue.

Digitized by Google

Bergère, f., frz., 1. gepolsterter Armstuhl, dessen ... liegt, auch wol niedergeschlagen werden kann, so daß er dann ein Bett bildet. — 2. ...

Bergerie, f., frz., Schäferei, Schäferhof, Schaf... s. d. Art. Schäferei und Stallung.

Bergerle, f., 1. grüne Erle; s. Erle. — 2. Hier und ... Art Weißdorn, s. d.

Bergeschicht, f. (Bergb.), das Wegräumen des ...n Gesteins nach beendigter eigentlicher Arbeits... Schicht).

Bergfahrt, f., Fahrt auf einem Kahn oder Schiff ...aufwärts. [*Schtr.*]

Bergfall, m., 1. s. v. w. Einsturz eines Gebirgs..., ... noch zu verhüten, wenn man zeitig genug ... Senkung bemerkt. — 2. S. v. w. Neigung der ... eines Berges gegen den Horizont.

Bergfarbe, f.; Bergfarben nennt man verschie... mit Metalltheilen gemengte und durch dieselben ... Erdarten, z. B. Bolus, Ocher 2c.

Bergfein, *adj.* (Bergb.), bergfeines Silber heißt ..., welches durch Bergbau gewonnen oder in ...werken hergestellt werden kann; hierzu gehört: ... gewachsene Silber, 16löthig; 2. das nach dem ... feingebrannte hält 15 Loth 16 Gran.

Bergtalg. Das klebrige, dunkelbraune, fette Erdharz von Bechelbrunn (Niederrhein) kommt unter dem Namen graisse de Strassbourg in den Handel und wird als Surrogat der Fette zum Schmieren von Maschinen und Wagenachsen benutzt. In sehr vielen Fällen stimmt es, seiner chemischen Zusammensetzung nach, mit dem Paraffin überein und heißt, wenn es als Mineral aus der Erde (Braunkohlenformation) gegraben wird, **Ozokerit**; s. d. Art. Bergwachs.

Bergfichte, f., lat. Pinus montana, s. Zirbelfichte.

Bergflachs, m., s. Amiant.

Bergfleisch, **Bergleder**, n., frz. chair f. de montagne, chair fossile, cuir de m., cuir fossile, engl. mountain-flesh, mountain-leather, werden diejenigen faserigen oder lockeren Massen genannt, welche bei Bergklüften, auf den Klüften aufgewachsen, als Überzüge vorkommen; sie gehören meist zum Theil zu Abänderungen der Hornblenden.

Bergfriede, m., mittelhochdeutsch berevrit, bervrit, mittelalt.-lat. berfredus, belfredus, frz. berfroi, beffroy, beaufroy, engl. belfry. Über die Ab-

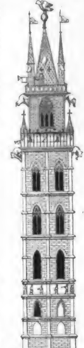


Fig. 487. Bergfriede des Schlosses Deva in Siebenbürgen.

Fig. 488. Bergfriede von Gent.

Bergfeste, f., 1. (Bergb.) frz. massif m. d'un ..., engl. shaft-pillar, pit-eye-pillar, die Pfeiler, ... man in den Gruben stehen läßt, um den Ein... derselben zu verhüten. — 2. (Kriegsb.) auch **Berg**..., **Bergschloß**, **Bergfestung**, gewöhnlich auf dem ... eines Berges gelegen; dient dieselbe nicht zu ...digung eines Passes, einer Straße 2c., oder zu ...ung eines niedriger gelegenen Werkes, so ist sie ...nderer Wichtigkeit; dergleichen Festungen sind ...lich blos durch Cernirung und Aushungern ... Bombardement zu nehmen und dienen in der ... zu Aufbewahrung der Archive, Schätze 2c. ... des Kriegs. [*Ptz.*]

Bergfett, n., frz. suif fossil, lat. sevum minerale ..., ein fettiges, weißes u. auf dem Wasser ...endes Erdharz, welches an verschiedenen Orten ... Bergen tröpfelt; von festerer Art heißt es

stammung des französischen beffroy ist viel gestritten worden; s. d. Art. beffroy. Die Abstammung von dem deutschen Wort Bergfried kann aber jetzt als vollständig nachgewiesen angesehen werden. Näheres s. in M. M. a. W. Bergfriede werden schon im 13. Jahrhundert die Hauptthürme der Burgen genannt, welche sich über die übrigen Theile emporheben und dieselben beherrschen. Sie waren öfter viereckig als rund und hatten nie unter 6 m., selten über 12 m. Durchmesser bei durchschnittlich 25 m. Höhe. Oben endeten sie entweder in Zinnen oder in Spitzdächern, bei länglich-viereckiger Form in abgewalmten Satteldächern von ziemlicher Steilheit. Die Dächer waren dann, um den Zinnenumgang zu erstreben, mit Partizans oder Balistrarien flankirt. Bei umfassenden Burganlagen wuchs auch die Größe des Bergfrieds, der selbst gruppirte Gestalt annahm, mit Erkern 2c. besetzt war, wie z. B. der auf

Digitized by Google

Fig. 487 zu ersehende, die andern Burganlagen hoch überragende Bergfried des Schlosses Deva in Siebenbürgen. Weiteres s. in d. Art. Bergfried und Burg in M. M. a. W. Später übertrug man diesen Namen auf die städtischen Glockenthürme, die in Bezug auf die Stadt allerdings wol hier und da denselben Zweck erfüllen mochten und in Holland und Belgien noch jetzt berfry genannt werden. Fig. 488 zeigt den von Gent nach der noch vorhandenen Originalzeichnung. [*M–s.*]

Berggebände, n., jedes zu einem Bergwerk gehörige Gebäude, mit Einschluß der Grubengebäude u. solcher Orte, welche man durch Stollen und Schächte befährt; auch das Bergwerk in seiner ganzen Ausdehnung; s. d. Art. Grubenbau.

Berggehölz, n., auch **Berggezimmer**, n., frz. charpente, f., engl. timber-work, heißt die gesammte Zimmerarbeit in den Bergwerken.

Berggelb, n., gelber Ocher; s. d. Art.

Berggezeug, **Berggezähe**, **Bergzähe**, n., frz. outillage, m., engl., miner's tools, pl., alles Werkzeug, welches die Bergleute in den Gruben gebrauchen.

Berggrün, n., **grüne Berglasur**, f., **Ungarischgrün**, **Tirolergrün**, **Kupfergrün**, **Schiefergrün**, n., chrysocolla, franz. vert de montagne, cendre verte, engl. mountain-green, Malerfarbe, die in zweierlei Formen vorkommt, 1) das **natürliche Berggrün**, **Malachitgrün**, ist ein halbkohlensaures Kupferoxyd, welches in den Gebirgen Ungarns auf Kupferfahlerzen in Gestalt kleiner Körner vorkommt und gemeinhin grüner Ocher genannt wird. Dasselbe besitzt eine schöne, zarte, hellgrüne Farbe, vor und nach dem Abreiben; es wird als Ölfarbe, aber wenig als Leimfarbe gebraucht. Durch einen schwachen Zusatz von Bleiweiß giebt es ein ziemlich dauerhaftes Hellgrün. Verfälscht wird es durch Grünspan und Bleiweiß. 2) Durch Mischen von Kupferchlorid mit kohlensauren Alkalien oder von Kupfersalzen, wie z. B. Kupfervitriol mit Kreide, u. Auswaschen der erzeugten grünen Niederschläge, sowie aus einer kalten Lösung von salpetersaurem Kupferoxyd, der man eine Lösung von Soda im Überschuß zusetzt, so daß das Curcumepapier noch braun gefärbt wird, erhält man bald bessere bald geringere Sorten von Erdgrün, welche unter verschiedenen Namen, für Wasserfarben als Staubgrün, Wiesengrün, Wassergrün, französisches, englisches Berggrün, künstliches Berggrün; für Ölfarben als Auersberger Grün, Bremer Grün, Braunschweiger Grün, Napoleongrün, Alexandergrün, Glanzgrün, Neuwieder Grün, Sander's green 2c. im Handel vorkommen und oft mit Gips, weißem Thon, Kreide 2c. gefälscht sind. S. d. Art. Grün und Malachit. [*Wf.*, *Schw.*]

Bergguhr, s. v. w. Bergmilch; s. d.

Berghäcklein, **Berghäckel**, n., eine Art Bergbarte (s. d.), welche die Obersteiger u. Geschwornen statt eines Stabes tragen.

Berghalde, f., 1. s. Halde. — 2. Auch **Berglehne** genannt, frz. pente, s. v. w. Abhang.

Berghammer, m., franz. pic m. à tête, engl. mattock, ein z. B. bei Commern beim Bleierzbergbau gebräuchlicher Spitzhammer.

Bergharz, n., s. v. w. Erdharz, s. d.

Berghaspel, **Hornhaspel**, m., frz. treuil, m., tour, guindal, m., engl. windlass (Bergb.), Fördermaschine, bei kleineren Tiefen benutzt. Zwei Arbeiter drehen eine Welle (den Rundbaum) mit Hülfe von Kurbeln; um die Welle geht ein Seil, das an beiden Enden Förderungskübel trägt. Während der eine Kübel gefüllt aufwärts geht, geht der andere leer herunter, wodurch also die halbe Zeit im Vergleich zu den Aufzügen, d. h. Förderungsmaschinen mit einem Kübel, erspart w[…] Mehr s. auch unter d. Art. Haspel.

Bergholder, m., lat. Sambucus racemosa, s. [d.] Art. Flieder.

Bergholz, n., 1. franz. ceinte, f., engl. w[…] (Schiffsb.), s. v. w. Barkhalter, s. d. — 2. S. v. [w.] Holzasbest, frz. asbeste ligniforme, engl. rock-w[ood].

Berghund, m., frz. chien, m., engl. miner's tr[…] (Bergb.), Karren, in denen Erze u. Gesteine ge[…] werden; s. d. Art. Hund. Man unterscheide[t] [den] ungarischen Hund, den deutschen Hund u. den S[…] und Flötzhund. Der ungarische Hund läuft [...] Leitvorrichtung auf Bretern von 26—36 cm. [...] und 2,5—3,5 cm. Stärke, am besten aus hartem [...] In Freiberg faßt der Hund 3 Kübel oder 0,1 kbm. [...] daß die Last auf 3—4 Centner anzunehmen ist. [...] Schemnitz in Ungarn soll die gewöhnliche Last 6 Ce[ntner] sogar manchmal 9 Centner betragen. — Im Harz [...] die Last gegen 6 Centner Gewicht. Fig. 489 zeigt [die] Konstruktion eines solchen Hundes, wie er früher [...] all als Förderhund gebräuchlich war.

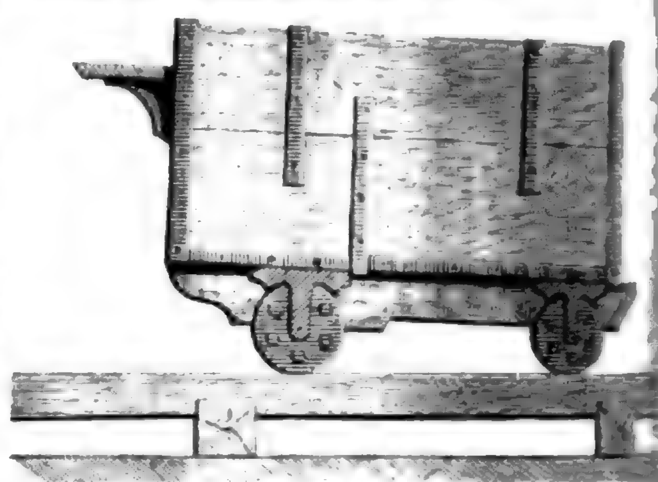


Fig. 489. Berghund.

Neuerdings hat man für Förderlängen von [...] 100 m. überall Schienen eingeführt, in denen [...] Hunde eine sichere Leitung haben. Der Sch[...] oder Flötzhund ist eigentlich mehr ein Schl[...] mit Walzen oder Rädern statt der Kufen und [...] örtlich in niedrigen Abbauen bei sehr flachem [...] z. B. im Mansfeldischen und Schaumburgischen [...] gewendet. Jeder Hund kann vorn geöffnet w[erden] und ist auf der entgegengesetzten Seite mittels Sch[ar]nieren mit dem Gestell verbunden. — Über [...] man auf Berg- und Hüttenwerken neuerdings [...] eiserne Förderhunde, die auch seitlich ausschütten [...]

Berghütte, f., 1. kleines Häuschen auf Berg[en] 2. Bedachung über den Schachtmündungen; s. d. [Art.] Grubenbau und Kaue.

Bergkalk, **Kohlenkalkstein** (Enkriniten- und [...] trochitenkalk), m. Reiner kohlensaurer Kalk, [...] auch Bittererde, Eisen oder Bitumen enthal[tend] Bruch splitterig; selten unvollkommen krystall[...] körniges Gefüge. Grau ins Weiße und Gelbe, [...] ins Schwärzliche ziehend. Das Gestein ist sehr [...] los geschichtet und setzt in vielen Gegenden Engl[ands], wo es bedeutende Festigkeit erreicht, seltsam ge[...] Bergpartien zusammen; dieser Umstand veranl[aßte] die Benennung „Bergkalk“. In Deutschland [...] man diese Felsart weniger verbreitet. S. auch d. [Art.] Kalkgesteine. [*Wf.*]

Bergkeller, m., s. d. Art. Keller.

Bergkiefer, f., s. d. Art. Kiefer.

Bergkiesel, **Felskiesel**, **Felsachat**, m., frz. p[...] silex, pierre de roche, ein unreiner Achat, zu [...] steinen verwendet. [*Wf.*]

Digitized by Google

...erdkohle, f., eine vulgäre Benennung ...lenarten, und ebensowol für Braun- ... Steinkohle gebraucht.

...kompaß, m., s. v. w. Grubenkompaß.

...kork, m., frz. liège m. fossile, engl. rock-, mountain-cork, eine Art grober Amiant, ... dem Kork gleicht und Thon, Sand u. Flußspath ...igt enthält. Seiner chemischen Zusammen-...ach gehört der Bergkalk zu Abänderungen der ...iden oder der Augite. Der Bergkork findet ... in den Alpen.

...kratze, f., ein eisernes, die Mitte zwischen ... und Hacke haltendes Werkzeug, wird von ...ittern beim Arbeiten in steinigem Boden an-

...gkrystall, m., krystallisirter Quarz, m., franz. ...e roche, quartz hyalin limpide, engl. rock-, mountain-crystal, besteht aus reiner Kiesel-...elsäure) und findet sich theils krystallisirt in ...enen Gesteinen eingewachsen, theils als Ge-... Bett mancher Flüsse (Rhein). Er ist in ...n Zustand farblos, durchsichtig, mit doppelter ...enbrechung und von ziemlich hohem Glanz, ...irt in sechsseitigen Säulen, mit sechsseitiger ...aler Zuspitzung. Seine Härte ist ziemlich be-... so daß er Glas ritzt; der Bruch ist muschelig. ...östen Varietäten kommen von Madagaskar u. ...n krystallinischen Gebirgsmassen der Schweiz ...voyens, wo sie in den sogenannten Krystall-...ern sich finden; er sitzt gewöhnlich auf dem ...gestein auf und ist dann auf der einen Seite ...ausgebildet. Es kommen Bergkrystalle von ...n Centnern Gewicht vor. Oft finden sich in ...ere Mineralien eingeschlossen, ja selbst Blasen- ... mit Wasser gefüllt kommen in ihm vor. Man ...eitet ihn zu vielerlei Schmucksachen und vorzüg-...ch zu Trinkgeschirren. Durch Kohlentheilchen ...färbte Varietäten heißen Citrin, braune: Rauch-...schwarze: Morion.

...gkübel, m., Fördergefäß (vergl. Berghaspel), ...lich in Form eines Pfostenkastens mit beweg-...eisernen Bügel. Es giebt 1—3 männische, je ... Anzahl Menschenkräfte, die zum Aufwinden ... 300 Kübel werden auf ein Treiben gerechnet.

...gkupfer, n., s. v. w. gediegenes Kupfer.

...lachter, m. und f. (Bergb.), Längenmaß, ...ne Klafter. Der alte Freiberger Lachter war ... Par. Fuß, hielt $3^1/_2$ Elle = 7 Fuß sächsisch, ...ich 2 m., und ward in 8 Theile, jeder Theil ...ll, jeder Zoll in 10 Primen oder Scrupel ge-... Mansfeldischen aber in 84 Zoll. Der neue ... Lachter, jetzt im Gebrauch, ist genau = ...7,062394 Leipziger Fuß, also etwas mehr als ...r Eintheilung die alte. M. s. im Art. Lachter. [*Si.*]

...glasur, f. (Mineral.), franz. azur m. de ...gne, engl. mountain-azure, s. d. Art. Bergblau ...ergrün.

...gleder, n., 1. (Mineral.), frz. cuir m. fossile, ... montagne, engl. mountain-leather, s. d. Art. ...üß und Bergkork. — 2. (Bergb.) frz. tablier ...ineur, engl. miner's breech-leather, auch ...er genannt, Schurz des Bergmanns.

...gloch, n., Bohrloch, mit dem Bergbohrer (s. d.) ...ehen.

...glokomotive, f., Gebirgslokomotive, s. d. Art. ...wagen.

...glosung, f. (Bergb.), franz. chambre d'une ... geräumiger Platz oder Ausweitung in einer ... wohin taubes Gestein u. dergl., was die Arbeit ...chafft wird.

Bergmannit, m., auch **Spreustein**, m., ist ein nach dem Chemiker Bergmann benannter fleischrother Natrolith; s. d. Art. Natrolith. [*Wf.*]

Bergmauer, f., s. Bergversatz.

Bergmaurer, m., und **Bergzimmermann**, auch Zimmerling genannt; beide brauchen nicht zünftig ihr Handwerk gelernt zu haben; über ihre Arbeiten s. unter d. Art. Grubenbau.

Bergmehl, n., **Bergguhr**, f., **Kieselguhr**, f., **Infusorienerde**, frz. farine fossile, engl. fossil meal, bleiche Kreide, staubige Kalkerde, Mehlkalk. Ein zarter, dem Meerschaum ähnlicher weißer, auch röthlicher od. gelblicher Schlich, eine opalähnliche Masse, welche Reste von Infusorien enthält und in Toskana von den Gewässern in den Steinklüften abgesetzt wird; man fertigt Ziegel daraus, welche schwimmen (schon Griechen und Römer kannten dieselben). Vergl. auch d. Art. Bergmilch. [*Wf.*]

Bergmesser, m., s. d. Art. Bergwage.

Bergmilch, **Bergguhr**, f., **Bergzieger**, m., **Bergschwamm**, **Montmilch**, **Mehlkreide**, f. (Miner.), frz. lait m. de montagne, de roche, de lune, agaric m. minéral, engl. mountain-milk, rock-milk, mineral agaric; die Bergmilch ist ein weißes, gelblich, gelb oder in andern Nüancirungen gefärbtes, erdiges Pulver; es besteht hauptsächlich aus einem Gemenge von erdigem kohlensauren Kalk mit Arragonit. [*Wf.*]

Bergmittel, n. (Bergb.), (in Belgien: Stot, m.) Masse zwischen dem oberen u. unteren Theil eines Schachtes beim Abteufen aus einer tiefen Sohle; Bergmittel in einem Flötze, frz. lit, nerf, m. (in Mons: layes), engl. stone-band, bands, pl., layers pl. of shale, die Zwischenschicht oder Lage von taubem Gestein in einem Kohlenflötz oder Erzlager. [*M-s.*]

Bergmutter, f. (Miner.), s. v. w. Flußspath.

Bergnaphtha, n., s. d. Art. Steinöl. [*Wf.*]

Bergöl, n., s. d. Art. Steinöl.

Borgot, m., frz., Fischreuse, s. d.

Bergpapier, n. (Mineral.), franz. carton m. de montagne, papier fossile, engl. mountain paper, s. v. w. blättriges Bergfleisch.

Bergpech, n., **Judenpech**, n., franz. poix minéral, bitume m., engl. bituminous earth (Miner.), s. v. w. Asphalt; s. d. Art.

Bergprofil, n. (Bergb.), die Darstellung der Abdachung eines Berges, indem man sich denselben vertikal durchschnitten denkt; s. d. Art. Bergzeichnung.

Bergroth, n., s. v. w. Röthel, Rauschgelb und rother Ocher; s. d. betr. Art.

Bergröthe, f., gebraucht für Sandarach und für Färberröthe, doch auch für Waldmeister.

Bergsaft, m. (Miner.), gleichbed. mit Erdharz.

Bergsalz, n., s. Steinsalz.

Bergsand, m., s. Sand.

Bergschiff, n., stromaufwärts fahrendes Schiff, vergl. Thalschiff.

Bergschmiede, f., das Schmiedehaus, in welchem das für den Betrieb eines Bergwerks nöthige Eisenzeug geschmiedet wird. Ein gewisser Bezirk muß bei ihr arbeiten lassen (Bergschmiedezwang), dafür müssen die Bergschmiede auch nach der Bergschmiedetaxe liefern und bei Übernahme des Bergschmiedelehns den Bergschmiedeeid, gut, ehrlich u. nach der Taxe zu arbeiten, leisten. Wenn zu einem neu gemutheten Werk die Schmiede nicht gleich erbaut werden soll, so muß der Lehnsträger Steine anfahren und den Bergbeamten versichern, daß hier die Schmiede gebaut werden soll (dies heißt die Bergschmiede bauhaft halten). Der Grundbesitzer muß gegen ein durch

Taxation zu bestimmendes Abfindungsquantum den Bauplatz hergeben.

Bergschwaden, m., franz. mofettes, f. pl., engl. damp, stythe; so nennt man schädliche, nebelartige Luftarten, die sich in Bergwerken entwickeln und durch Ventilation entfernt werden müssen; s. d. Art. Wettermaschine. [*Si.*]

Bergschwefel, m. (Miner.), frz. soufre de mine, soufre natif, 1. gelber Bergschwefel, eine als gelbes Salz vorkommende Verbindung von Schwefel und Eisen. — 2. Rother Bergschwefel, rother Arsenik, ist Schwefelarsenik, welcher weniger Schwefel als das sogenannte Rauschgelb enthält. [*Wf.*]

Bergseife, f., lat. argilla sapo, eine Art Thon, kommt lagerweise in der Nähe von Basalt-Gebilden, auch mit Braunkohlen und Torf vor. Sie ist derb, im Bruch uneben, flachmuschelig bis erdig, sehr weich, matt, wird durch den Strich fettglänzend, undurchsichtig, von verschiedenen dunkeln Farben, ist fett anzufühlen, schreibt, färbt jedoch nicht ab. Im Wasser fährt sie mit Knistern auseinander. Ihrer chemischen Zusammensetzung nach besteht die Bergseife aus einer Verbindung von Thonerde, Kieselerde, Wasser und etwas Eisenoxyd; sie wird als Seife zum Waschen für grobe Zeuge gebraucht. [*Wf.*]

Bergseil, n. (Bergb.), dient zur Förderung und besteht aus starkem getheerten Hanfseil, neuerdings aber meist aus Draht; s. d. Art. Drahtseil. [*Schw.*]

Bergsprengen, alt. Z., s. Steinsprengen und Sprengarbeit.

Bergstufe, f., s. Stufe.

Bergtalg, m., lat. bitumen mumiae, frz. baume de momie, s. Bergfett u. Mumie.

Bergtheer, m. (Miner.), frz. goudron minéral, baume m. de funérailles, malthe, f., pisasphalte, engl. mineral tar, pissasphaltum, lat. petroleum tenax Maltha, flüssiger Asphalt, ein dickes schwarzes Bergöl, welches einen starken, widerlichen Geruch hat; s. übr. d. Art. Asphalt und Steinöl. [*Wf.*]

Bergtorf, m. (Miner.), lat. terra bituminosa, derjenige Torf, welcher auf hochliegenden Orten gefunden wird, im Gegensatz zu dem in Niederungen gegrabenen; s. d. Art. Torf. [*Wf.*]

Bergtrumm, n. (Bergb.), ein von einem Berg (s. d. 2) abgerissenes größeres Stück.

Bergunschlitt, m., s. Zinkvitriol.

Bergversatz, m., Bergversatzmauer, f., Bergmauer (Bergb.), franz. mur, m., (in Belgien) muray, m., engl. cog, Abschließung abgebauter, nicht mehr offen zu haltender Räume zwischen den Kohlenpfeilern &c. durch Aufmauerung von Bergen, d. h. unhaltigen Gesteinen.

Bergwachs, Erdwachs, n., 1. (Ozokerit) frz. cire f. minérale, zähes fossiles Erdharz, kommt in der Gegend von Slanik in der Moldau, bei Gaminz in Österreich, bei Truskawiza in Galizien, auf Baku, in Nordamerika (Pennsylvanien) und in geringer Menge fast überall da vor, wo ältere Braunkohlen sich finden. Diese Masse ist derb und wird in beträchtlich großen, runden, rissigen Stücken gefunden. Bruch muschelig, stellenweise auch Fasergefüge, mitunter so zart wie Asbest, zeigend. Es ist milde, zähe, wird durch die Handwärme knetbar, so daß sich Kugeln daraus drehen lassen wie aus Wachs. Eigenschwere = 0,95, gelb, grün und braun in verschiedenen Schattirungen. Wachsglanz. An den Kanten stark durchscheinend, in dünnen Stückchen durchsichtig. Aromatisch-bituminöser Geruch, der beim Reiben und Schmelzen stärker wird. Schmilzt schon in der Lichtflamme zur klaren, öligen Flüssigkeit, welche beim Abkühlen erstarrt; bei höherer Temperatur mit Flamme brennend und sich ver[…]tigend. Es ist in seinen reinsten Varietäten fast […] Paraffin u. besteht dann nur aus den beiden St[…] Kohlenstoff und Wasserstoff. Früher wenig be[…] wird es jetzt an vielen Orten bergmännisch gew[…] und auf reines Paraffin verarbeitet. — 2. S[…] [*Schw.*]

Bergwage, f., Bergmesser, m., frz. clinomet[…] engl. batter-level, ein mit Füßen versehenes Ri[…] od. Wagscheit, welches in der Mitte einen Qua[…] mit im Mittelpunkt hängendem Zeiger hat, […] also immer lothrecht hängt und die Abweichu[…] untersuchten Linie von der loth- oder wagere[…] Graden angiebt; dient zu Höhenmessungen […] Entwerfung genauer Bergprofile.

Bergweide, auch Alpweide, f., s. d. Art. W[…]

Bergwerk, n., franz. mine, f., minière, […] mine, adventure, work, der Ort, wo man B[…] treibt, d. h. auf bergmännische Art nach Erz[…] Mineralien gräbt. Das Nöthigste über we[…] Anlage &c. der Bergwerksbaulichkeiten s. unte[…] Grubenbau.

Bergwissenschaften, f. pl., s. unt. d. Art. Be[…]

Bergzeichnung, f., 1. (Bergb.) graphisc[…] stellung der Grubenbaue und Lagerstätten, […] Allgemeinen durch Projektionen auf drei zu e[…] rechtwinkelige Ebenen. Man unterscheidet: a) G[…] riß, d. i. ein söhliger Durchschnitt od. die söhlig[…] jektion, welche das Streichen zeigt, während […] richtung durch einen Pfeil (↓) mit beigesch[…] Gradzahl, ebenso die Mächtigkeit durch […] Zahlen angedeutet wird; b) Seigerriß, d[…] Projektion, welcher meistens nur bei Grubenb[…] gewendet wird, wenig bei Lagerstätten; c) P[…] Seigerdurchschnitte, dem vorigen ähnlich. […] Quer- und Längenprofile dar, von denen […] Fallwinkel und Mächtigkeit zeigen. Die Pr[…] in welchen die Durchschnitte gedacht sind, w[…] Grundriß angegeben, ebenso in den Prof[…] Seigerrissen das Niveau der Grundrisse[…] flache Risse werden nur bei Grubenbau[…] wendet und stellen dieselben in der Projektion[…] Ebene der Falllinie der Lagerstätte dar. […] 2. (Topogr., Kartogr.) die Manier, Berge i[…] einzuzeichnen, und dabei sowol ihre Grundr[…] als ihre Abdachung anzudeuten. Man mar[…] die mehr oder mindere Abdachung der Berge: […] die Darstellung der Durchschnittslinien der […] dachung mit angenommenen Horizontalebe[…] man sich in regelmäßigen Höhenabständen d[…] Berge gelegt denkt; je steiler der Abhang, de[…] kommen also diese Linien aneinander; b) […] winkelig auf die um den Berg zu legenden Ho[…] linien errichtete, also im Grundriß strahlenför[…] Gipfel ausgehende Linien, welche dünner od[…] sind, dichter oder weiter von einander stehen […] mehr oder weniger steile Abdachung anzudeut[…]

Bergzinn, n., nennt man das auf Ga[…] Lagern &c. sich findende Zinnerz, gegenüber […] den Seifenwerken gewonnenen sogenannten […] zinn. [*Wf.*]

Bergzinnober, m., Bergröthe, f., natü[…] kommender Zinnober, zum Unterschied von […] lich dargestellten; s. d. Art. Zinnober. [*Wf.*]

Berickung, f., franz. haye, f., engl. fe[…] Art der Einfriedigung. Es werden in Abstan[…] 3—4 m. Pfosten oder lange Schieferstreifen […] 2 m. Höhe, 18—20 cm. Breite und 3—6 cm[…] quer gegen die Längenrichtung der Einfried[…] die Erde gegraben; dieselben werden 3—4 M[…] bohrt, und durch diese Löcher werden Stange[…]

Digitized by Goo[…]

…oben, so daß das Ganze eine Barrière bildet. Die … kann man dann noch mit Ruthen beflechten und …nen Flechtzaun bilden. [*M-s.*]

…erieselung, f., 1. frz. arrosage, m., engl. irri…n, Berieselung der Wiesen und Felder heißt die …ässerung derselben durch Aufstauung der Flüsse … Bäche in der Nähe der Wiesen und Vertheilung durch diese Aufstauung gewonnenen Wassers auf … Wiesen; s. Bewässerung. — 2. In der Gesund…pflege heißt Berieselung die in England zuerst …geführte Verwendung des flüssigen Kloakeninhalts …age) als Dünger für Wiesen und Felder. Dies …ahren ist nur bei der Einrichtung von Schwemm… (s. d.) ausführbar und am vortheilhaftesten für …, Rüben, Erdbeeren, nicht für Kartoffeln, welche …chmeckend werden. Die Flüssigkeit läßt man in …en Gräben auf der abgedachten Feldfläche im …ack fließen, wobei sie ihre Fäcalstoffe absetzt u. voll…nen klar, geruch- und geschmacklos wird. [*Relm.*]

…erill, m., frz. béril, m., s. d. Art. Beryll.

…rinden, akt. Z., etwas mit Rinde benageln.

…ring, m., s. v. w. Umkreis, während **Befang** zwar … für Umfang, zugleich aber für Flächeninhalt gilt.

…erliner Blau, n., **Preußisches Blau**, **Erlanger** od. …er **Blau**, n., frz. bleu de Prusse, ferrocyanide … fer, engl. Prussian blue, blue prussiate, fer…anite of iron, auch **Ferrocyaneisen**, besser **Eisen…cyanid** genannt, eine bekannte blaue Farbe, welche …r verschiedenen Nüancen mehr oder weniger …m Handel vorkommt. Man unterscheidet daher: … Das **reine Berliner Blau**, im Handel Pariser Blau, … Doppelverbindung von Eisencyanür mit Eisen…d u. Wasser. Man erhält es, indem man zu einer …oxydlösung (Eisenchlorid, salpetersaures Eisen…d) gelbes Blutlaugensalz in Wasser gelöst allmählig …, so daß die Eisenoxydlösung im Überschuß bleibt. … tief dunkelblaue Niederschlag wird nach dem Ab… durch Auswaschen mit Wasser gereinigt und … getrocknet. Das auf diese Weise erhaltene Blau …wenn es an der Luft getrocknet wurde, mehr oder …iger dunkelbau, zwischen den Fingern leicht zer…lich u. in Wasser unlöslich, aber zu einem feinsten …amm gleichartig zu vertheilen. Der bei höherer …peratur (70—80°) getrocknete blaue Niederschlag … Berliner Blau von tief dunkelblauer, fast …er Farbe dar; es zeigt den indigoartigen, …rothen Strich, ist sehr hart und giebt beim Zer…en ein dunkelblaues Pulver, welches sich in Wasser … mehr so gleichartig fein zertheilen läßt, wie das … Luft getrocknete Blau. Im Großen bedient …ich zu Darstellung des reinen Bl. statt einer Eisen…ung fast nur einer Lösung von Eisenvitriol …felsaures Eisenoxydul), in welcher durch Stehen … Luft das Eisenoxydul theilweise in Oxyd über…gen ist. Der Eisenvitriol muß kupferfrei sein, …nst das Blau durch Beimischung von braunem …yankupfer schmuzige Farbe annehmen würde. … den vielen Methoden, welche zu Darstellung …nen Blau angewendet werden, wollen wir …ur eine näher angeben. Man vermischt …sung von 6 Theilen gelbem Blutlaugensalz in …len Wasser mit einer kupferfreien Lösung von …en Eisenvitriol in 15 Theilen Wasser und setzt … entstehenden bläulichweißen Niederschlag unter …gem Umrühren ein Gemenge von 24 Theilen …nder Salzsäure u. 1 Theil konzentrirter Schwefel…. Man läßt den Niederschlag einige Zeit mit der … Flüssigkeit in Berührung und setzt dann zum … eine klare Auflösung von 1 Theil Chlorkalk … Theilen Wasser so lange hinzu, bis deutlich ein …nach Chlorgas auftritt; der inzwischen dunkel…gewordene Niederschlag wird, wie oben angegeben, gewaschen und getrocknet. Das reine Berliner Blau ist unlöslich in Wasser, Alkohol u. verdünnten Säuren. Konzentrirte Schwefelsäure löst es zu einer weißen, schleimigen Masse auf, aus der sich das Berliner Blau beim Zumischen von Wasser unverändert niederschlägt. Von konzentrirter Salzsäure wird es zersetzt. Ätzende oder kohlensaure Alkalien scheiden daraus Eisenoxyd aus und verwandeln es in eisenblausaures Alkali (gelbes Blutlaugensalz). Es muß ferner leicht sein, an der Zunge kleben, eine dunkelfeurige, reinblaue Farbe besitzen, sich in Wasser zu einer schönblauen Flüssigkeit aufschwemmen u. leicht und stark abfärben; es darf, mit einer Säure übergossen, nicht aufbrausen, sonst ist ihm Kalk oder Kreide beigemengt, und das Wasser, mit welchem es gekocht wird, nicht klebrig oder kleisterig machen, was eine Beimischung von Stärke anzeigen würde. Das Pariser Blau insbesondere, oder das ohne Alaun bereitete dunkle Berliner Blau, zeichnet sich durch einen kupferrothen Glanz, gleich dem besten Indigo, aus. Berliner Blau mit Weiß vermischt giebt eine, im Vergleich mit der mittels Ultramarin dargestellten, etwas grünliche Farbe; 90 Gewichtstheile Weiß, mit 1 Theil Berliner Blau vermischt, geben eine himmelblaue Farbe; 200 Gewichtstheile Weiß und 1 Theil Berliner Blau geben Azurblau. Dasselbe mit 15- bis 20fachem Gewicht Chromgelb versetzt, giebt prachtvolle grüne Farben, sogenannten grünen Zinnober, die aber wenig Dauer haben. Es verliert überhaupt sein Feuer sehr bald und wird dann grünlich- oder gräulich-blau; die Alkalien, Kalk, Potasche, Natron verändern es in eine schmuziggelbe Farbe. Salpetrige Wände lassen das Berliner Blau in sehr kurzer Zeit verschwinden. Dieses Blau, als Leim- und Ölfarbe angewendet, wird nach dem Abreiben so dunkel, daß es sich wie ein intensives Schwarz ausnimmt. Unter dem Läufer bildet es einen zähen, salbenartigen Teig und behält diese Beschaffenheit auch nach dem Abreiben. Mit Öl abgerieben verdickt es sich, wenn man es eine Zeit lang aufbewahrt, und ist dann schwierig anzuwenden; rein mit Öl abgerieben, kann man es zu Darstellung eines Sammetschwarz benutzen, was sich selbst mit Schwarz nicht so schön darstellen läßt. Das Öl wird dabei durch das Berliner Blau in Firniß (Siccativ) umgewandelt. Ein unwandelbares Berliner Blau bekommt man durch langes Kochen dieser Farbe mit Salzsäure, wodurch man sie von allem Eisenoxyd reinigt, dessen gelbliche Farbe mit der Zeit dieses reiche Blau ins Grünliche überführt.

Außer als Wasser- u. Ölfarbe findet das Berliner Blau hauptsächlich in der Kattundruckerei, sowie zum Färben von Baumwolle, Seide, Wolle rc. Anwendung. Gewöhnlich erzeugt man die Farbe in den Geweben rc. selbst, indem man die Stoffe vorher in eine Eisenbeize bringt und dann durch eine lauwarme, mit etwas Schwefelsäure angesäuerte Lösung von gelbem Blutlaugensalz (Ferrocyankalium) zieht.

2. Das **unreine Berliner Blau**, **Mineralblau**, wird entweder aus dem reinen Berliner Blau dargestellt, indem man demselben Thon, Schwerspath, Kreide, Gips rc. beimengt. Solche Zusätze haben meist den Zweck, hellere Farbennüancen zu erzielen. Oder man stellt von vornherein ein gleichartiges Gemenge von Thonerdehydrat mit Berliner Blau dar, welches durch Fällung von Blutlaugensalz mit einer Lösung von Eisenvitriol und Alaun erhalten wird.

Ein dichteres Hellblau wird erhalten, indem man dem frischgefällten Berliner Blau gemahlenen Schwerspath zusetzt. Es ist übrigens leicht, derartige Beimengungen zu entdecken, da reines Pariser Blau beim Verbrennen fast nur reines Eisenoxyd als Asche hinterlassen darf.

3. **Berliner Blau**, **basisches und lösliches**. a) Durch Vermischen einer Eisenoxydullösung mit einer Lösung von überschüssigem Blutlaugensalz erh…

Digitized by Google

einen bläulichweißen Niederschlag, welcher nach und nach an der Luft in eine dunkelblaue Verbindung von Berliner Blau (Eisenferrocyanid) mit Eisenoxydhydrat übergeht. Wäscht man diesen blauen Niederschlag mit vielem Wasser, wodurch namentlich das überschüssige Blutlaugensalz entfernt wird, so löst sich der blaue Rückstand zu einer dunkelblauen Flüssigkeit in Wasser auf. b) Eine dunkelblaue Lösung, welche aus einer Doppelverbindung von Berliner Blau mit rothem Blutlaugensalz zusammengesetzt ist und das eigentliche **lösliche Berliner Blau** genannt wird, erhält man, indem man gelöstes Eisenoxydsalz mit einer Lösung von rothem Blutlaugensalz (wobei letzteres im Überschuß sein muß) vermischt. Diese beiden löslichen Berliner Blau können nicht als Waschblau verwendet werden, weil sie durch Alkalien unter Ausscheidung von Eisenoxyd zersetzt werden. c) Das reine Berliner Blau ist zwar in Wasser unlöslich, aber das frisch bereitete, noch feuchte Berliner Blau kann in verdünnter Oxalsäure und in neutralem weinsauren Ammoniak in eine schön blaue Lösung verwandelt werden; diese Lösung wird als **blaue Tinte** benutzt. 6 Theile frisches, feuchtes Berliner Blau werden in eine Lösung von 6 bis 8 Th. Oxalsäure in 240—300 Th. Wasser eingetragen; es entsteht dabei eine prächtige dunkelblaue Lösung.

4. Das sogen. **Turnbull's Blau**, ein etwas helleres, dem Berliner Blau sehr ähnliches Blau, wird erhalten, wenn man zu einer Eisenoxydullösung (Eisenvitriol) eine Lösung von rothem Blutlaugensalz setzt. Dieses Blau ist wie das Berliner Blau unlöslich in Wasser und verdünnten Säuren. Vergl. d. Art. Antwerpner Blau, Blau, Eisenblau, Mineralblau ꝛc. [*Wf.*]

Berliner Grün, n., frz. vert m. de Berlin. So hat man eine grüne Verbindung genannt, welche entsteht, wenn man eine Kobaltoxydullösung mit einer Lösung von gelbem Blutlaugensalz versetzt. Feucht ist die Verbindung hellgrün; getrocknet liefert sie ein dunkelgrünes Pulver. [*Wf.*]

Berliner Maße, n. pl., s. unter d. Art. Maß und Gewicht.

Berliner Roth, n., eine rothe Malerfarbe, s. d. Art. Eisenoxyd.

Berliner Weiß, n., s. Bleiweiß.

Berme, f., franz. berme, berne, lisière, f., engl. berme, berm, bench, Böschungsabsatz, besonders: 1. (Kriegsb.) auch **Wallabsatz**, ist ein 1—2 m. breiter, im Bauhorizont (mindestens 1,80 m. unter der äußeren Kretenlinie) gelegener Gang zwischen dem Fuß der äußeren Wall- oder Brustwehrböschung u. dem oberen Rand der Escarpe, sowol im passageren als auch im provisorischen und permanenten Befestigungsstil. Ihr Zweck ist: Schutz des Grabens vor dem Herabrollen der abgeschossenen Brustwehrerde, Erleichterung der Bauausführung der Brustwehr, theilweise Befreiung der Escarpenböschung von dem Druck der Brustwehr, Aufnahme von Annäherungshindernissen, Hecken, Verhau, Drahtzaun, Sturmpfähle. — 2. Ein 0,5 m. breiter, im Bauhorizont gelegener Streifen zwischen dem Fuß der innern Brustwehrböschung u. dem oberen Grabenrand bei Sappen und Schützengräben; dient hier ebenfalls als Schutzmittel gegen das Herabrollen der Erde in den Graben, in letzterem Fall auch zum Aufstützen der Ellenbogen beim Feuern. [*Ptz.*] — 3. Berme heißt auch die obere Kante der gemauerten Escarpe, auf die sich die Wälle aufsetzen, welche gewöhnlich als Normalebene für die Höhenabmessungen der ganzen Anlage gilt, von der aus die Höhen als positiv, die Tiefen als negativ gerechnet werden; s. Festungsbau. — 4. (Wasserb.) frz. retraite, f., pas de souris, engl. set-off, retreat, schmaler oder breiterer Streifen Land, der vor oder hinter dem Deiche stehen bleibt. — 5. (Straßenb., Eisenb.) frz. banquette, f., engl. bank, stage, die zu Verhinderung des [Ab]rutschens angelegten Absätze an hohen Böschun[gen], s. d. [*M-s.*]

Bermehaken, m. (Kriegsb.), derjenige **Trau**... welcher, ein Haken an langer Stange, zum ... des Wälzkorbes bei der völligen Korbsappe, auf ... Bermseite der Sappe gehandhabt wird. Er unterscheidet sich von dem andern, dem **Revershaken**, dadurch ... am unteren Stangenende eine Kette mit Ring zum ... hängen in einen Sappenkorbpfahl angebracht ist, ... rend der Revershaken an dieser Stelle einen ... eisernen Haken zum Einstoßen in die Erde besitzt. ...

Bernstein, n., **Elektron, Agtstein, Succinit**, ... **bra, gelbes Erdharz**, frz. electre, m., ambre m. ... succin, m., engl. yellow amber, mineral-re... festes, aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff ... stehendes Erdharz. Seine näheren Bestandtheile ... drei verschiedene Harze, etwas ätherisches Öl und ... eigenthümliche (Bernstein-) Säure. Er ist ele... giebt beim Verbrennen einen angenehmen Geruch ... ist meist gelb von Farbe, durchschimmernd bis ... sichtig; der schönste findet sich in der Erde auf ... zwischen Catania und Semito. In größeren ... wird er an der preußischen Küste (zwischen ... und Groß-Hubenicken) bergmännisch gewonnen. ... Bernstein heißt **Landbernstein**, ist sehr dünn, ... durchsichtig und hart, wird zu Perlen und dergl. ... verarbeitet und giebt den härtesten und dauerhaftesten Firniß, sowol für sich als auch mit Kautschuk ... Die andere, durch Auflesen aus dem Sand am ... ufer oder durch Taucher gewonnene Sorte ... **Meerbernstein**; dieser ist viel dunkler als der ... gehende, schmilzt schwerer, ist weniger flüssig ... beim Schmelzen viel. Salz, Gas und Säure ... hinterläßt einen bedeutenden Rückstand an ... Theilen, wohingegen sich die erste Sorte ... auflöst wie Öl. Der von den Bernsteindre[hern am] meisten geschätzte ist der von trüber, milchweißer ... dann der wasserhelle und endlich der gelbe, ... Bernstein. Den ersten ziehen die Türken, ... Bernsteinliebhaber, allen andern vor. Seine ... erhält er durch Reiben mit Leinwand und ... bei der Bearbeitung abfallenden Theile ... Darstellung der Bernsteinsäure und des ... firnisses verwendet. Im Handel unterscheidet ... Sortimentsstücke, groß, mindestens 100 Gramm ... durchsichtig, zu Dreharbeiten; Tonnensteine, ... nicht gut zu pulverisiren, zu Schmucksachen ... wendbar; Schlick, größere, unreine, trübe Stücke ... steine, kleinere solche Stücke; Firniß, ... reine pulverisirbare, kleine Stücke (unter Bohnen...). Der Bernstein findet sich hauptsächlich in der ... formation und ist offenbar das Harz vor... Coniferen, welches ursprünglich weich war, ... Form, die äußeren Eindrücke und die Einschlüsse ... Thieren (Spinnen, Insekten ꝛc.) sprechen. Der ... stein löst sich nicht in Wasser; kochender Alkohol ... sich davon gelb u. löst neben Bernsteinsäure ... weiches gelbes Harz auf. In kochendem Leinöl ... Bernstein weich. Beim Erhitzen schmilzt der... 285° vollständig, aber unter Zersetzung. Höher ... bilden sich flüchtige Produkte: Bernsteinsäure, ... steinöl und ein wachsähnlicher Körper, der **Bern...kampher**; der Rückstand enthält ein geschmolzenes Harz, welches in seinen Eigenschaften wesentlich ... Bernstein unterschieden ist u. **Bernsteinkolophonium** ... Aus 100 Th. Bernstein erhält man bei ... Destillation etwa 50—60 Th. Bernsteinkolophon...

Der Bernstein dient außer zu Verarbeitung ... Luxusgegenständen jeder Art hauptsächlich zu ... stellung von Bernsteinsäure, Räucherpulver und ... steinkolophon (Firniß); s. auch d. Art. Amber ... schwarzen Bernstein, s. d. Art. Gagat. [*W*...]

Digitized by Google

Bernsteinalabaster, m., auch Zuckerkandstein gen., ..er Alabaster, welcher mit gelben, durchsichtigen ..stückchen gemengt ist; wird bei Hohenstein in ..sen gefunden und zu Schnitzereien verwendet.

Bernsteinalaun, m., s. d. Art. Amber 2.

Bernsteinbitumen, n., nennt man den in Äther, ..hol x. löslichen Theil des Bernsteins. [*Wf.*]

Bernsteinerde, f., franz. minerai m. d'ambre, ..mineral amber (Miner.), Erde, welche Bernstein..ten enthält.

Bernsteinfirniß, m., franz. vernis m. au succin, ..amber-varnish, der zu vielen Anstrich- und Lack..ten von großem Nutzen ist, trotz des störenden ..ands, daß der Bernstein an sich nicht in Alkohol, .. oder ätherischen Ölen lösbar ist, sondern stets ..molzen werden muß, wobei er dunkler wird und ..arte verliert; wird auf verschiedene Art bereitet. Man bringt 1 Gewichtsth. Bernstein, welcher erst ..ober Temperatur schmilzt, in einen Behälter, der ..verschlossen und gedichtet, an seinem untern Theil mit einer kegelförmigen Röhre versehen ist, auf ..er ein Sieb befestigt wird, um den geschmolzenen ..stein von den in ihm enthaltenen Unreinigkeiten ..nnen; das Gefäß steht auf einem Ofen, in welchen ..egelförmiger Boden einige Zoll hineinreicht; nach..die Erwärmung hinreichend gesteigert worden ist, ..zt der Bernstein u. läuft, von seinen Unreinigkeiten .., in einen unten angebrachten großen Behälter, ..er zu ²/₃ mit ¹/₃ Gewichtsth. Leinölfirniß gefüllt ist; ..ärme begünstigt die Vereinigung des geschmolzenen ..steins mit dem Öl; nach erfolgter Vereinigung setzt Terpentinöl zu, bis zu 2 Gewichtsth. je nach Be.. Diese Methode gewährt alle Vortheile: der Bern..schmilzt vollständig, verdunstet sehr wenig oder ..nicht, und man ist dabei gegen Feuersgefahr ge..: starke kupferne Gefäße sind hierbei den aus Thon ..iaten allemal vorzuziehen. — 2. 100 Gewichtsth. ..stein werden zu erbsengroßen Stücken gestoßen, mit ..ntinöl befeuchtet und über Kohlen geschmolzen; ..er sich aufbläht, rührt man ihn um, nimmt ihn Feuer und setzt unter beständigem Umrühren ..nweise Terpentinöl zu; nachdem die Masse Konsistenz erlangt hat, setzt man sie aufs Feuer, .. auskochen, fügt dabei Terpentinöl hinzu, und ..der Firniß klar ist, werden 120 Gewichtstheile ..olzener Bernstein und 48 Gewichtstheile Leinöl ..eben; man läßt das Gemenge kochen, filtrirt ..und bleicht den Firniß an der Sonne, der dann Gebrauch auffallend schnell trocknet. — 3. Man .. 3 kgr. auserlesenen, sehr hellen u. durchschei..n Bernstein, gießt 2 kgr. heißes geläutertes Öl ..et diese Mischung, bis sie stark klebt, und mischt 4 kgr. Terpentinöl. Dieser Firniß ist so schön .. beste fette Kopalfirniß u. wird sehr hart, läßt .. unter die Kopalfirnisse mischen und macht die..sehr dauerhaft, braucht aber längere Zeit, ehe ..poliren läßt. — 4. Um fetten Bernstein..schön weiß und hell zu bekommen, darf man bei ..melzung in einem neuen, gut glasirten irdenen ..das völlige Zergehen alles Bernsteins nicht ab.., sondern, sobald derselbe zu schmelzen beginnt, man mit einem hölzernen Spatel in das Gefäß .. windet den geschmolzenen Bernstein heraus, ..an den Spatel anhängt, bringt ihn in ein .. Gefäß und wiederholt dieses Eintauchen, bis ..nie anfängt dunkler zu werden, welche separirt .. zu dunkeln Farben verwendet wird. Der ..molzene Bernstein wird nach dem Erkalten ..zerstoßen, in ein reines Gefäß gebracht, welches ..ig verdecken kann, mit genug verdichtetem ..öl übergossen und gelinder Ofenwärme aus..wonach sich der Bernstein schnell auflöst. Dann bringt man den aufgelösten Bernstein auf ein gelindes Kohlenfeuer, läßt die Masse einmal aufwallen u. gießt während des Aufsiedens etwas erwärmten, hellen, weißen, gut trocknenden Leinölfirniß hinein. Wenn das Ganze nochmals aufgewallt hat, gießt man nach und nach so viel erwärmten Leinölfirniß bei, als zu gehöriger Konsistenz des Lackfirnisses nöthig ist, was von Umständen und der Jahreszeit abhängt. Nach nochmaligem Aufwallen wird der Firniß vom Feuer abgehoben und durch ein reines leinenes Tuch in reine Gläser geseiht. Dieser helle, weiße Bernsteinfirniß kann zu allen lichten Farben verwendet werden.

Bernsteinlack, m., frz. laque f. au succin, engl. amber-lacker. Wir geben hier verschiedene Rezepte zu Bereitung desselben:

1. Gewöhnlicher Bernsteinlack. Bernsteinfirniß, nach einer der obigen Vorschriften, aber mit etwas Überschuß von Bernstein bereitet, wird zur nöthigen Zähigkeit eingekocht.

2. 1 Gewichtstheil Asphalt, 2 Gewichtstheile Mennige, 2 Gewichtstheile Silberglätte, 2 Gewichtstheile weißer Vitriol und 60 Gewichtstheile Leinöl werden, nachdem man die festen Bestandtheile gepulvert hat, zu einem Firniß eingekocht und dieser mit 60 Gewichtstheilen Terpentinöl, 60 Gewichtstheilen geschmolzenem Bernstein, 2 Gewichtstheilen Umbraerde unter beständiger Wärme allmählig vermischt und das Ganze gehörig eingekocht. Auf Metallgegenstände, die vorher erwärmt und mit Bernsteinpulver abgerieben sind, warm aufgetragen, giebt dies einen Lack, der bedeutende Wärme aushält.

3. Bernstein-Kopallack auf gebeizte Holzarbeit. 200 Gramm Bernstein und 100 Gramm Kopal von bester Qualität werden in erbsengroße Stücke zerstoßen, hierauf in einem neuen glasirten Topf mit einem Eßlöffel voll Terpentinöl übergossen, so durch einander geschüttelt, daß alle Stücke angefeuchtet werden, dann über Kohlenfeuer langsam geschmolzen und mit einem hölzernen Spatel oft umgerührt. Sobald Alles geschmolzen ist, nimmt man den Topf von den Kohlen und rührt die Masse, entfernt von dem Feuer, damit sich der aufsteigende Dampf nicht entzündet, um. Wenn sich die Hitze vermindert hat, läßt man unter beständigem Umrühren erwärmtes, auf das Beste gereinigtes Terpentinöl tropfenweise in die Masse fallen und fährt dann mit stärkerem Zugießen fort, bis die Masse die Dicke eines Sirups erhalten hat; nun bringt man den Topf wieder auf das Kohlenfeuer, und wenn die Masse aufzuwallen beginnt, schüttet man erwärmten, ungekochten, gut gereinigten Leinölfirniß in denselben bis zur gewünschten Konsistenz. Im noch warmen Zustand wird er durch reine Leinwand in ein erwärmtes Glas filtrirt, in welchem er gut verschlossen zum Gebrauch aufbewahrt wird. Soll der Lackfirniß im Winter verbraucht werden, so muß man etwas weniger Leinölfirniß u. dagegen etwas mehr Terpentinöl beimischen; soll er im Sommer angewendet werden, so ist umgekehrt zu verfahren.

4. 130 Gramm guter Bernstein wird in ein hart gebranntes, gut glasirtes Gefäß gethan und mit einem Eßlöffel voll Terpentinöl benetzt. Dann läßt man die Masse im zugedeckten Gefäß auf Kohlenfeuer ¹/₄ Stunde schmelzen und rührt dann den Bernstein mit einem Holzspatel um, bis er völlig zergangen ist. Nun nimmt man das Gefäß vom Feuer, und wenn unter beständigem Umrühren die größte Hitze verflogen ist, wird erwärmtes Terpentinöl langsam hineingeträufelt. Hat sich beides vollständig vereinigt, so gießt man mehr Terpentinöl hinzu, bis die Masse die gewünschte Dicke hat. Dann setzt man noch 65 Gramm gut gesottenen Leinölfirniß hinzu, läßt Alles noch einmal aufwallen und gießt den jetzt fertigen Bernsteinl.. durch eine reine dichte Leinwand in ein reines Ge..

Digitized by Google

Der Lack wird auf die gebeizte und mit Leim getränkte Holzarbeit mittels eines guten Borstenpinsels gleichförmig zweimal aufgetragen, hat vielen Glanz und viel Festigkeit, darf aber nicht geschliffen werden.

Bernsteinöl, n., franz. huile f. de succin, engl. amber-oil, nennt man das flüchtige Produkt der trockenen Destillation des Bernsteins; es ist ein Gemenge verschiedener sauerstofffreier Öle. [*Wf.*]

Bernsteinsäure, Succinsäure, f., flüchtiges Bernsteinsalz, n., frz. acide m. succinique, engl. succinic acid, salt of amber, ist eine starke organische Säure, welche sich bis zu 6 Prozent im rohen Bernstein findet.

Zu Darstellung der Säure bedient man sich entweder des Bernsteins, aus welchem sie durch trockene Destillation in besonderen Apparaten als Sublimat erhalten wird, oder verschiedener Pflanzensäuren, so der Apfelsäure rc., aus welchen die Bernsteinsäure durch Gährung erhalten werden kann. Ferner dienen zu Darstellung der Bernsteinsäure verschiedene Fettsäuren, Wachs rc., welche Stoffe durch Oxydation mit Salpetersäure die Bernsteinsäure liefern. Die Säure kann bei circa 140° sublimirt und dadurch gereinigt werden; sie löst sich in Wasser und Alkohol leicht auf.

Die Bernsteinsäure bildet mit Basen, Kali, Kalk, Eisenoxyd rc. Salze, sowie mit den organischen Alkoholradikalen Ätherarten. [*Wf.*]

beroden, akt. Z., einen Wald beroden, s. v. w. die beim Fällen der Bäume stehenbleibenden Wurzelenden ausgraben; vergl. ausreuten.

berohren, akt. Z. (Maur.), franz. garnir oder revêtir de roseaux, engl. to cover with reeds, mit Bretern verschalte (benagelte) Decken od. Wandflächen, sowie die Holztheile der Fachwände mit Rohr belegen, um dem Mörtel- oder Kalkbewurf einen dauernden Halt zu geben. Das Rohr wird zu diesem Behuf nach gewissen Längen verschnitten oder mit dem Rohrhammer abgehauen; dann schlägt der Maurer da, wo die Enden des Rohres hinkommen werden, einige Nägel (Rohrnägel) in die zu berohrende Fläche in einer quer gegen die dem Rohr zu gebende Richtung stehenden Linie ein, an welche er einen geglühten Draht schlaff befestigt, und so auch da, wo das andere Ende der Rohrreihe hintreffen wird; auf diese zwei Drähte wird nun das verschnittene Rohr aufgelegt und ausgebreitet; hierauf beginnt man an einem Ende ungefähr 10 Rohre auf einmal ziemlich dicht an einander zu legen und das dieselben haltende Drahtstück dicht neben ihnen mit einem Rohrnagel zu befestigen. Ist dies an beiden Enden geschehen, so werden, vielleicht 15—20 cm. von einander entfernt, nach gleichmäßiger Eintheilung noch mehrere dergleichen Drähte in derselben Richtung aufgenagelt und die so gebildeten Quadrate auch noch nach den Diagonalen mit Draht überzogen; sind mehrere Rohrlängen erforderlich, so muß man bei der ersten Länge die dicken Enden nach der zweiten Reihe zu legen, in welche man dann die schwachen Enden des zweiten Stoßes einschiebt, um das sonst leicht erfolgende Reißen der Decke zu verhüten. Überhaupt ist es gut, durch Verschiebung der Rohrlängen dergleichen Stöße so viel wie möglich zu umgehen, wodurch man weit gleichmäßigere Putzflächen erzielen wird. Ferner ist es gut, eiserne Nägel und Eisendraht entweder ganz zu vermeiden, d. h. durch Blei oder Messing rc. zu ersetzen oder mindestens vor dem Gebrauch in Öl, Theer, Asphalt oder dergl. einzutauchen, um das Rosten zu verhindern. An manchen Orten verwendet man anstatt des Rohres auch schwache Lättchen, Böttcherreifen oder langes Stroh, und anstatt des Drahtes Bindfaden oder auch schwache gespaltene Reifen. Ja, hier und da haut man sogar blos das Holzwerk auf rc., um so eine rauhe Fläche für das Haften des Putzes zu erlangen; alle diese Methoden sind aber unzureichend. S. übr. d. Art. aufspicken, beruthen, bespicken, Putz rc. Beim Berohren ... rechter oder steil geneigter Flächen hat man ... sehen, daß die Rohrschichten nicht lothrecht, ... nicht herabwärts, sondern querüber u. zwar ... horizontal gerichtet sind. [*M-s.*]

berosten, akt. Z. (Wasserb.), mit Pfahl- ... Schwellrost versehen.

Berre, f., s. v. w. Gabeldeichsel.

Berri, s. d. Art. Agätsch.

Berth, Birth, s., engl., 1. (Schiffsb.) ... Kajüte, das Bad. — 2. (Schiff.) der Ankerpla...

Berry-wax, s., engl., das Beerenwachs, ... zenwachs.

Bertram-Palme, f. (Bot.), Eugeisson... Griff., Fam. Palmen), wächst um Malacca u. ... ihre Blätter werden zum Dachdecken verwende... gleichen zu Matten geflochten.

Berückung, Bebrückung, f., s. v. w. ... und Brücke.

Berührung, f. (Math.), frz. baisement, m., ... gence, f., engl. touching, nennt man ein ... Anschmiegen zweier geometrischer Gebilde, da... einem Punkt, der beiden gemeinschaftlich ... und dieselbe Tangente, resp. Tangentialebene ... oder mit andern Worten eine und dieselbe ... (s. d.) erster Ordnung zeigen. Ist das eine ... bilde eine gerade Linie oder eine Ebene, so ... sprechende berührende Linie selbst Tang... Tangentialebene; in diesem Fall ist dann ... identisch mit Oskulation. Während ind... Kreislinien, resp. Kugelflächen sich berühren, ... Summe oder Differenz ihrer Radien gleich ... trallinie ist, würde der einen andern Kreis ... Kreis sich von diesem weder durch Lage ... Größe unterscheiden, und ähnlich ist es mit ... den Kugelflächen. Die Berührung schließt ... Oskulation ein, oder diese ist ein enger ... der Berührung. [*Schw.*]

Berührungspunkt, m. (Math.), frz. p... contact ou de contingence, engl. point ... ist der Punkt, an welchem sich zwei geome... bilde berühren. Besonders wichtig ist die Be... einer geraden Linie mit einer krummen Linie oder Kurve, wobei die Gerade dann **Berührungslinie** oder **Tangente** heißt (s. d.), indem die Gerade im Berührungspunkt die Richtung der Kurve bestimmt; hierauf wird insbesondere die Differenzialrechnung begründ... Bei zwei Kreisen liegt der Berührungspunkt ... a oder d mit den beiden Mittelpunkten c ... c und e in einer geraden Linie. Der nach ... rührungspunkt einer geraden Linie am Kreis ... Radius steht auf der Berührungslinie ... [*Schw.*]

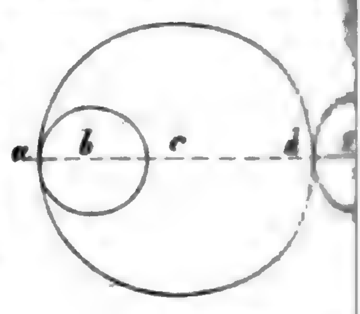


Fig. 490.
Zu Art. Berührung...

berüsten, akt. Z., 1. franz. échaffauder, ... d'échaffaudage, engl. to scaffold, to furni... scaffolding, ein schon stehendes Gebäude, z. B. ... eines Abputzes, einer Reparatur oder dergl. ... (s. d.) versehen. — 2. Frz. cintrer, armer de ... engl. to center, to rib, ein Gewölbe, z. B. ... einen Theil desselben abnehmen will, zu ... des Einsturzes durch Bogengerüste ...

beruthen, bespriegeln, akt. Z. In ...

Rohr theuer oder schwer zu haben ist, pflegt man zu putzenden Holzflächen zu beruthen, statt sie zu rohren (s. d.); d. h. man verwendet statt des Rohres gerissene Hasel-, Weiden- oder Erlenruthen, die Spriegel heißen. Sie werden so auf das Holz- gut genagelt, daß sie mit der runden Seite dasselbe berühren, mit der aufgerissenen flachen Seite also nach außen stehen, damit der Putz in den hierdurch hinten ... bleibenden Zwischenräumen Halt bekommt. [*M-s*]

Beryll, m., franz. béryl, béril, m., engl. beryl (Miner.), ein Edelstein, dessen kostbarste Spezies der Smaragd ist. Er besteht aus kieselsaurer Beryllerde ... kieselsaurer Thonerde. Der Beryll wird in Sibirien ... Brasilien gefunden. Die wasserhellen, grünlich ... bläulich gefärbten Varietäten nennt der Juwelier, ... dieselben verarbeitet, Aquamarin (die smaragd- ... Färbung rührt von einem Gehalt an Chrom- ... her), während die gelben ausschließlich den Namen ... führen u. ihre Farbe einem Gehalt von Eisen- ... verdanken. Härte und Glanz des Berylls sind ... bedeutend, die Härte = 7—8. Er wird auf ... oder bleiernen Scheiben mit Smirgel ge- ... u. auf dgl. zinnernen mit Tripel polirt. [*Wf.*]

Beryllerde, f., **Glycinerde**, f., Oxyd des Berylliums ..., auch Süßerde wegen des süßlichen Geschmackes ... ihrer Salze gen., ist ein leichtes, weißes, geruch- ... geschmackloses Pulver, im Wasser nicht löslich u. ... in der größten Hitze schmelzbar; besteht aus 67,82 ... Beryllium und 32,18 Theilen Sauerstoff, ihr ... Gew. ist 3,0. Mit Säuren bildet sie süßlich ... schmeckende Salze; daher der Name Glycinerde (γλυκύς, ... süß). Mit Wasser verbunden, als **Berylloxyd-** ..., erhält man es durch Niederschlagen einer ... Beryllerdesalzlösung mit einem Alkali. [*Wf.*]

Beryllium oder **Glycium**, n., frz. glucium, glu- ... um, m., engl. beryllium, glycium. Dies Metall ... aus der Beryllerde gewonnen, indem man dieselbe, ... Kohle gemengt, glüht, u. Chlorgas darüber leitet. ... dabei entstehende Chlorglycium behandelt man ... Natrium und erhält Chlornatrium und Glycium; ... es ist ein zinnweißes dehnbares Metall, an der ... unveränderlich und beim Glühen sich nur ober- ... flächlich oxydirend. Das Berylliummetall und die ... Berylliumverbindungen verhalten sich ähnlich dem ... Aluminium und dessen Verbindungen. [*Wf.*]

Berylloxyd und **Berylloxydhydrat**, n., s. Beryll- ... [*Wf.*]

Berzelianite, s., engl., frz. berzéline, f. (Miner.), ... Selenkupfer.

besägen, akt. Z., an Etwas sägen, einen Baum be- ... Äste mit der Säge abschneiden.

Besahnmast, **Beesan**, m., **Besaenmast**, **Besanmast**, m., ... mât m. d'artimon, engl. mizzenmast (Schiffsb.), ... kleinste von den zwei Hauptmasten eines Schiffes, ... der auf dem hintern Theil desselben steht, und nicht, ... der Hauptmast, bis auf den Kiel reicht, sondern im ... Verdeck oder auch in der Kuhbrücke auf einer ... befestigt ist. Seine Stärke beträgt den 36. Theil ... Höhe. Er trägt den **Besahnsmars** und die **Be-** ... **stange**. Die ihn haltenden und die **Besahnswanten**, ... frz. haubans m. pl. d'artimon, engl. mizzen- ... shrouds, pl., bildenden Taue sind an dem Bord des ... an starken Backen, dem **Besahnsrust** oder der ... Rüstbank, befestigt.

Besaiguë, **bisaiguë**, f., frz., bisacuta, mittelalt. ... 1. Streitaxt mit zwei nach entgegengesetzter Seite ... Helms gerichteten Klingen. — 2. S. Queraxt. — ... Hauerhammer mit spitzer Finne.

besalzen, akt. Z., mit Salz bestreuen, oder auch ... Salzauflösung bestreichen, Mittel gegen den Haus- ... schwamm; s. d. Art.

Besamung, f., der Böschungen (Strßb., Eisenb.), frz. ensemencement m. des talus, engl. sowing of the slopes, s. d. Art. Böschung.

Besamungsschlag, m. (Forstw.), Holzschlag, bei welchem man so viel Bäume stehen läßt, als zur Besamung nothwendig sind.

besanden, akt. Z., franz. sabler, engl. to sand, to gravel, 1. akt. Z. (Schmied.), das Eisen, wenn es in der Schweißhitze liegt, mit Sand bestreuen, damit es nicht verbrenne. — 2. S. v. w. absanden, 1. — 3. Mit Sand betragen. Über Besandung der Straßen und Wege s. d. Art. Straßenbau, Chaussee und Weg. — 4. Intr. Z., für versanden gebräuchlich; s. d. Art.

Besant, m., frz., **Besam**, byzantinische Münze, daher Münze im Wappen, u. besans, m. pl., s. v. w. Kugelfries und Scheibenfries, s. d.

besappen, akt. Z. (Kriegsb.), einen Laufgraben besappen heißt: ihn durch Sappen decken; s. d. Art. Sappe und Festungsbau. [*Ptz.*]

Besastene, **Besestan**, m., türk. Name für Bazar und Alcaiseria; s. d. betr. Art.

Besatz, m., eines Bohrlochs, franz. bourrage, m., engl. tamping, die zum Besetzen, d. h. Laden und Verstopfen eines Bohrlochs (s. d.) nöthigen Materialien.

Besatzung, f., frz. gardes, garnitures f. pl. de la serrure, engl. guards, wards, pl., **Gewirre** oder **Eingerichte**, n. (Schloss.), im Innern des Schlosses angebrachte Eisenblechstreifen, welche in die Einschnitte an der vordern Bartseite des Schlüssels passen; dieselben bedingen vorzüglich die Sicherheit eines Schlosses, da sie verhindern, daß man einen nicht dazu gemachten Schlüssel umdrehen kann. Man unterscheidet verschiedene Arten derselben; s. d. Art. Schloß.

besäumen, akt. Z., franz. dresser, engl. to dress (Zimm.), s. v. w. säumen (s. d.), geschieht mittels des Behauens (s. d.) oder mit der Säge.

beschalen, akt. Z., **verschalen** **ausschalen**, frz. planchéier, lambrisser, revêtir de planches, engl. to board (Zimm.), eine Decken-, Wand- od. Dachfläche mit Bretern benageln; gewöhnlich bedient man sich hierzu bei später zu putzenden Flächen trockener, schwacher, nicht zu breiter Breter (gewöhnlich Schalbreter genannt), welche man nöthigenfalls noch einmal in der Mitte spaltet, um das sonst leicht erfolgende Reißen der geputzten Flächen zu verhüten, was eine Folge des Zusammentrocknens und Werfens zu nasser oder breiter Breter ist. Werden Bretlängen gestoßen, d. h. reicht eine Bretlänge nicht aus, so muß man die Stoßfugen öfter verschieben (den Stoß wechseln), da das entgegengesetzte Verfahren ebenfalls leicht Risse in der Putzfläche erzeugt; zum Festnageln der Breter bedient man sich hierbei kleinerer sogenannter Schalnägel (s. d. Art.); mitunter verschalt man auch mit Latten. Bei der Beschalung der Dächer werden in der Regel zollige Breter verwendet, bei Schieferdach werden dieselben nicht immer vor dem Aufnageln gefugt oder gespündet, bei Zink- oder anderer Metalldeckung aber muß dies stets geschehen, damit die Breter oben bündig liegen. Vgl. auch d. Art. Ausschalung. [*M-s.*]

beschauern, akt. Z., mit einem Schauer (Schuppen), einem leichten Schußdach versehen, z. B. Breterstöße beschauern.

beschicken, akt. Z., 1. das Metall beschicken oder möllern, frz. préparer, allier les mines, engl. to mix the ores and fluxes, Erze durch Zusetzen anderer Mineralien geneigter zum Schmelzen machen. — 2. Den Ofen beschicken, franz. ajuster, charger le fourneau, engl. to charge, den Schmelzofen zum Schmelzen durch Anfüllung (Aufgeben ꝛc.) der Feuerungsmaterialien. Erze ꝛc. vorrichten.

Beschickung, f., 1. **Beschickung**, **Einsatz**, **Gicht**, f., eines metallurgischen Apparates, z. B. eines **Schmelz-**

Digitized by Google

ofens, frz. charge, f., engl. burden, melting-charge, charge, die zu Füllung des Ofens nöthige Menge von Feuerungsmaterial, Erzen rc., auch die Thätigkeit des Einbringens dieser Materialien. — 2. Beschickung oder Möllerung der Erze für den Ofen, frz. mélange m. des minerais avec les fondants, fusion, f., engl. mixture of ores and fluxes, die Mischung der Erze mit den Flußmitteln. — 3. **Beschickung**, f., eines Backofens, franz. fournée, f., engl. baking, auch **Gebäcke**, n., genannt, so viel Backwerk, als auf einmal in dem Ofen gebacken wird.

beschienen, akt. Z. (Schmied.), franz. embattre, engl. to shoe, to bind, Räder u. andere Gegenstände mit Schienen beschlagen.

Beschlacht, f., **Beschlächte**, n. (Uferb.), s. v. w. Schlacht.

werden u. sich an den kälteren Theilen der Kohle ... ansetzen. Vergl. auch d. Art. Mauerfraß, ... Salpeter rc. [*Wf.*] — 3. Beschlag eines Gefäßes, ... lut infusible, engl. fire-lute, Schmelzüberzug, ... auch provisorischer Überzug über Gefäße und ... um sie vor zu starker Einwirkung des Feuers ... schützen; ein solcher Beschlag für Eisen besteht aus ... Theilen Ziegelmehl oder Lehm, 1 Theil Kohlen... und Wasser; für Glas aus Lehm, Sand und K... haaren oder geschlämmter Kreide und Thon, oder ... Ziegelmehl, Hammerschlag, Kochsalz, Kälberhaaren ... Ochsenblut. — 4. Beschlag eines Blechofens, frz. ... m., engl. coating, innerer Putz eines Blechofens; ... kann sich dazu des unter 3 genannten Rezeptes ... einem Beschlag für Eisen bedienen. — 5. ... feuerfesten Anstriche auf Holz nennt man Be... s. d. Art. Anstrich B ... 129. — 6. Beschlag, ... dépôt m. de rosée, ... moisture, nennt man ... den Niederschlag von ... auf kalten Gefäßen.

Beschlagbret, ... n., frz. demi-planche, ... shelf, ordinäres ... ungleicher Länge, 19–... breit und 2 cm. stark ... Art. Bret.

Beschläge, n. ... wol **Beschläge**, m. pl. ... armature, garniture, ... garnishment, furniture ...

I. In der Bedeutung ... **totalen Überzugs**, frz. ... lure, engl. sheathing ... aus irgend einem ... aber nicht durch ein ... mittel, sondern durch ... ben, Nägel, Nieten u. ... befestigt ist und zum ... oder zur Zierde oder ... Zwecke zugleich dient. ... gehören die Beschläge ... Treppenstufen mit ... des Tauwerks mit ... der Fahnenstangen mit ... der Treppenlaufstangen ... Messingblech rc.

II. In der Bedeutung ... eines **theilweisen** ... **mit Metall**, meist mit ... frz. monture, f., ferru... garniture f. de fer, ... mounting, hooping, ... furniture. Man kann ... eintheilen nach ihrem ... in Schutzbeschläge, ...

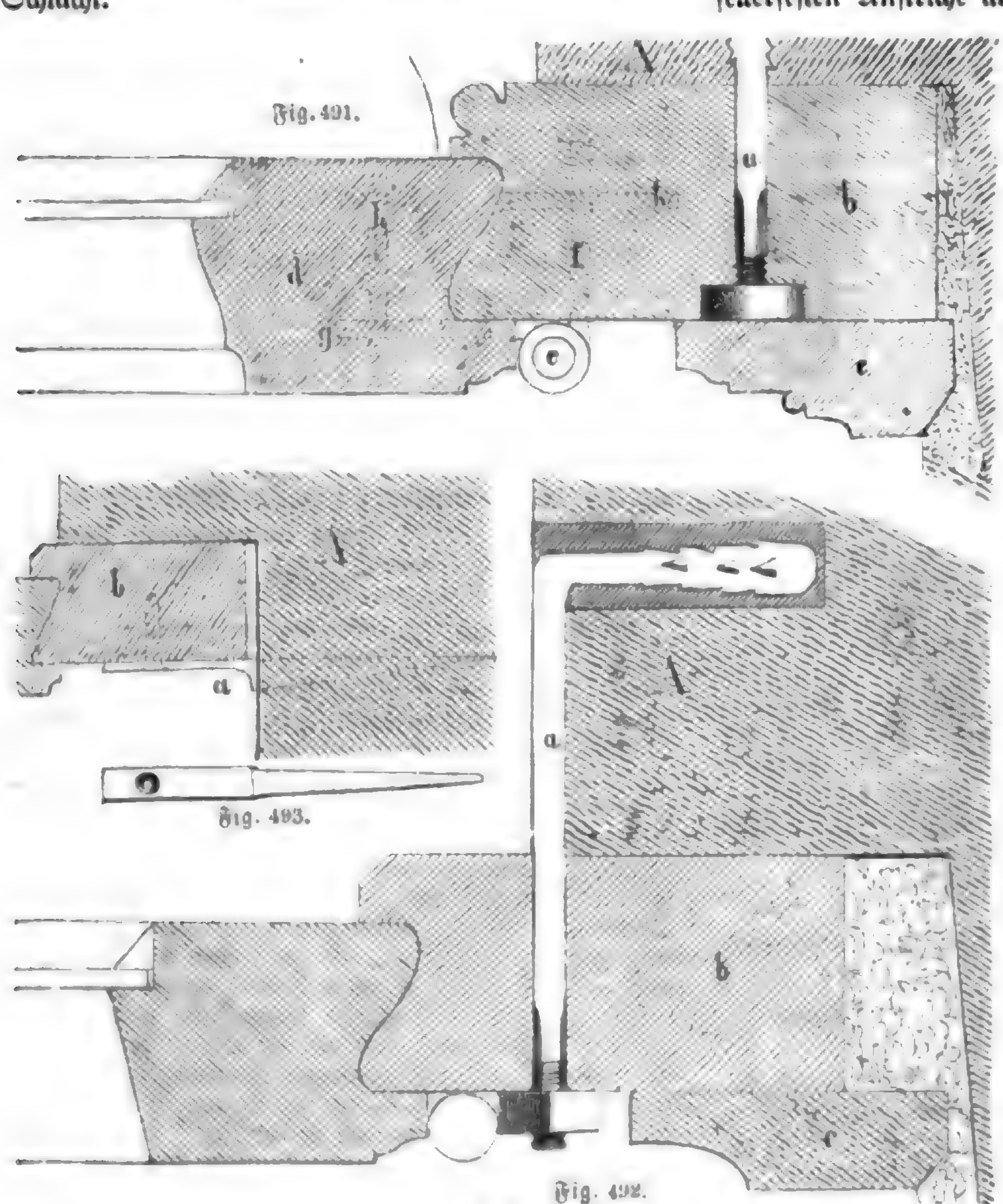


Fig. 491.
Fig. 493.
Fig. 492.
Zu Art. Beschläge I. A.

Beschlag, m., 1. frz. armature, f., engl. armature, auch Armirung, Armatur genannt, s. v. w. Beschläge, s. d. Selten nennt man in der Praxis ein einzelnes Beschlägestück einen Beschlag, wohl aber versteht man unter „Beschlag" die Beschläge eines Gegenstandes in ihrer Gesammtheit. — 2. **Beschlag** in chemischem Sinn, frz. efflorescence, f., nennt man die krystallinischen Überzüge, welche z. B. an feuchten Steinen, Mauern rc. entstehen, wenn die Feuchtigkeit abdunsten kann. An Backsteinen zeigen sich oft solche Beschläge, herrührend von auskrystallisirendem Bittersalz (schwefelsaurer Magnesia); an Mauern zeigt sich als Beschlag der Mauersalpeter (salpetersaurer Kalk); s. d. Art. Mauersalpeter. Beschläge auf der Kohle entstehen, wenn gewisse Metalloxyde mit der Löthrohrflamme verflüchtigt

habungsbeschläge und Zierbeschläge, oder nach ... Dingen, an denen sie angebracht sind, in Holzbe... an Balken, Sparren, Pfählen rc.; Werkzeugbe... Thürbeschläge, Fensterbeschläge, Schrankbe... Kastenbeschläge und Zeugbeschläge an gehenden ... als Rädern, Wellen rc.

Eine Aufzählung der einzelnen Beschläge unter ... sen Abtheilungen würde aber viele Wiederholungen ... im Gefolge haben. Nur einige Andeutungen ... deshalb hier gegeben. Schutzbeschläge empfangen ... Gewändecken, Radstößer, Eisbrecher, ... karren rc.

Zu den Holzbeschlägen, Verbandbeschl... mirungen gehören namentlich die Anker, ... Hirnringe, Zwingen, Schuhe (für Sparren, ...

Digitized by Google

Streben, Pfähle ꝛc.), Bolzen, Ringe, Bänder, Eckbleche, Schienen ꝛc.

den Werkzeugbeschlägen die Zwingen, Ringe, Bunde, Bänder, Winkelbänder u. dergl. mehr.

den Thürbeschlägen die verschiedenen Bänder, Schlüssel, Krampen, Klinken, Dreher, Klopfer, Knöpfe, Riegel, Winkelbänder, Schraubenbolzen, Rollen, Ruder, Schilde, bleche, Schließhaken, Gegengewichte, Thür u. dgl. mehr.

den Fensterbeschlägen ebenfalls verschiedene der Bänder, Verschlußbeschläge, Dreher, Drücker, Riegel, Winkelbänder, Schienen, Schilde, halen und so fort.

Schrankbeschlägen u. Kastenbeschlägen kommen die bei Thüren und Fenstern verwendeten theile in Anwendung, außerdem aber noch Eckschienen, Füße, Knäufe, Henkel, Bügel ꝛc. Zeugbeschläge für gehendes Zeug ist so man, daß eine Aufzählung hier zu weit führen am häufigsten wiederkehrend sind Ringe, Achsstifte, Bolzen, Nabenringe, Radreifen ꝛc. man nun im gewöhnlichen Geschäftsgang in Beziehung unter dem Namen Beschläge blos schläge für Thüren, Fenster, Fenster- und etwa für Kasten und Schränke versteht, in Bezug auf diese hier noch Einiges angeführt. kann dieselben in folgender Weise eintheilen:

Beschläge zu Befestigung der Futterrahmen beschläge). Wenn man bei Fenstern oder, welche in Steingewände zu stehen kommen, Wandschränken und dergl., die Bänder nicht direkt Stein befestigt, sondern entweder wegen des Verschlusses oder wegen des eleganten Aus- erst einen Futterrahmen an die Steine anlegt, man dann die Flügel einsetzt, so macht sich eine gung der Futterrahmen an dem Gewände welche den Erschütterungen bei Bewegung der zu widerstehen im Stande ist u. eine Dichtung zuläßt. Bestehen die Gewände aus Hau- so lasse man an dieselben keinen Falz zur Auf- der Futterrahmen arbeiten, weil dieser die Dich- erschwert (s. d. Art. Falz und Gewände), man lasse den Anschlag (s. d. 2. u. 3.) recht enen. Bei gemauerten Gewänden lasse man dem Einbringen der Futterrahmen recht genau en. Trotz alledem wird aber der Futter- nur dann vollständig dicht anliegen, wenn er gewissen Gewalt an die Anschlagsfläche des angepreßt wird. Dies nun, sowie die Befestigung, erlangt man durch die Futter-

Fig. 491—493 sind die gebräuchlichsten unter dargestellt und zwar 491 und 492 in $^1/_2$, in $^1/_4$ der natürlichen Größe; A ist das Ge- a das eigentliche Futterbeschläge besteht bei und 492 aus Schraubenbolzen, die mit dem enen Ende in den Stein eingesetzt u. verbleit hittet werden und ganz trocken sein müssen, die Schraube anzieht. Dennoch riskirt man 491, daß sich der Bolzen herauszieht; auch bei ist dies allerdings minder, aber ein Ausspringen Steinecke sehr leicht möglich. Am sichersten, lich auch am wenigsten dicht, ist die Befestigung eisen, die in die Laibungsmauer eingeschlagen Fig. 493; etwas vermehren kann man die noch hier, wenn man zwischen a und das eiserne Keilchen eintreibt. Manche rechnen die Deckleiste c zu den Futterbeschlägen.

hängungs- oder Bewegungs-Beschläge, frz. engl. hinge, zur Verbindung der beweg- mit den Futterrahmen oder Gewänden. sich drehen sollen, nennt man diese Be- der oder Angeln; s. d. Art. Band und Angel, wo die verschiedenen Arten derselben erwähnt sind. Die Art und Weise, wie Fischbänder an Futter-

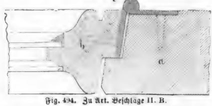


Fig. 494. Zu Art. Beschläge II. B.

rahmen und Flügel befestigt (angeschlagen) werden, erhellt aus Fig. 491, wo e den Dorn des Fischbands, f den untern Bandlappen, g den obern Bandlappen, h die Nietstifte bezeichnet. Fig. 494 zeigt ein Band für kleine Fensterflügel in größeren oder in Glasthüren, a ist das Rahmholz des großen Flügels, b das des kleinen, c das Band.

Fig. 495. Zu Art. Beschläge II. E.

Wenn die Flügel sich schieben lassen sollen, bestehen

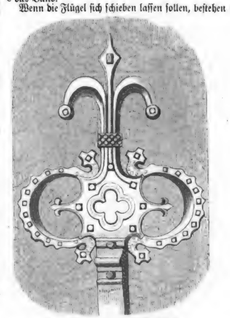


Fig. 496. Zu Art. Beschläge II. E.

die Bewegungsbeschläge aus Schienen, Rollen, Rädern, Federn, Gegengewichten ꝛc.; s. d. Art. Schiebefenster, Schiebethür, Fenster ꝛc.

Digitized by Google

C. **Handhabungsbeschläge** (ferrure de maniement), engl. handles, pl. Diese bestehen, ihrem Zweck angemessen, eigentlich nur aus Knöpfen, welche verschiedene Gestalt und Stellung haben, bei Fenstern gewöhnlich Aufziehknöpfe genannt; doch werden auch Handhaben und Bügel zu diesem Zweck angebracht; s. d. betr. Art.

D. **Verschlußbeschläge, Verschlüsse,** frz. fermoir, m., fermeture, f., engl. shutting, closure. Dieselben sind sehr mannichfach gestaltet. Bei Fenstern kommen zu diesem Zweck namentlich in Anwendung: die Keildreher, Ruder, Vorreiber, Riegel, Basquillen, Espagnolettestangen; bei Thüren, Schränken und Kisten die Schlösser und Riegel mit zugehörigen Griffen, Klinken, Drehern, Schlüsseln, Schließblechen und Schilden; s. d. betr. Art.

E. **Zierbeschläge,** ferrure décorative, engl. ornative furniture, fancy-mounting. Dieselben sind entweder verzierte Formen der wirklich aktiven Beschläge, wie deren schon in Fig. 381 u. 382, S. 254, solche gegeben wurden, und wie wir hier in Fig. 495 ein Bockshornband und in Fig. 496 das Ende eines langen Bandes aus dem Kölner Dom geben, oder sie sind zwar an ein aktives Beschläge angefügt, aber eigentlich un-

Fig. 497.
Zu Art. Beschläge II. E.

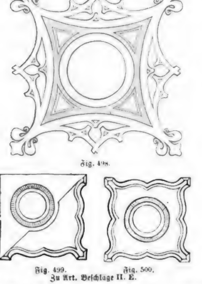


Fig. 498.

Fig. 499. Fig. 500.
Zu Art. Beschläge II. E.

nöthig, wie das in Fig. 497 dargestellte K…
schläge aus Kloster Neuburg bei Wien, oder …
sind sie rein ornamentaler Natur, wie die Ro…
Fig. 498, die übrigens auch als Unterlage für e…
Knopf oder als Schild unter einen Kreuzgriff …
Keildreher dienen kann, oder, wie das Eckb…
Fig. 499 und das Mittelbeschläge Fig. 500, für …
Kastendeckel oder ein Buch.

Näheres über die einzelnen, hier blos flü…
gar nicht angeführten Beschläge s. unter den …
Doppelfenster, Fenster, Thür, Thor, Riegel, …
Jalousie, Fensterladen, Thürzuwerfer &c.

beschlagen, 1. akt. Z., franz. embattre, …
ferrer, fretter, garnir, engl. to arm, to furni…
mount, to bind with iron-work, to cloud, …
schlägen (s. d.) oder mit Beschlag (s. d. 1 und …
sehen. S. auch beschienen. — 2. Intr. Z., fr…
engl. to grow mouldy, von Wänden s. v. w. …
bei Temperaturwechsel &c.; s. Beschlag 6. — 3. …
moisir, se chancir, tomber en efflorescen…
to effloresce, von Mauern, einen Beschlag …
bekommen. — 4. Franz. doubler, revêtir, …
sheathe, to line, mit Beschläge (s. d. I.) versch…
verdoppeln, verhäuten genannt. — 5. (Zimm…
Schläge bezeichnen; s. d. Art. Zeichen. — 6. …
und Steinmetz) frz. équarrir, carrer, engl …
to square, s. v. w. behauen; s. d. Art.

A. **Beschlagen des Holzes.** Außer dem …
Art. behauen unter 2 im Allgemeinen Ge…
hier in Bezug auf das eigentliche Verfahren …
zu bemerken. Nachdem man, je nach dem …
nen Vorrath von Stämmen und nach der …
Zeichnung ausgezogenen Holzliste, mit Umsi…
theilt hat, zu welchem Zweck dieser oder jener …
am vortheilhaftesten zu verwenden und wie …
so gegebenen Bestimmung gemäß zu besch…
wird der Stamm auf die Haubänke gebracht …
bänkt). Nun wird er von allen Seiten betra…
zu sehen, nach welchen Seiten derselbe am …
haftesten zu beschlagen ist. Nachdem man ih…
dreht hat, daß die gedachten Ebenen, die durch …
schlagen an ihn gebracht werden sollen, lothre…
wagerecht stehen, wird obenauf ein kleiner S…
recht abgehauen (der Stamm wird geschau…
wird er so gewendet, daß diese Schauung …
steht und derselben parallel auf der andern …
Stelle, mit der er auf die Bank zu liegen kom…
Lager), etwas tiefer eingehauen. Jetzt …
Stamm auf dieses Lager gelegt (er wird g…
dann aber abgeschnürt (s. d. Art. abschnüren …
man etwaige Aststücke, Rinde, Beulen &c. ab…
hierauf mit Klammern befestigt u. eine Sei…
gestochen (s. d. Art. Einstich). Die zwischen …
stichen stehen bleibenden Theile werden dann …
Handbeil oder der Art abgehauen und dann …
Breitbeil (s. d.) abgebeilt, d. h. geglättet. …
die beiden jetzt lothrecht stehenden Seiten …
Weise beschlagen sind, wird der Stamm gew…
der weniger guten Seite nach unten, die o…
in Wage gebracht und nun auf der obern …
Abschnüren, dann das Einstechen &c. wieder…
so auf den beiden andern Seiten beschla…
sieht leicht ein, daß bei diesem Verfahren …
winkeligwerden des Querschnitts lediglich …
hängt, daß der Arbeiter beim Abschlagen …
späne und beim Abbeilen die Seite weder …
haut (nach unten zu viel wegnimmt) noch …
haut (nach unten zu viel stehen läßt); auch …
nicht über die Schnure hauen, d. h. an einer …
zu viel Holz wegnehmen. Bei akkurater Arbe…
wird Gestalt und Maß des Querschnitts du…
Abschnürung bedingt, die nach folgenden Re…
zunehmen ist.

Digitized by Google

Beschlagen eines quadratisch vollkantigen Balkens em Rundstamm. Soll aus einem runden Stamm vollkantiger Quadratbalken beschlagen werden, so findet man die Größe der Seite des Quadrats, wenn man nach Fig. 501 den Wipfeldurchmesser ab mit 5 multiplizirt und das Produkt durch 7 dividirt; der

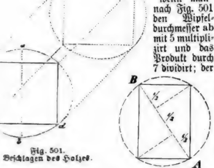


Fig. 501. Beschlagen des Holzes.

Fig. 502.

ment giebt die Seite c d des Beschlages. Um die felstärke eines Stammes zu suchen, der einen bentnten quadratischen Beschlag gestatten soll, hat man eite des Balkens cd mit 7 zu multipliziren u. das ukt durch 5 zu dividiren.

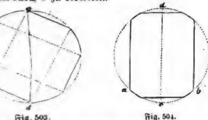


Fig. 503. Fig. 504.

Beschlag eines hochkantigen Balkens von größter fähigkeit. Der stärkste aus einem Rundstamm lbare vollkantige Balken ist ein solcher, dessen te sich zur Höhe verhält wie 5 zu 7; s. d. Art. enstärke II. Will man nun Wipfelstärke A B Fig. 502 Baumes annähernd wissen, dem ein bestimmter hochkan- Balken von größter Trag- keit geschlagen werden kann, ltiplizirt man die Höhe des ens mit 5 und dividirt das kt durch 4. ll man dagegen wissen, wie der hochkantige Beschlag einem bekannten Wipfel- messer wird, so hat man Durchmesser mit 4 zu mul- iren und das Produkt durch dividiren.

Beschlag eines quadratisch kantigen Balkens. Aus gel an starken Stämmen aus Ersparniß wird in vielen n statt des vollkantigen Beschlags der baumkan- (s. d.) angewendet. ll man nun wissen, wie stark ein quadratischer nicht zu bedeutend baumkantiger Beschlag aus Baum von bekanntem Durchmesser werden kann, ltiplizirt man den Durchmesser des Wipfelendes Fig. 503 mit 6 und dividirt das Produkt durch 7.

Will man aus der gegebenen Stärke des quadratisch baumkantigen Balkens den Wipfeldurchmesser ad des erforderlichen Stammes finden, so hat man die Seite a c Fig. 503 mit 7 zu multipliziren und das Produkt durch 6 zu dividiren.

4. **Beschlag eines hochkantig baumkantigen Balkens.** Soll ein hochkantiger Balken bei dem Verhältniß der Breite zur Höhe wie 5 zu 7, ohne zu großen Schaden seiner Tragfähigkeit, aus einem Stamm baumkantig beschlagen werden, so findet man die Höhe des Balkens Fig. 504, wenn man den Durchmesser des Wipfelendes cd mit 10 multiplizirt und das Produkt durch 11 dividirt. Die Breite ab ergiebt sich aus dem Verhältniß wie 5 zu 7. Ist der Durchmesser eines Stammes zu bestimmen, aus dem sich ein bestimmter hochkantig-baumkantiger Beschlag herstellen läßt, so hat man die Höhe des gegebenen Beschlags mit 11 zu multipliziren und das Produkt durch 10 zu dividiren.

Da nun die Splinttheile, also hier die baumkantigen Stellen, der Einwirkung der Witterung schlecht widerstehen, so pflegt man Verbandstücke, die nach einer Seite ins Freie kommen, so zu beschlagen, daß diese Außenseite möglichst vollkantig ist und weniger Splint zeigt, indem man beim Beschlagen von dieser Seite des Stammes mehr Holz wegnimmt, als von den andern, also dem Kern näher rückt. Bei vielen Verbandstücken sucht man zwei gegen einander rechtwinkelige Seiten auf diese Weise als gute Seiten herzustellen, die man dann beim Abbinden als Bundseite (s. d.) benutzen kann. Bei ovalem Querschnitt des Baumes wird der Stamm das erste Mal hoch gehauen, d. h. der größte Durchmesser wird lothrecht gestellt beim Lagern. Krumme und sehr abschüssige Stämme werden in der Regel zu mehreren kürzeren Verbandstücken verwendet und zu diesem Behuf zuvörderst abgelängt (s. ablängen), dann aber, ohne den Stamm zu zersägen, jedes Stück desselben nach dem ihm zugehörenden Querschnitt behauen; die beim Zusammenstoß dieser verschiedenen Querschnitte entstehenden Absätze heißen Gesprenge.

B. **Beschlagen der Hausteine** (s. d.). Nachdem der Stein aufgebänkt worden ist, macht der Steinmetz zunächst an einer der langen Seiten des Lagers einen Schlag von der Breite des Schlageisens; ist derselbe so weit geebnet, daß ein darauf gelegtes Richtscheit überall gut anschließt, so wird ein Richtscheit a b Fig. 505 aufgestellt und ein anderes Richtscheit cd auf

Fig. 505. Beschlagen der Steine.

der gegenüberstehenden Seite des Steines so einvisirt, daß ab mit cd in eine Ebene fällt; nun wird nach cd eine Linie und dann auch die Linie ac und bd am Stein angerissen und nach allen drei Linien Schläge geführt, dann aber der zwischen den nun in einer Ebene liegenden 4 Schlägen stehende Bossen abgespitzt und charrirt, während man durch Auflegung des Richt-

Google

scheits zuweilen die Arbeit prüft. Ist so die erste Lagerfläche geebnet, so wird der Stein derart umgekantet, daß jene Fläche lothrecht steht, an der obern Kante derselben eine Linie angerissen und nach derselben ein Schlag gehauen. An diesen Schlag d c Fig. 506 wird nun das Winkeleisen mit einem Schenkel angelegt u. nach dem andern d b ein Schlag, dann aber rechtwinkelig zu der dadurch gewonnenen Kante d c der Schlag d e gearbeitet u. so fortgefahren.

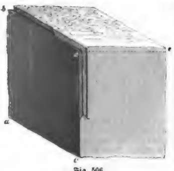


Fig. 506.
Beschlagen der Steine.

Das angegebene Verfahren genügt natürlich nur zu Bearbeitung rechteckiger Steine. Sind aber die zu bearbeitenden Flächen gebrochen oder gekrümmt, so bedient man sich zu Bestimmung der Form dieser Flächen der Lehrbreter oder Chablonen (s. d.), man bretet den Stein ab; vergl. d. Art. abbreten. [*M-s.*]

Beschlaggrube, f. (Schmied.), franz. embattoir, m., engl. shoeing-hole, mit Holz oder Stein ausgekleidete Vertiefung, in welche die Räder behufs des Beschlagens mit Reifen eingesetzt werden.

Beschlahe, f. (Floßw.), ein zum Verband des Flosses dienendes Holz.

Beschleunigung, **Acceleration**, f., frz. accélération, f., engl. acceleration, ist die Stärke oder Größe der Änderung in der Geschwindigkeit eines Körpers; sie ist entweder positiv (Beschleunigung) oder negativ (Verzögerung), je nachdem die Geschwindigkeit zu- oder abnimmt; ferner ist sie gleichmäßig od. ungleichmäßig, je nachdem die Zu- oder Abnahme der Geschwindigkeit (in gleichen Zeiträumen) in gleicher Stärke oder in veränderlicher Stärke erfolgt. Bei der gleichförmig veränderten Bewegung läßt daher die Acceleration sich durch diejenige Zu- oder Abnahme an Geschwindigkeit messen, welche in der Zeitsekunde stattfindet; bei jeder anderen Bewegung hingegen ist das Maß der Acceleration diejenige Zu- oder Abnahme an Geschwindigkeit, welche ein Körper erhalten würde, wenn von dem Augenblick an, für welchen man die Acceleration angeben will, dieselbe unveränderlich würde, die Bewegung also in eine gleichförmig veränderliche überginge. Die Schwerkraft ertheilt jeder Körpermasse in jedem Zeitmoment dieselbe Beschleunigung und verursacht dadurch eine gleichförmig beschleunigte Bewegung (s. d.), wirkt also als beschleunigende Kraft; diese Beschleunigung für die Sekunde gerechnet bezeichnet man durch g und der Werth derselben ist 9,81 m. = 31¼ preuß. Fuß, 30,20 Par. Fuß, 32,20 englische Fuß, 31,03 Wiener Fuß. Es ist daher der Weg, den ein fallender Körper im luftleeren Raum (wo der Luftwiderstand nicht als eine fremde Kraft mitwirken kann) in einer Sekunde durchlaufen würde, wenn er die zu Ende der ersten Sekunde erlangte Geschwindigkeit beibehielte, gleich 31¼ preuß. Fuß. — Zuweilen findet man auch die Hälfte dieser Werthe durch g bezeichnet. Doch ist diese Auffassung (gleich 15,625 preuß. Fuß oder als Länge des Weges, den der fallende Körper im luftleeren Raum während der ganzen ersten Sekunde durcheilt) nicht mehr gebräuchlich. [*Schw.*]

Beschlickung, **Beschlötung**, f. (Wasserb.), das k… lich beförderte Anhäufen oder Ansetzen von S… auf dem Boden der Flußbetten und Anhängen … Schlicks an Schleußenthüren 2c. Vergl. d. Art. … schlickung und Anhägerungsarbeiten. Wenn ein ge… nügend breites und konsistentes Vorland (Schlick… bereits vorhanden ist, welches schon außer der tägl… Flut liegt, braucht man blos dasselbe zu begrüp… d. h. man zieht (schießt) vom Deichfuß bis … Schlick in Entfernungen von circa 8 m. Gräben … 2 m. Breite und 1 m. Tiefe, indem man die … gewonnene Erde auf das Terrain vertheilt. Die … die Fluten allmählig mit Schlick sich füllenden G… werden von Zeit zu Zeit ausgeschlötet (geschlämm… das Ausgehobene ausgebreitet, bis dadurch das … die gewünschte Höhe erhalten hat.

beschmaucht, *adj.* (Maler.), s. v. w. durch … gedunkelt, von Ölgemälden 2c.

beschneiden, alt. Z., 1. Papier, Pappe, … Holz 2c. beschneiden, franz. rogner, équarrir, … cut, to poll, to trim, geschieht beim Papier 2c., … bei Zinkblech, dünnem Eisenblech 2c. mit der … oder einem Messer, wol auch mit einem Hobel … Holz meist mit der Säge. — 2. Metall, besonders … und Blechwaare beschneiden, frz. ébarber, … chip, to clip, geschieht mit Schere und Feile.

Beschotterung, f., s. v. w. Aufschotterung … Man nennt sie auch wol Steinschüttung, … tung, frz. empierrement m. d'un chemin … couche f. de sable, engl. ballasting. S. auch … Schotterstraße, Straßenbau und Chaussee.

beschroten, alt. Z., 1. franz. rogner, … groben Werkzeugen bearbeiten. — 2.) Frz. … engl. to strip-off the burrs, die Gußnähte … s. auch abgraten. — 3. S. v. w. abschroten, …

beschuhen, alt. Z., frz. ferrer, saboter, … shoe, s. v. w. anschuhen; s. d. 1. und vergl. … Schuh, Pfahl, Rost 2c.

beschützen, alt. Z., 1. s. v. w. anschützen … Stampfen in Pochwerken mit Eisen beschl… 3. Mit Schützen versehen.

Besemer, **Besmer**, **Bismer**, m., franz. bal… maine à contre-poids fixe, engl. danish … danish or swedish steel-yard, eine Art W… Wagschale und Gewicht, besteht aus einem … Gewichtskolben an einem Ende, während an … Ende verschiedene Haken, an welche die zu … Gegenstände gehangen werden, befestigt sind. … Stab legt sich eine verschiebbare Hülse mit … u. Zunge, an dieser wird die Wage gehalten … gehängt, worauf man den zu wiegenden G… an den Haken befestigt und die Stange rückt, … Gleichgewicht hängt; eine auf dem Stab an… Skala zeigt sodann das Gewicht an; doch sind … Wagen nicht ausreichend genau und deshalb an … Orten verboten.

Besenpfrieme, f., **Pfriemenkraut**, n., … **Ginster**, m., frz. genêt, m., herbe f. à balai, engl. … mon broom, spanish broom, rope-junk-… Spartium scoparium, Fam. Hülsenfrücht… Halbstrauch, dessen zähes, festes Stock- und … zu kleineren Gegenständen verarbeitet wird; … ist weiß und braun geflammt. Die gelben … lingsblüten liefern gelben Farbstoff.

Besenputz, m., **gekläppter Putz**, **geklippter P**… frz. enduit bretté (brettelé), engl. regrating, … s. d. Art. Putz.

Besestan, m., s. d. Art. Besastene.

besetzen, alt. Z., 1. im gewöhnlichen … fournir, garnir, engl. to garnish, z. B. ein …

Digitized by Google

Blumen, Eiern ꝛc. besetzen, s. d. Art. Glied und verzierung; eine Böschung oder dgl. mit Sturm-len besetzen, frz. fraiser, engl. to fraise, s. d. Art. pfahl. — 2. (Pflast.) das Pflaster besetzen, frz. ire, dresser le pavé, engl. to beat down, to smooth, to ram the pavement, das Pflaster durch mit dem Besetzschlägel ebnen. — 2. (Bergb.) Besetzen, frz. charger, bourrer, engl. to tamp, anfüllen, laden, und Wegthun der Bohrlöcher in den oder Steinbrüchen ist es für die Gefahrlosigkeit Schießarbeit unentbehrlich, Patronen anzu-den. Dieselben bestehen gewöhnlich aus geleimtem er und sind für nasse Bohrlöcher durch Tränken Wachs, Pech oder Leinölfirniß wasserdicht herzu-n. Nachdem die Patrone in das Loch gebracht ist, dasselbe mit Besatz (s. d.) gefüllt, wobei viel icht anzuwenden ist, da durch die Kompression das ver sich entzünden kann. Auf das Pulver kommt hnlich ein Schießpfropfen, ein kleiner Holzcylinder 2 cm. Höhe, der mit einer Spur für die Nadel hen ist. Anstatt dessen nimmt man auch Papier-pfen, Waldmoos u. A. Auf den Schießpfropfen m das eigentliche Besatzmaterial. Das beste rial ist quarzfreier Lehm oder Letten, der zu eln (Welgern) oder zu breiten dünnen Kuchen ge-t ist; reiner Thon erhärtet zu sehr, erfordert einen eren Druck beim Besetzen und bindet weniger. — endlich die Zündung einzubringen, wird mit der Schießnadel ein Zündkanal gebildet, den früher mit losem Pulver, jetzt mit dem sogenann-Zünder ausfüllt. Die Zünder sind Röhrchen aus s. Hollunder, Haselnuß, oder Halmstengel, die mit brugem Jagdpulver gefüllt werden, da sich das-schnell entzündet und stark schlägt. — Sind diese ereitungen beendet, so ist das Bohrloch besetzt kann weggethan, d. i. angezündet werden; s. rt. Zünder und Sicherheitszünder. [*Si.*]

setzer, m., **Besatzeisen**, n. (Minb.), frz. fer m. à rer, engl. tamper, ein ca. 1 m. langer u. 0,03 m. r, schwach konischer Eisenstab, an dessen einer Seite ängsnuth zur Aussperrung des Leitfeuers ausge-ten ist — dient zum Besetzen der Bohrlöcher. [*Ptz.*]

esetzschlägel, m., **Schlägel**, **Steinsetzer**, **Hand-**, auch **Jungfer**, **Hoye**, **Heye**, f., **Stampfe**, f., ffer, m., franz. dame, demoiselle, hie, f., engl. e, paving-beetle, paving-rammer, earth-mer, wird vom Steinsetzer zum Festrammen des gesetzten Pflasters gebraucht; besteht gewöhnlich einem circa 1 m. langen runden, nach unten etwas ren schweren Holz, oben mit einem Griff, unten mit eisernem Ring versehen; doch wendet man n einigen Städten auch dergl. ganz von Eisen ergl. d. Art. Handramme und Ramme.

etzt, *adj.*, 1. franz. revêtu, engl. overgrown b.), mit Gras, Binsen ꝛc. bewachsen, von Deich-und Böschungen. — 2. (Orn.) ein Glied heißt frz. orné, engl. ornated, wenn es mit Blättern, oder dergl. versehen ist, s. d. Art. besetzen 1 und r citirten Artikel.

sichtigungsgrube, f. (Eisenb.), frz. fosse f. à engl. pit of examination; s. d. Art. Bahnhof Eisenbahnstation.

ieben, alt. Z., s. v. w. bestreuen. Gegenstände, der Luft sich leicht zu ihrem Nachtheil verändern, man häufig, um dies zu verhindern, mit einem it abhaltenden Materiale, z. B. den frisch ge-t Kalk mit Sand. Ist derselbe eingesumpft (s.) genügend fest geworden, so besiebt man ihn und möglichst gleichmäßig, damit die oberste nicht erhärtet und unbrauchbar wird, während nicht gelöschten Theile sich vollends löschen. pten Reparaturen od. wo man keinen Durchwurf (s. d.) hat, besiebt man sofort bei der Mörtelbereitung den Weißkalk, u. die Quantität des zuzusetzenden Sandes bestimmt sich dann nach der Anzahl der gefüllten Siebe.

Besieging-battery, s., engl., die Belagerungsbatterie, s. d. Art. Batterie.

Besoche, f., frz., 1. Steinhaue mit flacher Bahn, s. Fläche. — 2. S. v. w. Erdhaue mit zwei Schneiden, von denen die eine zugespitzt, die andere quergestellt ist, wie bei der Radehaue.

besoden, **besöden**, **besohlen**, alt. Z., frz. gazonner, engl. to sod (Deichb.), mit Rasen belegen od. auch mit Heusamen besäen; s. d. Art. berasen und Rasen.

Beson, n., Augsburgisches Flüssigkeitsmaß vor Einführung des Litermaßes, 1 Beson war = 8 Maß, 1 Fuder = 96 Beson.

bespicken, alt. Z. (Maur.). 1. In Lehmgemäuer und Stakwände pflegt man, damit der Kalkputz besser hafte, kleine Ziegelstückchen, Bruchsteinsplitter ꝛc. einzudrücken, so lange der Lehm noch naß ist. — 2. Holzwerk, welches geputzt werden soll, bereitet man in den preußischen Ostseeprovinzen zum Verputz dadurch vor, daß man 2—3 cm. lange, am Kopf 4—7 mm. starke Holzkeilchen zuspitzt; mit der spitzen Finne eines Hammers haut man nun 1—2 cm. von einander entfernt Löcher in das Holzwerk und schlägt die Pflöckchen so ein, daß sie etwa 1 cm. vorstehen, worauf man zweischichtigen Putz aufbringt. [*M-s.*]

bespickern, **bespiekern**, alt. Z. (Schiffsb., Wasserb.), Holztheile, die der Gewalt des Stromes und des Eises sehr ausgesetzt sind, durch Einschlagen großer, breitköpfiger Nägel oder Anschlagen von Eisenschienen befestigen.

besporen, alt. Z., s. d. Art. auspicken.

besprengen, alt. Z., franz. arroser, engl. to besprinkle, s. v. w. anfeuchten; s. d. Art.

besprenken, alt. Z., österreichisch (Wasserb.), s. v. w. mit Faschinen belegen und dieselben mit Wippen oder Wieden befestigen; s. Faschinenspreutlage.

bespriegeln, alt. Z. (Maur.), s. v. w. beruthen, s. d.

Besprinkling, s., engl., eigentlich Ansprengung, daher auch eine Art Granit oder Marmorimitation; s. d. Art. Imitation und Spritzmarmor.

Bessemerstahl, m., **Bessemermetall**, n., frz. acier m. Bessemer, métal Bessemer, engl. Bessemer-steel, Bessemer-metal (Hüttenw.), wird unmittelbar aus Roheisen dadurch erzeugt, daß der Überschuß an Kohlenstoff, welchen das Roheisen gegen den Stahl besitzt, durch Einblasen von Wasserdampf oder von erhitzter atmosphärischer Luft verbrannt wird. Es geschah dies früher, nachdem Henry Bessemer in England das Verfahren, den **Bessemerprozeß** od. **pneumatischen Prozeß**, erfunden hatte, was ihm den 17. Okt. 1855 patentirt wurde, in besonderen Öfen, **Bessemeröfen**, in denen 6 Tiegel neben einander standen. In diese Tiegel wurde das Metall als Gußeisen in flüssigem Zustand eingesetzt und jedem Tiegel der nöthige Wind von unten zugeführt und auf diese Weise durch Entkohlung der Bessemerstahl gewonnen.

Neuerdings, wo die Darstellung im Großen geschieht und das Verfahren wesentlich verbessert ist, läßt man das Roheisen direkt aus dem Kupolofen in ein birnenförmiges Gefäß, **Bessemerbirne**, **Konverter**, m., frz. convertisseur, engl. converter, laufen, nachdem dasselbe mittels Koaks und Zuführung von Gebläseluft weißwarm gemacht worden ist. Am Boden dieser Birne, die circa 100 Centner faßt, befinden sich 30 bis 40 Öffnungen, durch welche die erwärmte Gebläseluft unter einem Druck von circa $1\frac{1}{4}$ Atmosphäre unter dem Gußeisen einströmt und dasselbe dadurch entkohlt. Dieser Prozeß dauert gegen 18 Minuten und wird nur

Digitized by Google

dadurch geleitet, daß die abgehenden Gase mittels des Spektroskops beobachtet werden. Zeigt das Spektroskop eine genau bestimmte Vertheilung der Farbenlinien, so wird das Einblasen der Luft eingestellt, und der Bessemerstahl ist fertig. Zu Abkühlung der weißwarmen Masse werden dann in die horizontal liegende Birne noch kalte Stücken von Bessemerstahl eingebracht, und hat sich die Hitze des Stahls dadurch etwas gemindert, so wird der Inhalt der Birne in einen Kessel und von diesem in die in einem Kreis aufgestellten Coquillen entleert. Die auf diese Weise gewonnenen Stahlblöcke wiegen circa 17 Centner und werden vor der weiteren Verarbeitung noch unter einen starken Dampfhammer gebracht, um eine noch größere Dichtigkeit zu erzielen. Gegenwärtig sind die größten Bessemerhütten in England, Essen, Bochum, Marienhütte in Sachsen u. a. O.; s. d. Art. Stahl. [*Si.*]

Besserungshaus, n., frz. maison f. de correction, engl. house of correction; man kann drei Klassen unterscheiden: 1. Solche, in welchen eigentlich Strafen abgebüßt werden, dabei aber zugleich eine Besserung der Sträflinge erzielt werden soll; s. Gefängniß. — 2. Solche, in denen eine Besserung sittlich sehr gesunkener Personen durch Arbeit und Ordnung bezweckt wird; s. Arbeitshaus. — 3. Solche, die nur für jugendliche Verwahrloste bestimmt sind; s. Rettungshaus, Rauhes Haus ꝛc.

Besson, m., frz. (Schiffsb.), Ausbucht, nach außen gerichtete Krümmung eines Balkens oder andern Holztheils.

Bestand, m., 1. (Forstw.) die Gesammtheit desjenigen Holzes, welches auf einer in Rede stehenden Landstrecke wächst, auch wol die Landstrecke selbst nebst jenem Holz. — 2. (Ökon.) s. v. w. Pacht, daher **Bestandhof** s. v. w. Pachthof.

bestandenes Holz, n. (Forstw.), s. v. w. völlig ausgewachsenes Holz.

beständige Befestigungskunst, f., s. Festungsbaukunst.

beständige Größe, s. Konstante.

Bestandtheile, m. pl., nennt man im chemischen Sinne diejenigen ungleichartigen Theile, aus welchen ein Körper besteht oder in welche ein Körper mit chemischen Mitteln zerlegt werden kann. Alle Körper, wie die Metalle, der Schwefel, der Phosphor ꝛc., die sich mit unseren heutigen Hülfsmitteln nicht in weitere chemische Bestandtheile zerlegen lassen, nennt man Elemente (s. d.). Ein anorganisches Salz z. B. besteht aus einer anorganischen Säure und einer Base. Diese beiden Körper, die Säure sowol als auch die Base, nennt man, in Bezug auf das ursprüngliche Salz, nähere chemische Bestandtheile. Die Elemente, aus welchen Säure und Base ihrerseits bestehen, nennt man in Bezug auf das Salz die entfernteren Bestandtheile. Bei den organischen Körpern sind die Radikale zunächst die näheren Bestandtheile, die entfernteren die Elemente, Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff, Stickstoff ꝛc.

bestäuben, **bestübben**, **beschutten**, akt. Z., frz. saupoudrer, 1. (Kohlbr.) s. v. w. einen Meiler mit Erde bewerfen, um das Feuer zu dämpfen oder zu ersticken. — 2. S. v. w. anstäuben, s. d. und d. Art. pudern.

bestechen, akt. Z., 1. (Bergb.) s. v. w. die Zimmerung der Gruben und Schachte mit dem Grubenmesser untersuchen, ob dieselbe noch dauerhaft sei. — 2. (Maur.) eine Mauer bestechen, s. v. w. ausschweißen 1.

Besteck, auch **Bestick**, n., 1. frz. étui, m., trousse, f., engl. case of instruments, tweeze, ein Futteral, welches zu Aufbewahrung mathematischer Instrumente dient. — 2. (Straßenb. u. Deichb.) frz. pointage, m., ein durch Latten oder Schnüre abgestecktes Profil, [illegible] Aufnahmen danach zu machen, Ausfüllung [illegible] vorzunehmen ꝛc. — 3. (Schiffsb.) frz. devis, m., [illegible] scheme of a ship, Entwurf zu einem Schiff, [illegible] Zeichnung, Beschreibung und Kostenanschlag. — 4. [illegible] v. w. Jalon (s. d.).

Besteg, m. (Bergb.), 1. eine lehmige [illegible] welche sich zwischen dem Gestein u. dem Gang [illegible] auch Ausschramm genannt. — 2. Schwach, d. [illegible] einigen Zoll Mächtigkeit, auslaufender Nebeng[illegible]

bestehen, intr. Z. (Forstw.), Bäume beste[illegible] man läßt sie einige Zeit wachsen, ohne dieselben [illegible] ästen, zu verschneiden ꝛc.

besteigen, akt. Z., ein Dach besteigen behuf[illegible] suchung, inwiefern dasselbe schadhaft sei.

Bestiarium, n., lat., s. v. w. carcer oder [illegible] s. Amphitheater.

Bestich, m., hessischer Provinzialismus für [illegible] schweißung, doch auch für Anwurf, Berapp, [illegible] Putz im Allgemeinen gebraucht.

besticken, akt. Z. (Deichb.), ein Ufer mit [illegible] (Sticken) bepflanzen, auch berauchwehren [illegible] vergl. diesen Artikel.

bestielen, akt. Z., frz. emmancher, engl. to [illegible] to haft, mit einem Stiel versehen, an ein[illegible] befestigen.

bestocken, **sich bestocken**, rückw. Z. (For[illegible] Baum gesagt, anfangen Stamm zu bekom[illegible] **stockt** ist bei Niederwald das, was bei Ho[illegible] standen (s. d.).

bestoßen, akt. Z., 1. (Tischl., Zimm. ꝛc.) [illegible] bestoßen, frz. écorner, ébiseler, engl. to [illegible] corners, to chamfer, s. v. w. abfasen, abla[illegible] sonders wenn es mit dem Hobel oder Stech[illegible] schieht. — 2. (Metallarb.) mit groben Fe[illegible] beiten. — 3. (Tischl.) auch s. v. w. absch[illegible] d. Art. Schropphobel.

Bestoßfeile, f., Feile zum Bestoßen 2.

Bestoßhobel, m., franz. rabot à écorner, [illegible] Schropphobel.

Bestreichbatterie, f., frz. batterie d'enfi[illegible] rouage, engl. enfilading-battery, raking-b[illegible]

bestreichende Batterie, f., s. Batterie [illegible] Belagerungsarbeiten.

bestrichener Winkel, m., s. v. w. Bollw[illegible] s. d. Art. Winkel und Bastion.

bestrohen, akt. Z. Hier u. da pflegt man [illegible] bereitung des Holzwerks zur Verputzung statt de[illegible] Stroh anzuwenden.

Bestheil, m., s. v. w. Baulebung.

betäfeln, akt. Z., 1. (Maur.) mit Ta[illegible] — 2. (Tischl., Zimm.) mit Täfelwerk beschlage[illegible]

Betäfelung, f. 1., 1. (Maur.) frz. tablem[illegible] engl. lining-dressing with tables or slab[illegible] legung oder Verkleidung mit (steinernen) Tafel[illegible] Platten. — 2. Engl. wainskotting, Bekle[illegible] Täfelwerk.

Bêtarde, f., franz., **Baschtarde** (Schw[illegible] lere mit 26—36 Ruderbänken zu je 6—7 Ru[illegible]

Bétardeau, m., frz., s. v. w. Bär 4.

Betbau, m., **Betgebäu**, **Bethaus**, n., s. d. Art. [illegible] und Betsaal.

Betel, m., **Beitel**, m. (Schiffszimm.), s. [illegible] Stemmeisen.

Betfahrt, f., 1. s. v. w. Prozession. — 2. [illegible] Calvarienberg, s. d.

Betfuhre, **Bittfuhre**, f., aus Gefälligkeit [illegible] namentlich nach Feuersbrünsten, infolge eines [illegible]

Digitized by Google

...ubs oder einer Gemeindesitte unentgeltlich gethane ...fuhre.

...ethalle, f., oder **Betkämmerlein**, n., s. d. Art. ...elle.

...theeren, akt. Z., frz. goudronner, engl. to tar, ... Art. Theer.

Bethel, **Bätylos**, frz. bétyle, Stätte Gottes; s. d. ... Abadio.

...ethkalk, m., s. v. w. ungelöschter Kalk.

...eting, f. (Schiffsb.), s. d. Art. Beeting.

...tlion, m., frz. (Schiffsb.), Gallionspitze.

...toire, m., frz., Senkgrube, Schwindgrube.

...ton, m., franz., A. (Maur.) Grobmörtel, engl. ...stone-mortar, beton, concrete, ursprünglich ... hydraulische, unter Wasser verhärtende, daher zu ...ndungen unter Wasser verwendbare Grobmörtel, ... auch übertragen auf im Trocknen verwendete ...mörtel; von seiner Festigkeit gilt dasselbe, was ...haupt vom Mörtel zu sagen ist.

... Die **Mischung** kann auf verschiedene Weise ge...en, und seien hier folgende Vorschriften angeführt, ... durch die Erfahrung bewährt haben:

...) 19 Theile Kalk, 33 Th. Sand, 33 Th. Kies und ...h. Bruchsteingrus gehörig vermengt (bei der Brücke ... Rouen von Gauthey angewendet).

...) 14 Th. Kalk, 7 Th. Hammerschlag, 29 Th. Sand, ...h. Bruchsteingrus von Kalkstein (Brücke von Jena ...arie).

...) 21 Th. Kalk, 28 Th. Puzzolanerde, 7 Th. Ham...schlag, 14 Th. Sand u. 30 Th. Steingrus (Hafen...m zu Toulon).

...) 1 Volumtheil hydraulischer Kalk, 1 Th. grober ...d, 2 Th. Kiesel oder Steingrus.

...) 3 Th. hydraulischer Kalk, 3 Th. Ziegelmehl, ...h. mittelfeiner Sand, 2 Th. grober Sand, 4 Th. ...nbrocken (England).

...) Béton aus Traßmörtel (Schnellmörtel, s. d.) ... Steingrus. Man nimmt dabei im Allgemeinen ...daß die durch den Schnellmörtel auszufüllenden ...schenräume der Steinchen $^{1}/_{2}$ des Kubikinhaltes ...lben betragen, wozu noch $^{1}/_{6}$ zu Umhüllung der...n zugegeben wird; geschieht dies nicht, so kann ... Betongründung leicht vom Wasser ausgewaschen ...den; man darf nicht zu viel auf einmal bereiten. ...36 Kubikfuß Béton braucht man 21 Kubikfuß ...mörtel.

...) 3 Th. zu Staub gemahlener Wetterkalk, 2 Th. ... gemahlene Eisenschlacken, 2 Th. grob gekörntes ...gelmehl, 1 Th. Marmorbröckchen und 2 Th. grober ...and mit kochtem, warmem Wasser angefeuchtet ... in Haufen gebracht; wenn die Mischung sich ge...a erhitzt hat, wird sie auf der Reibmühle in einen ...n Teig verwandelt und dann verbraucht.

...) Sehr anempfohlen wird neuerdings der gegossene ... komprimirte Béton von Coignet, der aus einer ...schung von Steinkohlenasche und fettem Kalk be...t, die nur mit wenig Wasser angefeuchtete Masse ... in Holzformen für die zu errichtende Mauer ge... und festgestampft. In wenigen Monaten wer... solche Mauern hart wie Quaderstein. Da nicht ...all Steinkohlenasche zu haben ist, so hat Coignet ... Arten Béton zusammengesetzt, die er ökonomischen ...on und harten, festen Béton nennt. Der erste ... aus 7 Th. Sand, Kies, Kiesel, 3 Th. gewöhn...es fetten, ungebrannten Thon und 1 Theil unge...ten Kalk. Auch kann man nöthigenfalls ge...liche, reine Erde anwenden, wenn man sie mit ... gewissen Quantität fetten oder hydraulischen ... vermischt. Der harte und feste Béton, ver... Béton, frz. b. aggloméré, engl. condensed ...ete, besteht aus 8 Th. Sand, Kies und Kiesel, ... gewöhnlicher gebrannter und zerstoßener Erde, 1 Th. zerstampfter Steinkohlenasche und $1^{1}/_{2}$ Th. fetten oder hydraulischen Kalks.

2. Die **eigentliche Bereitung** geschieht folgendermaßen. Auf den Boden eines Kastens von den durch die Größe der Gründung bedingten Maßen werden zunächst z. B. 7 Raumtheile Mörtel ausgebreitet, mit 12 Th. Brocken bedeckt und dieselben in den Mörtel eingestampft; nachdem 3 solcher Schichten aufeinander liegen, wird die Masse umgewendet und mit starken Schaufeln und Hacken geknetet, bis die Brocken ganz von Mörtel umhüllt und an der Farbe nicht mehr zu erkennen sind. Bei Anwendung von Ziegelbrocken kann man dieselben vorher besprengen, aber nicht gänzlich durchnässen. Weniger mühsam und gleichmäßiger geschieht die Knetung in Trommeln; dergl. Trommeln werden von starken Bretern oder Pfosten gezimmert und mit gutem eisernen Gebinde versehen und haben eine Klappe, welche durch Schubriegel befestigt wird. Die durch die Trommel gehende eiserne Stange liegt an beiden Seiten auf Stempeln auf und ist an jeder Seite mit Drehern versehen, so daß, wenn die Trommel mit den Materialien gefüllt ist, dieselben durch Umdrehen gehörig und mit leichter Mühe gemischt werden können.

3. Die **Verwendung** des Bétons ist ebenfalls verschieden:

a) Zu Gründung in Wasserbauten wird er in Kästen, Säcken oder Körben in das Wasser versenkt und unter dem Wasser ausgeschüttet; s. dar. d. Art. Gründung.

b) Zu Herstellung von Gußgewölben (s. d.) wird er auf mit gehobelten Bretern verschalten Gerüsten in der gewünschten Gewölbform ausgegossen, wo dann die Rüstungen erst nach dem Trocknen des Bétons herausgenommen werden.

c) Auch Fußböden kann man aus Béton gießen, s. d. Art. Fußboden u. Kalkgußfußboden, sowie d. Art. Ästrich.

Aus 4 Volumtheilen Bétonmasse werden 3 Volumtheile gelegter Béton. [*Schw.*]

B. (Kriegsb.) Im Kriegsbau nennt man so gewisse Kitte. Man verwendet besonders Cementbéton und Bleibéton (Blei und feine Eisentheile) als elastische Zwischenlage zwischen Panzerplatten. Derartige Panzer bestehen z. B. aus 3,12 cm. starken Platten mit 2,12 cm. starken Zwischenlagen von Béton. [*Pts.*]

Bétongründung, f., frz. empâtement, empastement, m., engl. concrete-foundation; s. d. Art. Béton A 3 und Gründung.

betonnen, akt. Z., s. v. w. bebaaken, die Grenzen des Fahrwassers durch Tonnen markiren.

Betpult, n., **Betschemel**, m., frz. prie-Dieu, m., engl. prayer's desk., hassock, lat. orale, ein Betpult, in Schlaf- u. Arbeitszimmern, namentlich in katholischen Ländern häufig, besteht aus einem ziemlich steilen Pult, unten mit einem in der Regel gepolsterten Knieschemel versehen. Näheres s. in M. M. a. W.

betrahmen, akt. Z., auch aufrahmen genannt, s. v. w. Balken auflegen.

betrappen, **betreppen**, akt. Z., namentlich von Giebeln: mit Abtreppung, Katzentreppen oder Zinnen versehen.

Betrieb, m., frz. exploitation, f., engl. working, 1. die Verwaltung und Regelung des Gebrauchs von Maschinen, Eisenbahnen, Mühlen, Fabriken rc. Zum Betrieb gehört in erster Instanz Geld, das sogenannte **Betriebskapital**. Eben so wichtig ist aber auch eine gute Organisation, weil sonst ein Chaos daraus wird, das mit Zerrüttung der Vermögensumstände endet. Die Einrichtung und Wirksamkeit eines Betriebes ist nicht denkbar ohne zweckdienliche Gesetze, und daher muß auch insbesondere jedes Fabrikwesen eine klare

Digitized by Google

gesetzliche Grundlage erhalten, wodurch es möglich wird, die verwickeltsten Geschäfte auf einfache, bestimmte Regeln zurückzuführen; die Gesetze nützen aber auch wiederum nichts, wenn sie nicht richtig gehandhabt werden, und hierbei kommen die Fähigkeiten des Chefs, der Beamten und selbst die des Arbeiterpersonals in Frage; denn ohne die geeigneten Fähigkeiten dieser Faktoren ist die für den Betrieb förderliche Ordnung nicht zu erhalten. Nach der Bildung des dem Betrieb zu Grunde gelegten Kapitals kann man verschiedene Arten von Unternehmungen unterscheiden. Es kann nämlich das Kapital von einem Einzelnen oder von Mehreren geliefert werden. Sind mehrere Unternehmer zusammengetreten, so können diese entweder eine Compagnie gegründet haben, welche der Welt gegenüber wie ein einziger Unternehmer haftet, oder es kann das nöthige Betriebskapital durch gleichmäßige Beiträge erhoben worden sein. Als Beweis für jeden solchen Beitrag wird dann ein Papier, die Aktie, ausgestellt, das selbst wieder Handelsartikel werden kann. Die Aktie sichert dem Besitzer einen Antheil am Gewinn, macht ihn aber nicht für fernere Zahlungen haftbar, wenn das Unternehmen mißglücken sollte, während der einzelne Unternehmer mit dem ganzen

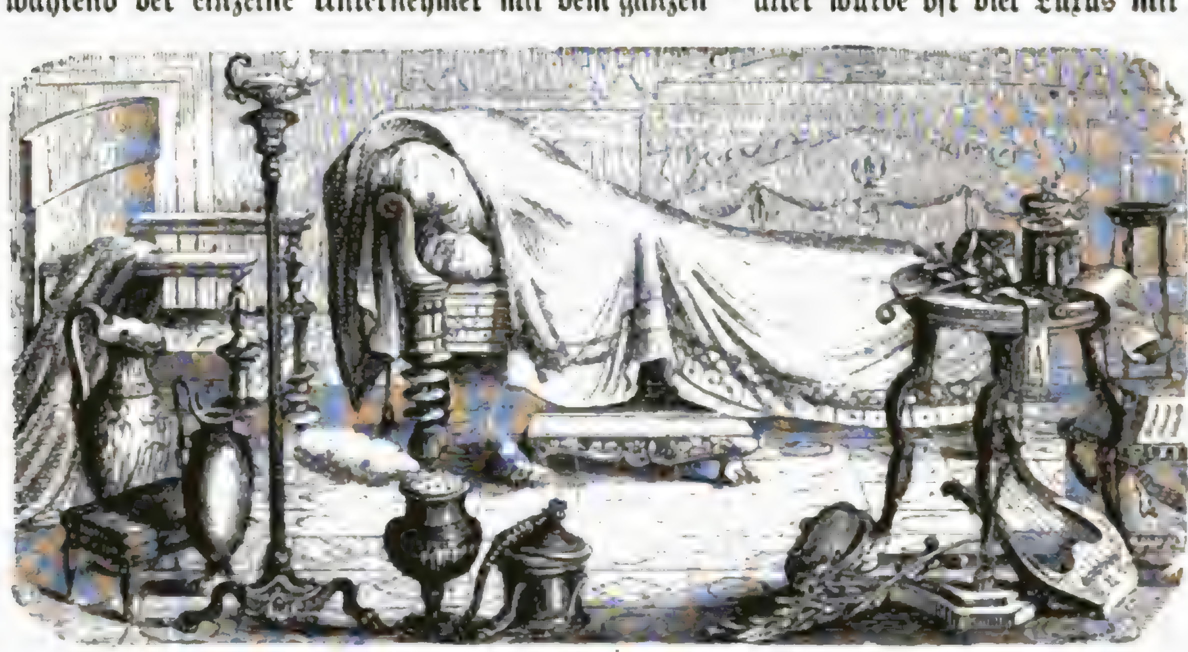


Fig. 507. Römisches Bett.

Vermögen stets den Gläubigern haftet; beim Aktienbetrieb wird deshalb auch in bestimmten Zeiten öffentlich Rechenschaft über den Stand der Aktiva u. Passiva abgelegt; auch findet eine Überwachung von Seiten des Staates statt, während dies in dem andern Fall nicht geschieht. — 2. In Betreff der zum Fabrikbetrieb dienenden Motoren oder Kraftmaschinen unterscheidet man Hand-, Wasser-, Dampfbetrieb ꝛc.; natürlich können auch mehrere Motoren gleichzeitig beim Betrieb vorhanden sein. [*Schw.*] — 3. Im Betrieb sein heißt a) bei Bergwerken, s. v. w. befahren werden; b) bei Maschinen s. v. w. im Gange sein; bei Hohöfen ꝛc. s. v. w. beschickt und entzündet sein.

Betriebsmaterial, **Betriebsmittel**, n., frz. matériel m. d'exploitation, m. roulant, engl. rolling-stock, ist das zum Betrieb eines Werkes, einer Fabrik, einer Bahn ꝛc., außer dem eigentlichen zu verarbeitenden Rohmaterial gebrauchte Material. Zum Betriebsmaterial gehören z. B. die Werkzeuge, Wagen, Heizstoffe ꝛc.

Betriebswasser, **Aufschlagwasser**, n., frz. eau f. motrice, engl. moving-water, die zum Betrieb von Mühlen verwendbare Wassermenge eines Baches, Flusses oder Stromes.

Betsal, m., frz. oratoire, m., engl. oratory, eine Art Kapelle, unterscheidet sich von den Kirchen, außer durch seine kleinen Dimensionen, namentlich dadurch, daß die Sakramente in demselben nicht ausgeübt werden und daher dahin einschlagende Einrichtun[gen] fehlen. Man findet sie in Schulen, Heilanstalten, [Ge]fängnissen sowie in Ländern, wo die betreffende [Re]ligion blos geduldet ist.

Betsäule, f., frz. colonne oratoire, Andacht[s]... auf freiem Feld oder am Weg, besteht aus [einem] schmalen Pfeiler mit Tabernakel, worin ein Kr[euz], ein Heiligenbild od. dergl.; vor ihrem Fuß ist [zu]m ein Altar oder doch ein Weihbecken angebracht.

Betstuhl, m., engl. pew, ein einzelner, ... lich reich verzierter Kirchenstuhl, vom Chorstuhl ... geringere Höhe und Ausladung des Baldachins ... schieden, auch an den Seiten verschließbar; s. ... d. Art. Kirchenstuhl.

Bett, n., 1. **Bett**, frz. lit, engl. bed, als ... Das Bett der Griechen (κλίνη, κοίτη) und ... (lectus, torus, s. Fig. 507) bestand zunächst aus ... Bettgestell (s. d.), Demnion, sponda. Die ... war aus 4 Seitenbretern, Zargen, enelata, ... welche durch ein Netz im Rücken verbunden ..., auf dem die Polster lagen. Diese Form wurde ... Hauptsache von den Deutschen ꝛc. adoptirt, im ... alter wurde oft viel Luxus mit den Bettgestellen ... trieben; ... ziemlich ... Beispiel ... 508; man ... jedoch die ... Familie ... Bett, ... Fuß ... findet man ... Gebrauch ... noch selten ... häufigsten ... einschläfern ... einmännige ... Betten, ... lang, 0,8– ... breit; ... rige oder ... männische, ... Ehebetten ... nannt, sind ... Regel 1,9 ... 1,50 m. breit. Gewöhnlich werden die ... aus Holz gefertigt und bestehen aus 4 ... (Stollen od. Pfosten), einem Kopf- und Fußbrett, 2 Seitenbretern, welche nach dem Kopfende ... erhöht sind; wo Luxus getrieben werden soll, ... man dem Bett einen Himmel oder ein Behä[nge] ... diesem Behuf wird entweder ein schwebender ... über dem Bett aufgehängt oder an der Wand be[festigt], von wo aus die Vorhänge, sich nach unten ... tend, über das Bett herabhängen, od. man ver... die Bettpfosten zu Säulen und überlegt sie mit ... Gebälk, von dem aus die Vorhänge gehen. ... kann hier natürlich sehr mannichfache Gestalt[ung] anwenden, auch kann man das Bett in eine ... stellen und diese mit Vorhängen verschließen. ... hölzerne Bettstellen sehr oft dem Ungeziefer ... Aufenthalt dienen, so wendet man jetzt überall ... sorgfältig auf Fernhaltung von Ungeziefer ... werden muß, Bettstellen von Eisen an, besonders ... Gasthäusern, Krankenhäusern, Kasernen. ... Privathäusern kommen gußeiserne und schmiedeeiserne Bettstellen mehr und mehr in allgemeineren Gebrauch.

Die gußeisernen Bettstellen haben in der ... eine ähnliche Form wie die hölzernen; nämlich ... volle Seitenstücke und massive Häupter, welche ... reich ornamentirt, bronzirt, lackirt oder vergoldet ... Die Londoner Gewerbeausstellung vom Jahr

…r Muster, bei denen die Häupter und Seiten… aus durchbrochenen Verzierungen bestanden, … welchen Glasspiegel angebracht waren. Solche …ellen sind aber schwer, kalt, theuer u. unpraktisch, … die Ornamente Staub- u. Schmuzwinkel bilden … dem Ungeziefer Schlupfwinkel bieten. Scharf…ge, stark vortretende Verzierungen von Metall …en überdies leicht Gefahr für die entblößten Kör…eile des Schläfers. Es empfiehlt sich daher, die …stelle möglichst glatt, ohne scharfe, vorstehende … und Spitzen zu machen, und dem Eisen als gutem …leiter möglichst wenig Masse und Oberfläche …ben.

…chmiedeeiserne Bettgestelle können von kan… oder besser von Rundeisen hergestellt werden. …ichtigkeit beson… erfordert wird, … B. bei zusam…baren Reise…, kann man auch … oder Messing… verwenden. …stehenden Bett… werden die …andstücke ge…lich vernietet od. …verschraubt.

…, wie in Gast…, Krankenan…, Kasernen ꝛc., … Bett von ver…enen Personen … wird, muß … die Maße nach … Personen be…. Oben am … und unten an …ßen sollen vom … bis zur Bett… noch 10—15 cm. … bleiben. Bei …en Bettstellen ist … besonders noth…. Zweischläf… Betten sollen …ens 1,20 m. …sein.

…derbetten wer… die verschiede… Lebensalter in …edenen Größen …. Man ver… dieselben, um …rausfallen zu …dern, mit er… Galerien, und …nen Bettstellen häufig mit geflochtenen Wän…. Diese Wände können feststehend oder zum Ab… eingerichtet werden. Anstatt mit Drahtge… werden häufig auch, und ganz zweckmäßig, die … Rahmen mit Rohrgeflechten versehen.

… den Betten für Erwachsene ist wenigstens an …theil eine vertikale Wand oder ein Rahmen …lich, gegen welchen das Kopfkissen oder die …e sich anlegt. Gewöhnlich wird auch am Fuß… solcher Rahmen — zuweilen niedriger als der …ende — angebracht. Zur Ornamentirung … diese Rahmen ein weites Feld.

… das Bett mit Vorhängen (Gardinen) versehen …, so kann man die 4 Eckpfosten, welche dann …ärker zu nehmen sind, verlängern, als Säul…handeln und oben durch horizontale Stangen, …den die Vorhänge befestigt werden, verbinden. …an führt von den Eckpfosten der gewöhnlichen Bettstelle, in gebogenen Linien aufwärts und nach der Mitte zu, eiserne Drähte, die oben unter sich, etwa in Form einer Krone ꝛc., durch einen Eisenreif verbunden werden.

In die Bettstelle wird nun zunächst der **Bettboden** gelegt; bei hölzernen Bettstellen sind meist zu diesem Behuf an die Seitenbreter unten Leistchen befestigt, auf die sich Latten oder Breter (**Bettbreter**) legen. Angenehmer ruht sichs, wenn die Matratze ꝛc. nicht auf solchen Bretern, sondern auf einem mit Gurten bespannten Rahmen, **Bettrahmen** liegen; bei eisernen Bettstellen wird der Rahmen meist dadurch entbehrlich, daß man zwischen die Beine Eisenstäbe einspannt und diese mit flachgelegten Eisenschienen überdeckt. Gewöhnlich läßt man eine Reihe Bandschienen der Länge nach und eine zweite der Breite nach laufen und zwar so, daß sie eine Art Geflecht bilden, worauf das Unterbettwerk (Strohsack, Matratze und Federunterbett) gelegt wird. Man kann die Rahmen aber auch hier mit leinenen Gurten überspannen. An englischen Betten sahen wir eine Überspannung mit einer Art Stahlfedern, die jedoch keine bemerkenswerthen Vortheile bot.

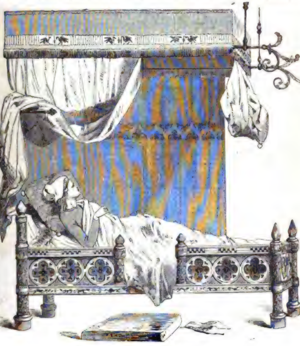


Fig. 508. Mittelalterliches Bett.

Fig. 509 zeigt eine schmiedeeiserne Bettstelle, in $^1/_{30}$ der natürlichen Größe, aus vierkantigen Stäben. Die 4 aufrechten Stäbe a a haben einen quadratischen Querschnitt von 17 mm. Seitenlänge und sind 0,90 m. hoch. Die horizontalen Seitenschienen b bestehen aus Flacheisen von 8 mm. Breite und 19 mm. Höhe und sind in die aufrechten Stäbe mit Zapfen eingesetzt und vernietet. Die Bettträger cc sind 6 mm. breit, 19 mm. hoch und mit den Seitenschienen b b vernietet. Die an den Häuptern angebrachten Stäbe d d bestehen

Digitized by Google

ebenfalls aus 6 mm. breiten und 19 mm. hohen vier-
kantigen Stäben; sie sind in die Vertikalstäbe a mit

Fig. 509.

Fig. 510. Schmiedeeiserne Bettstellen.

Zapfen eingesteckt und vernietet. Die gebogenen Wangenstäbe e e sind 8 mm. auf 19 mm. stark, oben

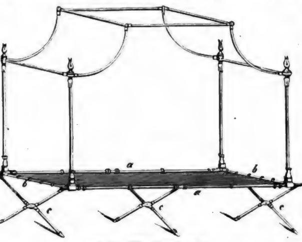


Fig. 511. Eiserne Reisebettstelle.

Zapfen eingesteckt und vernietet und unten an den inneren Seiten der Schienen b angenietet. Das ganze Bettgestell wiegt 44—45 kg.

In Fig. 510 ist eine schmiedeeiserne Bett
Rundeisen, in ¹/₃₀ der natürlichen Größe, d
Die 4 Eckstäbe a a
17 mm. Durchmesser,
rizontalen Stäbe b . .
12 mm. und die schw
Vertikalstäbchen c c . .
6 mm. Über die
horizontalen Stäbe
zunächst quer die Fla
d d . . . . und hierau
Länge nach zum Tra
Bettwerks, die Schie
gelegt. Hebt man d
nen d d und e e aus
sich die Bettstelle
sammenschieben, da
bindung der hori
Stäbe b b mit den
stäben a a nicht fe
dern aus Ösen beste
eine Umdrehung
Die unteren Stäbe b
auf Ansätzen (Gelenk
sich an den vertik
a befinden. Die
barkeit dieser Bett
tet einen bequemen
port, hat aber den
daß das Bett nicht
men fest in seinen
dungen steht.

Fig. 511 stellt d
einer eisernen Re
Feldbett oder eigentl
bett, mit Himmel
ganz zusammengel
einen mäßig gro
sammt Bettwerk
werden kann. Di
a a bestehen aus
theilen, welche persp
in einander geschoben werden können; die
schienen b b werden eingehängt; sie lassen
hängen und mit dem G
flecht zusammenlegen.
c c c sind ebenfalls
legbar. Das obere G
sich auch ganz ause
men und zusammen
Bettstelle kann so in ga
Raum verpackt werden
ein elegantes Aussehen
wird, fertigt man sol
stellen aus Messingröhr
511 ist nach einem in
doner Ausstellung 1851
tenen Muster gefertigt.

Fig. 512 stellt ein
kanisches Feldbett dar, de
Bettwerk in ganz klein
verpackt und auf Rei
nachgeführt werden ka
falls aus der London
stellung von 1851).
pfosten a . . . . bestehen
sen von Messing, welch
spektivartig in einande
ben lassen; die unteren
haben einen Durchme
27 mm.; die dünneren oberen Stäbe sind
Die Stützen b b haben 2,4 cm. im Durchme
sind, sowie die Eckstäbe, mit einschiebbaren Hül

Digitized by Google

...ſchen, welche mit den Füßen der Stäbe durch Holz-...chen von 8 mm. Breite und 12 mm. Höhe mittels ...n verbunden ſind, wie die Abbildung zeigt. An ... oberen Enden der Stützen b befinden ſich Öſen, ...elche ein ſtarkes Tuch d eingenäht wird, das dem ...werk als Unterlage dient. Man ſieht leicht, wie ... ganze Bettſtelle dicht zuſammenlegen läßt. Das ...bett beſteht aus einer Kautſchuk-Luftmatratze und ...ſolchem Kiſſen, welche je an einer Ecke mit luft-...ſchließenden, verſtellbaren Hähnen verſehen ſind, ...ie man die Luft ein- und auslaſſen kann. Auf ...autſchukmatratze kommt, als Unterlage für den ...nden, eine wollene Decke und Leintuch. Zum ...n benutzt man ebenfalls eine wollene Decke.

...n Fig. 513 iſt noch (in $^1/_{30}$ der natürlichen Größe) ...ettſtelle dargeſtellt, welche ein beliebiges Erhöhen ...pftheils geſtattet, indem beim Drehen der kleinen ...l a am Fußende der ...telle die am Ende der ...ſtänge b angebrachte ...e ohne Ende in einen ... eingreift, der auf der ... ſtützt und dieſe ſo-...breht. Auf derſelben ... noch zwei andere ... aufgekeilt, welche in ...bogen d d eingreifen ...n heben od. ſenken. ...en Zahnbogen iſt oben ...eil des Lattengerüſtes ...gt, welches ſich bei e um ...niere dreht und ſo ge-...t od. geſenkt wird (Lon-... Ausſtellung von 1851). ... aus Hohleiſen kon-...en Bettſtellen beſtehen ...öhren aus Bandeiſen, ...Hülfe einer mechaniſchen ...tung um einen Dorn ...n. Die Verbindung ...öhrenſtäbe nach ihrer ..., oder auch in einem ... wird dadurch bewerk-..., daß man in die zu ...enden Röhren an der ...bſtelle einen entſpre-... Dorn ſteckt u. dieſen ...n Röhren vernietet. ... Röhren von un-... Durchmeſſer auf ... treffen, wird die ... in die dickere geſteckt. ...öhren von viereckigem ...ſchnitt kann man in die-...eiſe herſtellen und zu ...n Betten verwenden.

... (Waſſerb.) Bett eines ... x., franz. lit, m., engl. bed, channel. Das ... fließt entweder in einem natürlichen Bett ..., Flüſſe, Bäche) oder in einem künſtlichen ...anäle, Gräben, Gerinne). Das Flußbett ... aus der Sohle (frz. fond du lit, engl. bottom ... channel) und den beiden Ufern (frz. bords, ...hores). Legt man eine Ebene ſenkrecht gegen ...omrichtung, ſo ergiebt ſich der Querſchnitt ...ion transversale, engl. lateral-section). So-...er Umfang deſſelben im Waſſer liegt, nennt man ...en benetzten Umfang. Eine Vertikalebene ...ung des fließenden Waſſers giebt das Längen-..., frz. section longitudinale. Über Abhang, ... x. des Bettes ſ. die betr. Art. Vergl. auch ... Flußbett, Flutbett xc. [*v. Wgr.*] — 3. (Mühlb.) ...es Gerinnes xc., frz. radier, m., engl. trough, ...el, ſ. v. w. Boden in einem Gerinne, auch in den Käſtchen oder Zellen an oberſchlächtigen Waſſerrädern, in einer Schleuße oder dergl. — 4. (Bergb. u. Steinarb.) ſ. v. w. Geſteinsſchicht. — 5. (Kohlenb.) Holzſchicht im Meiler, 1,—2 m. hoch. — 6. (Hüttenw.) die auf der Sohle der Röſtſtätte bei Erzröſten gelegte Schicht von Reiß- oder Scheitholz. — 7. (Ziegler) die Gänge, welche man zwiſchen den Thonhaufen, um die Erweichung und Auflockerung des Thones bequemer vornehmen zu können, offen läßt. — 8. Bett einer Maſchine, frz. table, f., plateau, m., engl. bed, table, ſ. v. w. Fundamentplatte, obere Fläche der Untermauerung oder dergl. — 9. Bett einer Hobelmaſchine, ſ. Schlitten. — 10. Bett einer Drehbank, ſ. Wangen. — 11. Bett eines Docks, ſ. Dockboden. — 12. Bett des Pflaſters, frz. aire de pavé, ſ. d. Art. Pflaſter.

Bettbret, n., **Bettleiſte**, f., frz. fonçaille, goberge, f.,

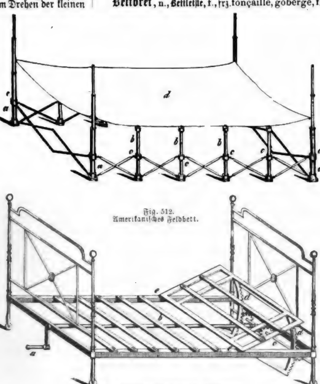


Fig. 512. Amerikaniſches Feldbett.

Fig. 513. Bettſtelle mit ſtellbarem Kopftheil.

engl. bed-staff, Bodenlatte oder Bodenbret des Bettes.

Bettgang, m., franz. ruelle, f., engl. bed-side, bed-corner, Raum zwiſchen Bett und Wand.

Bettgeſtell, n., auch **Bettſtatt**, **Bettſtelle**, **Bettſpinde**, f., frz. châlit, m., bois m. de lit, couche, f., engl. bedstead, lat. sponda, arcalectus, ſ. Bett 1.

Bettgurt, m., franz. sangle f. de lit, engl. bed-girth, ſ. im Art. Bett 1.

Betthimmel, m., **Bettbehänge**, n., **Bettvorhänge**, m. pl., **Bettumhang**, m., frz. ciel m. de lit, lambris m de lit, rideaux m. pl. de lit, tour m. de lit, engl sparver, esperver, tester, testoon, canopy, bed-hangings, bed-curtains, ſ. Bett 1 ſowie die Art. Farbe, Schlafzimmer xc.

Bettkammer, f., 1. franz. garde-lits, m., Behältniß zu Aufbewahrung von Federbetten, muß luftig

Digitized by Google

und trocken sein und wird daher am besten im Dachboden angebracht. — 2. Frz. chambre f. à coucher, dortoir, m., engl. bed-chamber, bed-room, lat. dormitorium, s. v. w. Schlafgemach, s. d.

Bettkanzel, f., **Bettschragen**, m., **Pritche**, f., engl. truckle-bed, erhöhte Bettstelle, wie sie z. B. in Kuhställen ꝛc. gebraucht wird.

Bettkasten, m., **Bettlade** oder **Bettbank**, f., **Bettschrein**, m., Bettschrank, frz. bancasse, f., lit m. à tombeau, engl. press-bed, settle-bed, bed-closet, turn-up-bed, schrankförmiger der bankförmiger Kasten, welcher, nach Wegnahme des Deckels, als Bett dient; sehr häufig in Kutscherstuben, Bedientenstuben ꝛc.; man pflegt auch hinter der Gestalt von Tischen, Schränken ꝛc. Betten zu verbergen, s. z. B. Fig. 514; es ist aber all dies nicht zu empfehlen, weil solche Betten den Tag über nicht ausdünsten können.

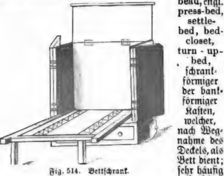


Fig. 514. Bettschrank.

Bettleiste, f., s. „Bettbret".

Bettschirm, frz. paravent, m., engl. bed-screen, auch spanische Wand, bewegliche Wand, in der Regel aus Rahmen mit Leinwand u. Tapetenbezug bestehend, welche mittels Charnieren beweglich an einander befestigt sind.

Bettschrank, m., s. Bettkasten und Fig. 514.

Bettseite, f., frz. pan m. de lit, Seitenbret des Bettes, daher auch die dazu brauchbaren Breter von 3cm. Stärke.

Bettstollen, auch **Bettpfosten**, m., **Bettstange**, f., **Bettsäule**, f., **Bettfuß**, m., frz. tringle, f., colonne de lit, pied m. de lit, quenouille, f., engl. bed-post, s. d. Art. Bett 1. Man nennt aber an vielen Orten auch so die zu Bettstollen brauchbaren Hölzer, welche im Holzhandel zu 2 und 3 m. Länge und 6—10 cm. ins □ stark vorkommen.

Bettstück m. **des Bugspriets** (Schiffb.), der Theil des Bugspriets, welcher auf dem Vordersteven aufliegt.

Bettstuhl, n., frz. lit m. à fauteuil, engl. bed-chair, s. Fig. 515.

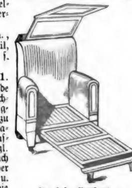


Fig. 515. Bettstuhl.

Bettung, f., 1. überhaupt jede solide Unterlage von gleichmäßiger Tragfähigkeit, namentlich zu Aufstellung von Maschinen ꝛc. — 2. (Wasserb.) frz. radier, engl. bed, bottom, auch **Bettwerk** genannt, der Rost bei Schleusen u. Gerinnen, auch die Befestigung des Flußbettes zwischen den Brückenpfeilern, franz. radier de pont, engl. pile-framing. Die Pfähle werden ... bis 85 cm. von einander reihenweise eingeschlagen ... 2 und 2 derselben mit 1,25—1,30 m. langen ... bis 25 cm. starken Holmen (Überlegern oder ...) wagerecht belegt, die man mit Dobeln oder Hol... befestigt; die Zwischenräume der Kästen werden mit Thonerde ausgestampft, dann auf die Kä... sprechend den Pfahlreihen, die Legden (25— ... stark, 60—90 cm. von Mitte zu Mitte) aufge... welche die Kleybalken (30—35 cm. stark, 0,80— ... von Mitte zu Mitte entfernt, 7—10 cm. tief ... blattet werden; quer über diese kommen ... 10 cm. starke Bindehölzer. — 3. (Kriegsb.) frz. ... forme de batterie, tabloin, m., engl. platf... lung oder Bohlung, welche die in den Batterien ... den Geschütze erhalten, damit das Einschneiden der Räder und des Schwanzes in den Erdboden ... werde. Man unterscheidet volle und Nothbettungen und unter den vollen wiederum gewöhnliche ... liche Bettung, franz. pl. ordinaire, engl. com... rectangular p., und schwalbenschwanzförmige ... geschwänzte Bettung, frz. pl. en queue d'aronde ... dove-tailed, pl. Erstere bilden ein Rechteck, ... benschwanzförmigen sind an der Brustwehr ... als nach dem Innern der Batterie, Verj... Ferner sind noch zu erwähnen die zirkel... Bettungen, franz. p. circulaire, engl. traver... für Küstengeschütze. Nothbettungen bestehen ... 4 in die Erde gegrabenen und befestigten Balken ... obere Fläche mit dem Horizont bündig ist. ... diesen kommen unter den Schwanz des Geschützes ... beiden anderen unter je ein Rad zu liegen. ... stellung der gewöhnlichen u. schwalbenschwanz... Bettungen werden 10—20 m. starke Balken, ... terierippen, frz. lambourde, f., gîte, m., ... per, oder Ripphölzer, eingegraben, durch ... festigt u. der so gebildete **Bettungsrahmen**, ... m. de pl., mit Dielen oder Pfosten, den Bat... Dielen, **Bettungsbohlen**, f. pl., franz. madriers ... plateforme, engl. platform-plank, mittels ... rienägel (s. d.) querüber benagelt. Zu Verminderung des Rücklaufes giebt man den Bettungen ... eine geringe Neigung gegen die Brustwehr ... sieht sie am Ende mit einer querüber befestigten ... schine, einer sogenannten Hemmfaschine. ... die Bettung an die Brustwehr stößt, legen ... tillerien einen 20—25 m. ins Geviert halten... quervor, den Stoßballen. Er verhütet ... schädigen der Brustwehrverkleidung durch ... beim Vorbringen des Geschützes.

Bettungsfuge, f. (Maur.), s. Lagerfuge.

Bettungskoffer, m., frz. ballast m. ... encaissement, m., engl. ballast-bed, s. in ... Gründung, Kastengründung ꝛc.

Bettungsmaterial, n. (Eisenb.), frz. bl... d'empierrement, ballast, m., engl. boxing-... das Material zu Einbettung, d. h. Verlegung ... Unterstopfung der Schienen.

betünchen, alt. Z., frz. donner la chem... enduit, l'encroûter d'une dernière couche, ... finish the plastering; s. d. Art. Tünchung ...

betüpfen, **bebicken**, alt. Z., s. v. w. rauh ... Spritzwurf versehen, s. d.

Between-decks, s. pl., of a ship, en... Zwischendeck.

Beuferung, **Bewallung**, f. (Wasserb.), ... erhöhter Ufer an Kanälen und Flüssen, ... schwemmungen zu verhüten.

Beuge, f., frz. courbure, cambrure, f., s. ... Biegung.

beugen, alt. Z., Planken beugen heißt ... durch Anwendung von heißen Wasserdämpfen ...

[B]eugung, f., des Lichtes, Inflexion, Diffraktion, f., [d]iffraction, f., engl. inflection (Optik), bezeichnet [A]blenkung der Lichtstrahlen von ihrem gerad[en] Weg beim Vorübergang an den Grenzen [u]ndurchsichtiger Körper, wodurch dann auch Licht in [de]n Schattenraum gelangt. Ist das an einem un[durch]sichtigen Körper vorüberstreifende Licht einfach, [r]oth, gelb, blau ꝛc., so zeigen sich in dem gebeugten [ein]farbigen Licht dunkle, zu den Körpergrenzen [paral]lele Streifen; ist das Licht aber weiß, so entsteht [ein]e eine Reihenfolge prismatischer Farben. Nach [der Und]ulationstheorie beruhen diese Erscheinungen [auf d]er Entstehung von Lichtinterferenz (s. d. Art.), [inde]m die Lichtwellen da, wo sie an feste Körper[n a]n treffen, disponirt werden, neue Wellen zu [erzeu]gen, die sich durchkreuzen und so gegenseitig ver[nichte]n (Schatten bilden) oder verstärken. [*Schw.*]

[Be]ule, f., 1. auch Rose (Forstw.); an Stämmen [heiße]n so die Überwachsungen der abgebrochenen oder [abgefa]llen Äste; man findet sie vorzüglich an Eichen-, […] und Nußbaumholz; andere werden auch durch [Verletz]ungen veranlaßt, die der Baum von Insekten [erlitte]n hat. — 2. frz. godron, m., engl. boss, deutsch [auch G]uadrone genannt, eine Art Verstümmelung des [Stab]es; s. Fig. 516; ihre Anwendung ist nicht

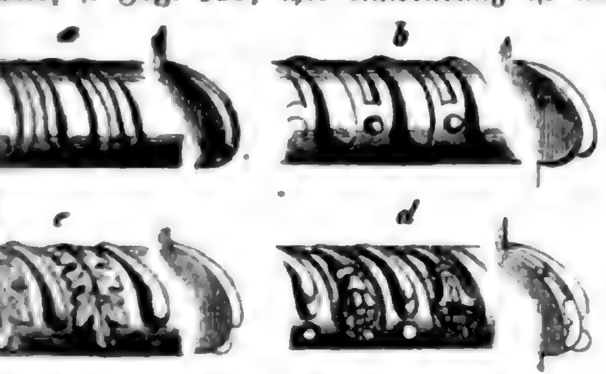


Fig. 516. Zu Art. Beule 2.

[viel] anzurathen, da sie leicht die Gesammtwirkung [des P]rofils zu sehr unterbrechen. Man unterscheidet: [a) ein]gedrückte Beulen, frz. godrons creux; b) erhabene [Beulen], frz. godrons de relief; c) Blätterbeulen, frz. [godro]ns feuillés od. godrons de refend; d) Blumen[beulen], frz. godrons fleuronnés. — 3. frz. jarret, m., [unschön]e Ausbauchung an Bogen und Gewölben. [Wenn] eine solche zum Vorschein kommt, sagt man: der [Bogen] wirft Beulen, l'arc jarretté.

[Be]urre, m., frz., Butter, beurre de montagne, [Bergb]utter, Steinbutter.

[Be]utel, m., 1. eigentlich Beutel, s. d. und d. Art. [Sieb]eitel ꝛc. — 2. Frz. blutoir, bluteau, m., engl. […] sifter, bewegliche Siebvorrichtung an den [Mühle]n zum Sichten des Mehles.

[Be]utelkasten, m., Beutelkammer, f., frz. huche, f., […] f. récipient m. à boulange, engl. flour-chest, [mealin]g-hutch, flour-box (Mühlb.), der Mehlkasten [mit de]m Beutel bei Wassermühlen; bei holländischen [Mühle]n der Kasten, durch welchen der mit Riemen ein[gefaßte] Beutel geht.

[Be]uveau, buveau, béveau, beauveau, bi[veau], m., frz., engl. bevel, eigentlich schiefer Winkel, [den zwe]i Flächen bilden. Daher das zum Messen dieser [Winkel] geeignete, verstellbare Winkelmaß, der Stell[winkel], die Schmiege, besonders aber ein Winkelmaß, [das beim W]ölben gebraucht; der eine Schenkel ist konvex, [nach] der inneren Wölblinie, der andere ist gerade [und die]nt nur, die Wölbsteine danach einzurichten.

[Bev]el, bevil, bevel-cant, chamfer, s., engl., [beuv]eau, beuveau etc., der schiefe Winkel zweier [Flächen], die Fase, Abgratung. Daher badbevel (Zimm.), [Fehlka]ntē, s. d.; — bevel, *adj.*, auch bevil, bevel[led, frz.] biselé, abgefast, abgekantet; bevel cant, die abgefaste Kante; bevel gear, die schiefe Gehrung, doch auch das konische Räderwerk; — to bevel, *a. v.*, an edge, eine Kante abschrägen, abkanten, sowie einen schiefen Winkel mit der Schmiege messen; to bevel a plank etc., abfasen; bevelled off, besonders von Gurtsimsen ꝛc. gesagt, unten abgefast, s. Fig. 517.

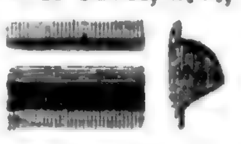


Fig. 517. Bevelled-off.

Bevel-cutting, s., engl. (Zimm.), der Schmiegschnitt, die Schmiegung.

Bevelment s. **of an edge**, engl., das Abfasen, das Abschrägen einer Ecke.

Bevel-rule, bevil-rule, bevel-square, mitre-rule, s., engl., das Gehrmaß, Schrägmaß. Vergl. den Art. beuveau. — Moveable oder sliding bevel-rule, das bewegliche Gehrmaß, die Schmiege, der Winkelfasser.

Bewahrungsanstalt, f., s. Kinderbewahranstalt.

bewaldrechten, akt. Z., frz. ébaucher un arbre, engl. to roughen, to baulk a timber. Einen Stamm bewaldrechten heißt, ihn sofort nach dem Fällen, theils wegen des leichteren Transports, theils zu Verhütung des Aufreißens, an zwei Seiten (hier und da auch an vier Seiten) behauen, jedoch so, daß die Baumkanten breiter bleiben als die behauenen Stellen.

Bewallung, f., s. v. w. Beuserung.

bewändern, drapiren, akt. Z., Figuren mit Gewandung versehen, auch Wandflächen durch Vorhänge ꝛc. verzieren; s. d. Art. Drapirung.

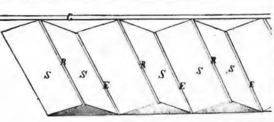
bewangen, akt. Z. (Schiffsb.), Masten, Raaen ꝛc., dieselben durch Hölzer (Wangen) verstärken.

Bewässerung, f., frz. arrosement, arrosage, m., engl. irrigation, ital. irrigazione, span. regadio. Die künstliche Bewässerung kann und muß, je nach den Verhältnissen, auf sehr verschiedene Art und Weise bewerkstelligt werden, und es läßt sich daher kein allgemeines System aufstellen. Die Ägypter benutzten die jährlichen Nilaustretungen, indem sie eingedämmte Bassins anlegten, in denen ein Theil des übergetretenen Nilwassers beim Zurückgehen des Wasserstandes hinterblieb; wie sie dieses dann auf die Felder vertheilten, darüber fehlen uns leider alle Details gänzlich; ebenso über die Bewässerungsmanier der Griechen. Die Römer leiteten das Wasser aus Quellen durch Wasserleitungen (s. d. Art. Aquädukt) in erhöhte Bassins (Wasserkastelle), von wo aus dasselbe durch Röhren vertheilt wurde. Um sich im hohen Sommer vor Wassermangel zu schützen, gruben sie in der Nähe der Quellen künstliche Seen oder vergrößerten natürliche, aus welchen dann das Wasser durch Abläsſe mit Regulirungsvorrichtungen in die Aquädukte gelassen werden konnte; die Regulirung dieser Abläſſe, sowie des Ablaufens aus den Kastellen in die Röhren, scheint in den meisten Fällen durch metallene Hähne bewerkstelligt worden zu sein.

Unter den kulturtragenden Völkern des Mittelalters zeichneten sich auch in dieser Beziehung die Araber und Mauren während ihres Aufenthaltes in Spanien aus; sie theilten die ganzen von ihnen beherrschten Provinzen in Bewässerungsbezirke, denen das für ihre Felder nöthige Wasser durch Aufstauung der Gebirgsbäche und Flüsse für den Sommer gesichert wurde. Das ganze Bewässerungssystem einer solchen Provinz hieß riego, s. d. Art.; die Aufstauung der Gebirgsbäche geschah durch große Futtermauern, s. pantano, die Aufstauung der Flüsse durch Wehre (presa). Aus den durch diese Aufstauungen entstandenen Seen führten, durch azudes geregelt, die Hauptkanäle, almatriches, das Wasser ab; aus diesen ging es in die azequias und azarbes über, aus welchen es durch die azudas und norias auf das zu bewässernde Land gehoben wurde, dafern

Digitized by Google

nicht der Fall des Terrains erlaubte, daß das Bett der Kanäle höher lag als das Feld. Nach dem Flächeninhalt jedes Feldes u. der Wasserbedürftigkeit desselben, bedingt durch die Bodenbeschaffenheit und die erbauten Früchte, wurde die alema (s. d.) berechnet, deren jedes einzelne bedurfte, und danach der Querschnitt der Azequien und die tägliche Öffnungszeit einer jeden gemessen. Nach der größeren oder geringeren Trockenheit der Jahre oder einzelner Tage und der Querschnittssumme aller von einem Bassin aus zu speisenden Azequien richtete sich die Öffnungsweite, welche dem Auslauf (escurridor, s. d.) für jeden Tag zu geben war. Die genaue Regelung dieser Öffnungsweite war durch einen Schraubenhahn (tornillo, s. d.) ermöglicht, der mit einem Zeiger in Verbindung stand, welcher auf einer Skala den Kubikinhalt des in jeder Minute durch die Öffnung entweichenden Wassers angab. Jeder Besitzer hatte nun eine oder mehrere Stunden lang des Tages das Recht, seine Azequia offen zu halten, wofür er einen Abonnementsbetrag, die alfarda, zahlte; wenn er diese ihm zugestandene Zeit überschritt, d. h. bei dem durch eine Glocke, vela, vom Wasserwächter gegebenen Zeichen seine Azequia nicht schloß oder dieselbe vor dem betreffenden Zeichen



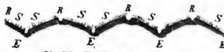


Fig. 518. Bewässerung durch Rückenbau.

öffnete oder des Nachbars Azequia verstopfte 2c., so wurde er sehr streng bestraft durch ein aus Mitgliedern des Riego bestehendes Tribunal, von dem keine Appellation galt. Diese Tribunale, sowie die gesammte Einrichtung, bestehen jetzt noch in vielen Provinzen Spaniens, und machen es möglich, daß die Felder selbst in den trockensten Jahren bis zu Ende des Sommers keinen Wassermangel leiden. Aus sehr tief liegenden Flüssen und Azequien wird das Wasser durch norias (s. d.) auf die Felder gehoben. In Deutschland lag das Bewässerungswesen das ganze Mittelalter über und selbst in die neuere Zeit hinein sehr im Argen; da bei unserm gemäßigten Klima eine totale Austrocknung der fließenden Gewässer nur selten zu befürchten steht, so hat man sich selbst in der neuesten Zeit meist der Anlegung von Sammelbassins enthalten können, bedient sich vielmehr in der Regel des Wassers aus einem in der Nähe liegenden Teich, See, Fluß oder Bach.

Die Bewässerung des kulturfähigen Bodens kommt im südlichen Europa, Japan 2c. auch bei Feldern vor, namentlich bei Reisfeldern. Im mittlen und nördlichen Europa ist die Bewässerung der Felder bisher nur Versuch gewesen; entweder benutzte man Drain-Wässer, oder man legte unterirdische Röhrenleitungen ein, aus denen durch Druck das Wasser in die Vegetationskrume bringt (gut gelungene Versuche bei Leipzig). Zu allgemeiner Anwendung gelangt bei uns nur die künstliche Bewässerung der Wiesen (höchstens noch Gärten). Von den gebräuchlichsten Bewässerungssystemen unterscheidet man **Bewässerung durch Einstauung** oder Anstauung, nannt, weil das Wasser aufgestaut und kür längere Zeit in die Wiesenfläche hineingestau Sie wird nur bei lockerem, durchlassendem Boden wendet. B) **Überflutungen**, häufig in Wiesen vorkommend, die an einem Bach oder Fluß welche zeitweise anschwellen, austreten und liegenden Ländereien kürzere oder längere Wasser setzen, dadurch anfeuchten und dünge dieser Art der Bewässerung, welche nur dann haft ist, wenn sie zu rechter Zeit im Früh Spätherbst eintritt, ist es gut, den Wasserla Fluß) od. dessen Ufer so viel wie möglich zu be damit man vorzeitige oder zur Unzeit Überflutungen vermeiden kann. Ebenso mu dem Terrain nachgehend — für gehörige, größere Entwässerungsgräben sorgen. C) lung (Berieselung). Hierbei unterscheidet man die Überrieselung a) durch Hangbau, bei die Wiesenfläche nur eine einseitige Neigung Wasser tritt während der Überrieselung nur eine (untere) Kante des Rieselgräbchens natürliche Hangbau, welcher sich an Orten, namentlich im Gebirge, darbietet, ist die billigste Anl da ausführbar, wo die Wiesen ein von mindestens 2 : 100 haben, Rückenbau. Bei diesem Wiesenoberfläche in mehren dächern, auf deren oberem Kamm rinne und in den unteren S kanten eine Entwässerungsrinne Fig. 518 sind R R die Rieselrin aus dem Gräbchen G gespeist Wasser über die Sattelflächen lassen, welches durch die Ent gräbchen E E in den nächsten Ableitung führt wird. Man unterscheidet auch den natürlichen und den künstlichen Beim natürlichen Rückenbau werden die rinnen durch Erde u. Rasen in der Weise in Fig. 519 zunächst unter I. angegeben. Jahre trägt man das durch Räumung der

Fig. 519. Bewässerung durch natürlichen Rü

gewonnene Bodenmaterial zu beiden Seiten II.) und kann somit im dritten Jahre (I Rücken formiren. Die Einfachheit und empfehlen den natürlichen Rückenbau stets künstlichen und für den Fall, wo das für den erforderliche Minimalgefälle von 2 Prozent handen ist. Die gewöhnliche Länge der Rück durchschnittlich 20—30 m. Beim kün Rückenbau werden die nöthigen Formen von vornherein fertig hergestellt u. die Sattelflächen häufig noch mit klein rinnen durchzogen, wie aus Fig. 520 ersich

Fig. 520. Bewässerung durch künstliche

Von allen diesen Methoden bleibt der stets der billigste; nach diesem der natürlic bau. Der künstliche Rückenbau ist in Herstell Unterhaltung der theuerste und wird verhäl weniger angewendet. In neuerer Zeit neues System: D) **die unterirdische Bewässer** Petersen, in manchen Landestheilen benu demselben wird das Wasser in einem unter

Digitized by Google

Rohrenstrange R R Fig. 521 in der Weise zuge- daß es in Holzkästen o', o'', ..., deren Einrichtung Fig. 523 spezieller dargestellt ist, eintritt u. von da sich abzweigende oberirdische Gräbchen x', x'', ... unter denen sich gleichlaufende unterirdische röhrenstränge befinden. Die Bewässerung ge- auf folgende Weise: Man schließt das in jedem sten befindliche Ventil V, indem man einen bei einem Draht hängenden Hebel hinabläßt. Das strömt durch R herzu, füllt den Kasten O an setzt durch die Spalten bei e in die oberirdischen rinnen x'x'' ...; durch das Drainrohr bei S da- m die mit x x gleichlaufenden unterirdischen röhren, durch deren Stoßfugen das Wasser aus- und den Boden anfeuchtet. Die Bewässerung ht also durch oberirdische Überrieselung und unterirdische Anfeuchtung zugleich. Sobald der zwischen x' x' und x'' x'' gehörig bewässert ist,

Fig. 521.

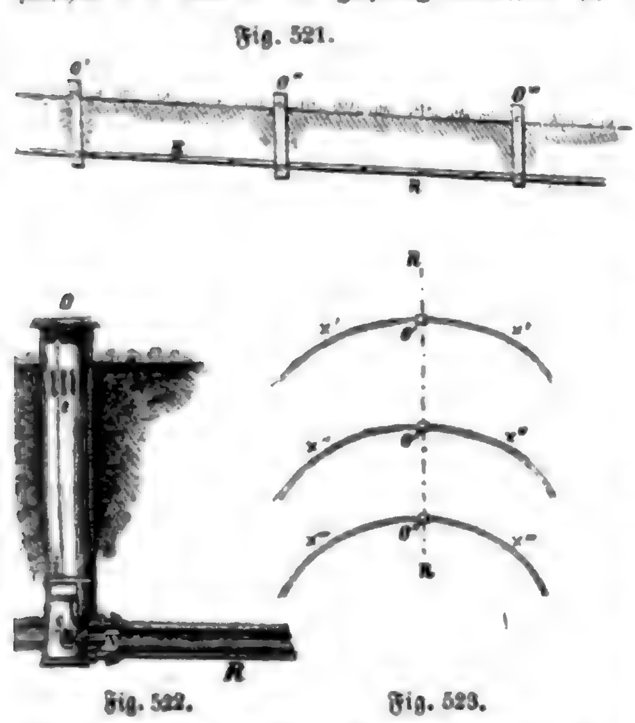


Fig. 522. Fig. 523.

das Ventil V im Kasten (bei o') geöffnet, das geschlossen, und nun beginnt dieselbe Wirkung vor, u. s. f. Diese Methode der Bewässerung mentlich in Holstein (Schleswig) ausgeführt n; desgl. auch durch die landwirthschaftliche Ver- tation in Wiesbaden.

t Besichtigung größerer Bewässerungsanlagen mentlich das Großherzogthum Baden sowie das Siegener Land zu empfehlen.

geeignetste Wasser ist das aus Flüssen und n, während das aus Moor- und Torfboden nde Wasser sich nicht dazu eignet.

der Lombardei ist in der neuesten Zeit sehr viel Bewässerung gethan worden; die Bemessung wässerung richtet sich namentlich nach der Bo- schaffenheit; schwerer Boden bedarf mehr Be- ung als leichter, mächtige Kies- oder Sandschich- ehr als solche, unter denen eine Thon- od. Lettich- liegt; Torfmoor muß viel, aber schnell bewässert n, nirgends aber darf man das Wasser lange lassen. In der neuesten Zeit wird auch häufig Wasser zu Berieselung tief liegender Wiesen aus rainirung höher liegender Felder benutzt und zu Behuf zwischen beiden ein Sammelbassin an- ; man schwängert wol auch das Bewässerungs- t mit Düngermaterial (Guano, Kalk, Salz oder lauge), was dann aber nur im letzten Stadium rieselung geschehen darf. [*v. Wgr.*]

wegende Kraft, f., **Beweger**, m., frz. moteur, m., motrice, force mouvante, engl. moving power, (Mechanik), ist die Gesammtheit aller beschleu- den Kräfte, welche auf einen Körper wirken; ist φ die beschleunigende Kraft (s. Beschleunigung) und m die Masse des Körpers, so ist die bewegende Kraft $= m\varphi$; so ist das Gewicht eines Körpers seine bewegende und die Schwerkraft (deren Maß durch g bezeichnet wird) seine beschleunigende Kraft. Liegt die Masse, auf welche die bewegende Kraft wirkt, auf einer Ebene und ist die Kraft senkrecht gegen die Ebene gerichtet, so geht die bewegende Kraft in einen Druck über.

bewegliche Backöfen, pl. m., s. Backofen 4 u. 5.

bewegliche Brücke, f., frz. pont volant, m. s. d. Art. Brücke.

bewegliche Rolle, f., frz. poulie f. coulante, engl. running pulley; so heißen die Rollen an den losen Flaschen der Flaschenzüge, die mit der Last in die Höhe gehen; s. d. Art. Flaschenzug und Rolle.

bewegliche Scheune, f., frz. tas m. mobile, engl. moveable barn, mobile barn, mit Schilfdach ver- sehenes Gerüst auf Rädern, welches von einer Feime zur anderen geschoben wird, um das Getreide auf dem Feld im Trocknen ausdreschen zu können; es enthält eine Tenne und einen Schuttkasten. Solche bewegliche Scheunen sind namentlich in England gebräuchlich.

Bewegung, f., frz. mouvement, m., engl. move- ment, motion. (Mechanik.) A) Die Bewegung ist der Gegensatz der Ruhe, also der Zustand, in welchem ein Gegenstand oder Körper sich befindet, wenn er seinen Ort im Raum ändert. Die Bewegungslehre Lehre von den Bewegungen, Dynamik, hat die eigentliche Bewegung im Gegensatz zum Fall des Gleichgewichts zu untersuchen. Nach den verschiedenen Aggregatzuständen der Körper, welche betrachtet wer- den, unterscheidet man Geodynamik, Hydrodynamik und Aërodynamik (od. Pneumatik); die erstere behandelt die festen, die zweite die tropfbar flüssigen und die dritte die luftförmigen Körper.

B) Bewegung fester Körper. Man kennt die Bewegung eines Körpers, wenn man das Gesetz kennt, nach welchem sich ein jeder beliebige Punkt dieses Körpers bewegt. Bei der Bewegung von Punkten ist zu berücksichtigen: Ort, Bahn und Geschwin- digkeit, d. h. der Raum, in dem die Bewegung stattfindet, die Richtung, der Weg, den der Punkt durchläuft, und die Schnelligkeit, mit der er diesen Weg durchläuft. 1. Die Bewegung ist zunächst ent- weder absolut oder relativ, je nachdem man den Ort eines Körpers auf einen Raum bezieht, der ent- weder selbst in Ruhe oder in Bewegung ist. Die Bahn ist eine Linie, sei es eine gerade od. krumme, und wird, wie jede Kurve, durch eine Gleichung mittels Koordi- naten (s. Kurve) bestimmt; die Geschwindigkeit, die der sich bewegende Punkt an irgend einem Punkt der Bahn hat, ermittelt sich durch Angabe des Weges, den der sich bewegende Punkt durchlaufen würde, wenn er mit der Schnelligkeit, mit der er an dem betreffenden Punkt in der Bahn angelangt ist, plötzlich in gerader Linie (also in der Tangente an seiner Bahn) forteilen würde. Man kann sich auch die Bahn als durch die verschiedenen Tangenten, welche die Geschwindigkeiten angeben, umhüllt vorstellen und dieselbe so bestimmen; der Durchschnitt zweier Tangenten, an unendlich nahe bei einander liegenden Punkten der Bahn gezogen, läßt sich dann selbst als ein Punkt der Bahn ansehen. 2. Den einfachsten Fall in Hinsicht der Bahn bildet die geradlinige Bewegung, frz. mouv. rectiligne, engl. rectilinear motion, da die gerade Linie die ein- fachste Kurve ist; wirkt nur eine einzige Kraft, so wird die Bewegung stets geradlinig sein; doch wird sie es auch, wenn mehrere Kräfte gleichzeitig in der Weise wirken, daß sie durch eine einzige Kraft sich ersetzen lassen; eine krummlinige Bewegung, frz. mouv. curviligne, engl. m in a curved line, kann nicht

Digitized by Google

ohne Einwirkung von mindestens zwei Kräften stattfinden. 3. B. mit Bezug auf die Zeit. a) Die gleichförmige Bewegung, frz. m. uniforme, engl. uniform or equal m., ist es, welche den einfachsten Fall in Betreff der Geschwindigkeit bildet, indem in gleichen Zeiten stets gleiche Wegstrecken durchlaufen werden, so daß der durchlaufene Raum s gleich ist dem Produkt aus der Geschwindigkeit c und der Zeit t ($s = c.t$). Mittels des Beharrungsvermögens (s. d.) würde eine einzige Kraft, die im Anfang der Bewegung wirkt, hinreichen, um ein System von mit einander verbundenen Punkten, also einen Körper, gleichförmig und in gerader Linie vorwärts zu treiben, vorausgesetzt, daß keine anderen Kräfte entgegenwirkten; da aber auf der Erde die Luft, das Wasser oder der Erdboden schon allein eine Hemmung oder einen Widerstand, sei es durch Reibung oder andere Ursachen, hervorrufen, so wird eine gleichförmige Bewegung nur dann vorkommen, wenn in jedem Augenblick durch neu hinzutretende Kraft genau der durch die Hemmung entstehende Verlust ersetzt wird; so ist es der Fall bei dem gleichförmigen Beharrungszustand (s. d.) der Maschinen. b) Die ungleichförmige oder veränderliche Bewegung, frz. m. varié, engl. variable m., tritt ein, wenn in willkürlich gewählten, gleichen Zeitabschnitten nicht stets gleiche Wegstrecken durchlaufen werden; sie heißt beschleunigt, frz. m. accéléré, engl. increasing m., wenn die Geschwindigkeiten stets zunehmen, und verzögert, frz. m. retardé, engl. decreasing m., wenn dieselben abnehmen. Bei der Maschine z. B. findet dies statt, wenn der durch die Hemmung und andere Ursachen entstandene Verlust nicht genau durch die neu hinzutretende Kraft ersetzt wird, so daß entweder ein Ueberschuß oder ein Defizit entsteht. Nehmen die Geschwindigkeiten in gleichen Zeiten stets um gleich viel zu oder ab, so entsteht die gleichförmig veränderte Bewegung, frz. uniformément varié, engl. uniformly variable m., von der es zwei Arten giebt, nämlich die gleichförmig beschleunigte und die gleichförmig verzögerte, von welchen beiden ein herabfallender und ein senkrecht in die Höhe geworfener Stein in ihrer Bewegung ein Beispiel geben. Bei der gleichförmig beschleunigten Bewegung, bei welcher die Geschwindigkeit sich in jedem folgenden Augenblick um dieselbe Größe vermehrt (die Vermehrung in der Sekunde ist die Acceleration), ist der Raum eben so groß wie bei der gleichförmigen Bewegung, wenn die Geschwindigkeit der letzteren nur halb so groß ist als die Endgeschwindigkeit der ersten. Hat z. B. ein Körper, der sich mit gleichförmiger Geschwindigkeit bewegt, in 10 Minuten eine Geschwindigkeit von 5 Meter erlangt, so hat er in dieser Zeit einen Weg von $60 \times 10 \times \frac{5}{2} = 1500$ Meter zurückgelegt. (Vergl. auch den Art. Fall.)

Die Formel $s = c.t$ für die gleichförmige Bewegung gilt also auch für jede ungleichförmige Bewegung, wenn man statt t ein Zeitelement oder unendlich kleines Zeittheilchen dt und statt s das innerhalb dieses Zeittheilchens zurückgelegte Raumelement ds setzt, da man annehmen kann, daß innerhalb eines Augenblickes die Geschwindigkeit c, welche hier gewöhnlich mit v bezeichnet wird, sich nicht ändert, also die Bewegung momentan als gleichförmige zu betrachten ist. Man hat demnach für jede ungleichförmige Bewegung die Gleichung $ds = v.dt$ oder $v = \frac{ds}{dt}$. Periodisch heißt die ungleichförmige Bewegung, wenn innerhalb bestimmter (also nicht willkürlicher) gleicher Zeitabschnitte stets dieselben Geschwindigkeitsverhältnisse auftreten, wenn in diesem Zeitabschnitt selbst die Geschwindigkeiten ungleich sind; hier ist also die Summe der in einem solchen Zeitabschnitt hinzutretenden Kraft gleich dem zu derselben Zeit ... gebenden Verlust; Dampfmaschinen mit Expansion geben ein Beispiel einer derartigen Bewegung. ... Bewegung ist ferner stetig, wenn sie nicht hin ... wieder in Ruhe übergeht; im Gegentheil und besonders wenn nach bestimmten gleichen Zeitabschnitten ... eintritt, heißt sie alternirend od. intermittirend, wie z. B. bei den Hammerwerken.

5. Beschreiben alle Punkte eines Körpers bei ... Bewegung parallele Bahnen, so ist die Bewegung ... fortschreitende oder progressive, frz. m. ... translation, engl. m. of translation, wechseln ... ein oder mehrere Punkte des Körpers ihren Ort ... während sich die anderen um diese Punkte drehen, ... ist sie drehend oder rotirend, frz. m. de rotation, engl. rotary m.; ist nur ein ruhender Punkt vorhanden, so heißt dieser der Mittelpunkt der Drehung ... der Drehpunkt; sind dagegen mehrere vorhanden, so nennt man die durch diese Punkte gezogene ... Linie die Drehungs- oder Rotationsachse.

6. Der Unterschied zwischen freier und gebundener oder beschränkter Bewegung besteht ... daß bei der ersteren der Äußerung der Kraft ... Hinderniß entgegensteht, welches nicht von der ... überwältigt werden könnte, während bei der ... der Körper in Betreff seiner Bahn gewissen Beschränkungen unterworfen ist; so ist die Bewegung ... fortgeschleuderten Steines eine freie, während ... Maschinentheile eine gebundene ist, deren Bahn ... metrisch bestimmt ist, wenn auch die Geschwindigkeit bei mehrmaligem Durchlaufen der Bahn ... artig sein kann. Die Einschränkung in eine ... Bahn (wie etwa bei Führungen, Schienen) ... durch einen Druck senkrecht gegen die Bahn, ... die Bahn selbst in umgekehrter Richtung einen Gegendruck ausübt; betrachtet man diesen Gegendruck ... eine gleichfalls sich äußernde Kraft und führt ... in die Rechnung ein, so kann man durch ... Wirkung der Bahn ersetzt denken und bei dieser ... sichtigung die gebundene Bewegung als freie ...

7) Aus dem Vorhergehenden erhellt, daß ... wegung zunächst eine einfache, frz. m. simple, ... simple m., sein kann. — Im Maschinenbau ... scheidet man folgende einfache Bewegungen:

a) Geradlinig fortschreitende Bewegung ... geradlinige Fortgang, m. de translation ...

b) Der geradlinige Hin- und Hergang, ... va-et-vient, m. alternatif, engl. reciprocating ... alternate m., backward and forward m.

c) Die kontinuirliche oder beständige Drehung ... eine feststehende Achse, m. de rotation continu ... engl. constant rotary m., circulating m.

d) Der drehende Hin- und Hergang oder ... bewegung, schwingende, schaukelnde Bewegung ... oscillatoire, m. de balancement, de bascule ... oscillatory m., see-saw.

Zu diesen Bewegungen, bei welchen im ersten ... dritten Fall noch die Richtung zu beachten ist, ... als zusammengesetzte Bewegung, frz. m. composé ... engl. composed m., hinzu:

e) Die krummlinige kontinuirliche Drehung ... bewegliche Achse.

f) Der krummlinige Hin- und Hergang. ... schwingung mit beweglichem Aufhängungspunkt, ... sie z. B. durch Herzscheiben vermittelt werden.

Um eine dieser Bewegungsarten in eine andere ... verwandeln, bedarf es eigener Vorrichtungen, ... Bewegungsmechanismen, s. d.

8. Bei dem Vorhandensein von Bewegungshindernissen (s. d.), z. B. also bei der Bewegung der ... in der Luft und im Wasser, wächst der Widerstand ... dem Quadrat der Geschwindigkeit und ist demnach ... 9-, 16mal so groß, wie wenn unter sonst gleichen ... ständen ein Körper sich mit 2-, 3-, 4facher Geschwindigkeit ...

Digitized by Google

...it bewegt. (Man vergl. auch d. Art. Kraft, Fall, ...anik, Wurf 2c.) [*Schw.*]

...) **Die Bewegung des Wassers.** I. in Flüssen und ...alen. Die Bewegung des Wassers in Flüssen 2c. ...gt durch die Neigung der Sohle derselben gegen ...Ausmündungen und beruht einfach auf dem Ge... ...er Schwere. Sie würde der Bewegung eines ...einer schiefen Ebene herabrollenden Körpers zu ...ichen sein, wenn ihr nicht die bei einem solchen ...indende Beschleunigung (s. d. Art. Acceleration) ...ge. Man nimmt diesfalls an, daß die Be... ...igung durch Widerstände des Wassers an den ...den und der Sohle, durch das Verhalten der ...theilchen unter sich 2c. aufgehoben werde. Die ...ze der Bewegung des Wassers sind noch keines... ...endgiltig gefunden und bedürfen noch vieler ...chungen, welche um so eher zum Ziel führen ...n, wenn sie weniger auf dem Gebiet mathe... ...cher Spekulation, sondern mehr auf dem Weg ...kter Messungen und Beobachtungen ange... ...würden. Da bei der Bewegung stets die Ge... ...digkeit als maßgebender Faktor auftritt, so bildet ...auch hier das wichtigste Glied in der Reihe von ...ungsgesetzen. Im Allgemeinen ist die mitt... ...Geschwindigkeit (s. Art. Geschwindigkeit) eines ...nden Gewässers zu setzen: $v = \frac{Q}{F}$ = Wassermenge ...Zeiteinheit, fast stets die Sekunde) durch Wasser... ...nitt. Gewöhnlich ist Q unbekannt, resp. gesucht; ...m Ausdruck $Q = v.F$ wird F durch Austiefen ...und Längsmessungen bestimmt. Dagegen unter... ...ie Ermittelung von v den sorgfältigsten Unter... ...ngen (s. Art. Geschwindigkeitsmessungen). Im ...mstrich ist die Geschwindigkeit größer als nach ...fern zu, bis zu welchen sie nach u. nach abnimmt. ...o nimmt in vertikaler Richtung die Geschwindig... ...nach unten zu ab. Die neuesten Untersuchungen ...igen, daß die Art der Geschwindigkeitsveränderung ...er dem Stromstrich parallelen Vertikalebene einer ...elkurve entspricht, deren Achse — die größte ...windigkeit repräsentirend — entweder am oder ...nlich unter dem Wasserspiegel liegt. Hart an ...ohle und den Seitenwänden ist die Geschwindig... ...eich Null. Bei Windstille liegt die Parabel... ...$^1/_3$ in der Tiefe, von oben gerechnet. — Um ...upt die Gesetze der Bewegung des Wassers in ... und Kanälen richtig erkennen zu können, hat ...folgende Eigenschaften derselben näher zu be... ... 1. das Gefälle (s. d.), 2. die Form des Quer... ...(s. Flußquerprofil), 3. die Geschiebführung ... 4. die Form des Längenprofils im Thalweg ...n. Thalweg), 5. die Geschwindigkeiten (s. d.) ...er Wasserfäden, 6. die Durchflußmenge (s. Art. ...menge) und die mittlere Geschwindigkeit, sowie ...Wasserstände (s. Art. Pegelbeobachtungen).

...in Röhren. Bei der Bewegung des Wassers ...ren ist die mittlere Geschwindigkeit abhängig ...m Gefälle der Röhrenleitung und dem Ver... ...des Umfanges des Querschnitts zu dessen ... Hierbei ist — was bei Flüssen nicht in dem ...der Fall — das Gesammtgefälle (Höhendiffe... ...wischen dem Wasserspiegel am obern und am ...Ende) zu berücksichtigen. Von diesem Gefälle ...ein Theil durch die an den Röhrenwänden, ...ungen, Verengungen 2c. erzeugten Widerstände ...ert (Widerstandshöhe); der andere Theil (Ge... ...digkeitshöhe) erzeugt die Geschwindigkeit, wes... ...an die je nach der Geschwindigkeit verschiedenen ...tände überhaupt am besten durch die Wider... ...höhe ausdrückt. Bei Röhrenleitungen ist es ...ig, ob sie fallen, steigen oder horizontal liegen, ...ur der Höhenunterschied zwischen den Druck... ...ber dem Mittel der Ein- als auch Ausfluß-mündung sich nicht verändert, sowie Röhrendurchmesser und Länge dieselben bleiben. Die durch Reibung 2c. des Wassers an den Wänden entstehenden Widerstände prägen sich an großen Strömen weniger aus, mehr bei kleineren Wasserläufen, am meisten aber bei Bewegung des Wassers in Röhren; bei diesen sind daher die Widerstandskoëffizienten weit größer als bei jenen.

III. im Boden. Die Bewegung des Wassers im Boden ist durch die Weite der Kapillarräume (Räume von der Feinheit der Haarröhrchen), s. Art. Kapillarität, und durch das mehr oder weniger dichte Gefüge des Bodens bedingt. Die kleineren Kapillarräume entziehen stets den größeren das Wasser; in letzteren ist jedoch die Geschwindigkeit des kapillaren Wassers größer als in den engeren Räumen. Es hängt also von dem Gefüge des Bodens die Geschwindigkeit des Wassers ab und von der Größe der Kapillarräume die Menge des Wassers, welche ein Boden festzuhalten vermag. Betreffs der Höhe, bis zu welcher das kapillare Wasser steigen kann, s. d. Art. kapillare Erhebungszone. In einem Boden jedoch, welcher nicht mit Wasser gesättigt ist, ist die kapillare Bewegung des Wassers eine sehr geringe; eine eigentliche Ortsveränderung findet nicht statt. [*v. Wgr.*]

Bewegungsarten, f. pl., s. Art. Bewegung.

Bewegungsgröße, f., die Größe oder Stärke einer Bewegung wird nach dem in der Zeiteinheit (Sekunde) zurückgelegten Raum oder Weg bemessen, welcher Raum oder Weg bei der gleichförmigen Bewegung als Geschwindigkeit bezeichnet wird. (Man vergl. auch d. Art. Bewegung.) [*Schw.*]

Bewegungshindernisse, n. pl., werden dadurch hervorgerufen, daß die Körper sich nicht im leeren Raum bewegen, sondern mit anderen Körpern in Berührung treten. Solche Hindernisse sind für gewöhnlich der Widerstand der Luft, des Wassers und die Reibung zwischen festen Körpern. [*Schw.*]

Bewegungsmechanismen, m. pl., werden die mechanischen Vorrichtungen zu Verwandlung und Regulirung der Bewegung in den Maschinen genannt. Ein Mechanismus zu Verwandlung einer Bewegung in eine andere besteht aus wenigstens zwei Bestandtheilen, von denen jeder nur eine gewisse einfache Bewegung zu machen vermag, die aber mit einander in der Weise in Zusammenhang gebracht sind, daß durch die Bewegung des einen die Bewegung des andern hervorgebracht wird. Die einfachen Bewegungen der Elementarbestandtheile einer Maschine sind, wie in Art. Bewegung angeführt, hauptsächlich 1. die geradlinig fortschreitende, 2. der geradlinige Hin- u. Hergang, 3. die gleichgerichtete Drehung, 4. die Hin- und Herdrehung. Außer diesen kann man noch krummlinige Bewegungen in Betracht ziehen, die aber nur ausnahmsweise vorkommen. Die genannten Bewegungsarten lassen sich in sechzehnfacher Weise verwandeln, wobei die unendliche Zahl von Varietäten, denen jede dieser Verwandlungen unterworfen werden kann, unberücksichtigt gelassen ist. Die am häufigsten vorkommenden Bewegungsmechanismen sind: Schraube ohne Ende, Rollen, Riemenscheiben, Räderwerke, Excentriks und Krummzapfen, Gerade- und Senkrechtführungen, Schaltungen 2c.; s. d. betr. Art. [*Schw.*]

Bewegungsmoment, n. (Mechanik), frz. quantité de mouvement, engl. momentum of body, ist das Produkt aus Masse und Geschwindigkeit eines Körpers. [*Schw.*]

Bewehrung, f., s. v. w. Befriedigung; s. Einfriedigung und Frieden.

Beweis, m., frz. demonstration, f., heißt im Allgemeinen die Darlegung der Wahrheit oder Unwahrheit einer Sache, u. sein Zweck ist, Etwas zur Gewißheit zu bringen. In logischem Sinn ist ein Beweis die

Digitized by Google

Ableitung eines Satzes aus unbezweifelbaren Gründen in gehöriger Verknüpfung. Beweise beruhen daher ihrer Form nach auf Schlüssen, deren Prämissen die Beweisgründe (argumenta) sind. Ein Beweis, der vollständige Gewißheit gewährt, heißt apodiktisch; bleibt aber das Gegentheil noch möglich, so ist er nur Wahrscheinlichkeitsbeweis. In der Mathematik unterscheidet man 1. den direkten Beweis von dem indirekten; bei dem ersteren verbindet man die Angabe unmittelbar mit früher gezeigten Wahrheiten; beim indirekten oder apagogischen Beweis dagegen zeigt man die Unhaltbarkeit des Gegentheils der Behauptung und kommt so zur Begründung des aufgestellten Satzes. Es ist daher bei einem apagogischen Beweis nöthig, daß man vor Allem darthut, daß überhaupt einer der Fälle, des behaupteten wie des entgegengesetzten, stattfinden müsse; da er in der Mathematik meist bei dem Beweis der Umkehrung eines Satzes gebraucht wird, so ist durch diesen früheren Satz schon diese Möglichkeit gezeigt. 2. Ebenso ist der analytische Beweis vom synthetischen zu unterscheiden. Der erstere nimmt die Möglichkeit der Behauptung an, denkt sich das zu Zeigende schon ausgeführt und macht hieraus Schlüsse, bis die Verbindung mit bekannten Wahrheiten oder Unrichtigkeiten hergestellt ist, um so auf die Richtigkeit oder Unrichtigkeit des aufgestellten Satzes zu schließen. Beim synthetischen Beweis geht man von bekannten Wahrheiten aus und gelangt endlich zu der Behauptung. Der synthetische Beweis gewährt daher volle Garantie, ist aber der komplizirtere, da die rechte Wahl unter den vielen bekannten Wahrheiten zu treffen ist; der analytische Weg lehrt diese Wahrheit selbst finden; man findet daher oft beide gemeinschaftlich benutzt. Der synthetische Gang baut mithin successive das mathematische Gebäude auf, der analytische löst nach und nach das als gebaut Vorgestellte in seine Theile auf. Da man sich in der Arithmetik die zu suchende Größe ihrem Werth nach als gefunden vorstellt, so ist hierdurch der Name Analysis, der häufig für die ganze Arithmetik gebraucht wird, erklärt. [*Schw.*]

beweißen, akt. Z., frz. blanchir, s. weißen.

bewerfen, akt. Z., wird oft für putzen im Allgemeinen, franz. enduire, engl. to plaster, gebraucht; eigentlich aber heißt bewerfen, franz. crépir, hourdir, engl. to rough-cast, nur s. v. w. die Mauer oder Berohrung mit einem Anwurf (s. d. 1.) versehen, also entweder den Kalk blos mit der Kelle anwerfen, ohne ihn dann breitzureiben, oder die erste Schicht eines mehrschichtigen Putzes aufbringen. Näheres s. in d. Art. Putz, berappen, Spritzwurf ꝛc.

bewerken, akt. Z. (Zünfte), s. v. w. zum Mitmeister aufnehmen.

bewuhlen, akt. Z., frz. roster, rouster, engl. to woold (Schiffsb.), einen Mast, Raaen, d. i. dieselben wegen eingetretener Splitterung beschalen und mit Tauen berödeln.

Bewurf, m., 1. (Maur.) frz. crépi, m., crépissure, f., engl. squirted skin, als besondere Putzart, s. rauhen Verputz ꝛc.; oder Bewurf als erste Schicht, frz. auch gobetis, m.; über beides s. d. Art. Anwurf 1.; vergl. auch d. Art. Berapp, Putz ꝛc. Falsch ist es, das Wort Bewurf für Putz im Allgemeinen od. für die zweite oder dritte Schicht eines mehrschichtigen Putzes zu gebrauchen. — 2. (Dachd.) frz. ruilée, f., s. v. w. Verstreichung der Dachziegel ꝛc. mit Kalk.

Bewürstung, f. (Wasserb.), Bekleidung mit Würsten; s. d. Art. Faschinen; **bewürsten**, mit Batteriewürsten (s. Faschinen) bekleiden.

bezahnen, akt. Z. (Masch.), frz. endenter, engl. to tooth, to cog, die Räder einer Maschine mit Zähnen besetzen.

Bezeau, m., franz.; im Allgemeinen jedes [...] zugeschnittene Holz, besonders für die Schiffs[...] und für Spachteln angewendet.

bezeichnen, akt. Z., 1. frz. signer, marquer, [...] to mark, to sign, irgend Etwas mit einem beliebi[gen] Zeichen versehen. — 2. Papier ꝛc. zum Zeichnen [ver]wenden.

Bezeichnung, f., **Auszeichnung**, f., **Werkzeichen** [...] franz. repaire, repère, signal, m., engl. mark. [...] Die Werkleute pflegen Steine, Hölzer u. andere [...] theile, die zur Verwendung an einer bestimmten [...] zugerichtet sind, statt mit gewöhnlichen Ziffern [...] Buchstaben, häufig mit besonderen Zeichen zu ver[...] die sich leicht mit den Werkzeugen ausführen las[sen].

1. Bezeichnung der Steine, Versatzzeichen a[n] Hausteinen, nicht mit Steinmetzzeichen (s. d.) zu [ver]wechseln.

2. Bezeichnung der Höhen, Tiefen ꝛc. in S[...] plänen; s. d. Art. Kotirung.

3. Bezeichnung der zu fällenden Bäume un[d ...] s. d. Art. Anlaschen, Lasche, Waldhammer ꝛc.

4. Bezeichnung für das Maß ꝛc., s. d. Art. [...]

5. Bezeichnung der chemischen Stoffe, s. [...] Zeichen.

6. Bezeichnung der Zimmerwerkhölzer. A. [...] dem Abbinden. Bei großen Zulagen lie[gen die] beschlagenen Hölzer oft lange, ehe sie abge[bunden] werden. Um nun ohne langes Suchen und [...] gleich sehen zu können, zu welchem Zweck ein [...] andere Holz passend beschlagen ist, bezeichn[et man] sie durch Schnurschläge mit Röthel oder [...] kurz mit der nassen Schnur, und zwar [...] einen Schlag Mauerlatten und Unterbal[ken ...] parallele Schläge Unterzüge, Balken zu d[...] Lagen und Schwellen, drei parallele Schläge [...] Balken zur dritten Lage ꝛc., einen Kreuzsch[lag ...] balken und Stuhlbalken, einen Kreuzschlag mit [...] schlag die Spannriegel, einen Spitzschlag (zwei [in eine] Spitze sich vereinigende Linien) die Span[...] Linien in einem Spitzschlag die Säulen. [...] der Zulage. Da die Hölzer der Zulage [...] lendung derselben abgeräumt, auch wol mit [...] Bauplatz transportirt werden müssen, so [...] auch sie bezeichnen, um zu wissen, in welche [...] welcher Wand ꝛc. sie gehören. Man hat dazu [...] Zeichen: 1. in **Leipzig u. Umgegend** bis nach [...]burg und Berlin hin. a) Zu Bezeichnung [der] Balkenlagen Schläge mit einem schmalen Stemmeisen, Fig. 524; die erste Balkenlage bekommt keinen, die zweite wird nach a Fig. 524, die dritte nach b gezeichnet u. sofort. Die Dachbal[ken] erhalten einen Schlag und einen Stich [...] Fig. 524, die Kehlbalken haben das Zeichen d [...] dieses Beizeichen werden links davon die Balken[...] in römischen Ziffern gesetzt I, II, III, IIII, [...] VII, VIII ꝛc. b) Zu Bezeichnung der [...]

Fig. 524. Bezeichnung [der] Balkenlagen in Le[ipzig].

Fig. 525. Bezeichnung der Binder, Wände ꝛc. in Le[ipzig].

oder Querwände, wobei alle, auch die kürzesten [...]wände als Binder gerechnet werden, die in [...] Fig. 525, und zwar bedeutet jedes Zeichen [...] Figur darunter gesetzte Zahl; Säulen u[nd ...] jeder Wand werden von vorn nach hinte[n ...] mit römischen Ziffern bezeichnet; c) Zu Be[zeichnung ...]

Digitized by Google

Langwände dienen Ruthenschläge, Fig. 526, ebenfalls jedes Zeichen die darunter geschriebene bedeutet; Säulen und Riegel werden von links rechts in jeder Wand mit römischen Ziffern be-net. Der Riegel wird an seinem rechten Ende mit Zahl der Säule bezeichnet, in die er sich an dieser Stelle einzapft. Die Bänder jeder Wand werden gleich den Säulen, aber für sich von links nach rechts numerirt; beide erhalten das Zeichen unten in der Nähe des Standzapfens. d) Zu Bezeichnung der Sparren dienen die römischen Ziffern, zwar werden die Sparren des vorderen Dachs am unteren, die des hinteren am oberen Ende erirt; ist das Gebäude abgewalmt, so erhalten die rren des linken Walms neben der Nummer noch Stich, die des rechten zwei Stiche. e) Zu Bezeichnung der Seitenflügel dienen die Hohlschläge, Schläge mit dem Hohlmeißel, und zwar erhält linke Seitenflügel das Zeichen a Fig. 527, der rechte

Fig. 526. Bez. der Langwände.

Fig. 527. Diverse Bezeichnungen im sächsischen Flachland.

Zeichen b. Sonach würde z. B. das Zeichen c 527 bedeuten: 6. Säule (oder Riegel an der Säule) der 2. Querwand im dritten Geschoß des Seitenflügels, das Zeichen d aber den 16. Kehl- im Hauptgebäude, das Zeichen e endlich die Säule (Band oder Riegel) in der zweiten Lang- des Dachs im linken Flügel. — 2) In Böhmen, sien, im sächsischen Hochland ꝛc. a) Zu Bezeichnung der Balkenlagen Stiche an den n des Holzes, Fig. 528 a, b, c; wie viel Stiche,

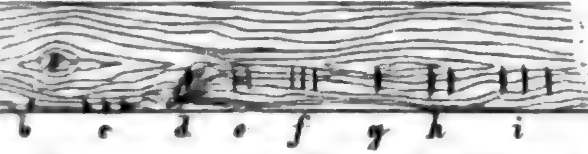


Fig. 528. Bez. der Balkenlagen, Binder ꝛc. in Böhmen ꝛc.

welte Balkenlage ist gemeint. b) Zu Bezeichnung der Binder oder Querwände kurze Hiebe (der kurzen Schneide der Querart), Fig. 528 d, e, en sie zu größerer Sicherheit gegen das Verquellen schnitten werden, wie bei g, h, i, heißen sie c) Zu Bezeichnung der Langwände lange Hiebe, Fig. 529 a, b, c, oder Ruthen d, e, f, mit der langen Schneide der Querart. d) Zu Numerirung der Balken, Säulen, Bänder u. Sparren die Stiche, Fig. 525. Bezeichnung der Seitenflügel ein L mit dem Meißel eingehauen. Sonach würde Zeichen Fig. 530 a dasselbe bedeuten, wie

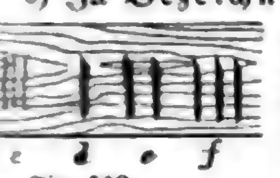


Fig. 529. Wände in Böhmen ꝛc.

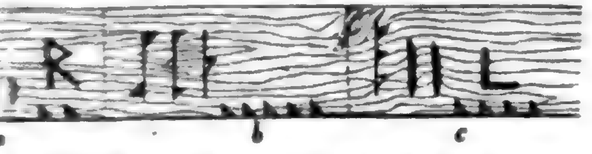


Fig. 530. Diverse Bezeichnungen in Böhmen ꝛc.

Fig. 530 b wie Fig. 527 d, u. Fig. 530 c Fig. 527 e; das Kreuz Fig. 531 a bedeutet, dem Kreuz stehende Bleistiftstrich (Riß) eines Holzes anzeigt, dessen Masse dann Kreuz abgewendeten Seite des Risses hin liegt; ein Doppelkreuz, Fig. 531 b, bedeutet, daß das betreffende Holz ein Binder ist; nach Fig. 531 c u. e würde an den Schwellen die Stellung zweier Thürsäulen bezeichnet werden, Fig. 531 d ist das Zeichen für eine Mitte.

Fig. 531. Bezeichnung der Bundseite.

Alle Provinzialabweichungen hier zu erwähnen würde zu weit führen. Zum Verständniß des Systems genügt das Gesagte. Einzelne Meister pflegen sich sogar eigene Systeme zu schaffen.

beziehen, akt. Z. (Deichb.), s. v. w. besichtigen; jeder Deich wird von der Obrigkeit von Zeit zu Zeit bezogen.

bezinnen, akt. Z., 1. auch zinnein, franz. créneler, bretesser, engl. to crenulate, to embattle, mit Zinnen besetzen. — 2. S. v. w. verzinnen (s. d.).

Bezirk, m., frz. enclos, m., engl. inclosed room, inclosure, eingefriedigter Raum; s. d. Art. Friede.

bezwicken, akt. Z., s. v. w. auszwicken.

Biais, m., frz., 1. (Tischl. ꝛc.) die Schräge, Gehre, schräge Richtung, in welcher eine Linie oder Fläche an eine andere stößt (vergl. d. Art. Bevel). — 2. Biais, biaisement, m., frz., die Gehrung, schiefwinkelige Anfügung.

biais, m., *adj.*, frz., schräg, schiefwinkelig.

Biarseniet s. **of cobalt**, engl., Speiskobalt (s. d.).

Bibbs s. pl. **of a mast**, engl. (Schiffsb.), die Backen des Mastes.

Bibelpult, n., s. d. Art. Altarbekleidung.

Biber, m., als Symbol, bedeutet List u. Schlauheit in gutem Sinne; s. übr. d. Art. Symbolik.

Biberbaum, m., 1. gemeiner Tulpenbaum (Liriodendron tulipifera, Fam. Magnoliaceen), wächst in den südlichen Theilen von Nordamerika und erreicht dort die Stärke der größten Buchen und Eichen. Das Holz der jungen Stämme ist weiß u. leicht, bei älteren mehr gelblich; dient zu Drechsler- u. Tischlerarbeiten. Es nimmt schöne Politur an, wird selten von Insekten heimgesucht, wirft sich aber leicht. Die Kohle, welche es liefert, ist ausgezeichnet. — 2. Großblütiger Tulpenbaum (Magnolia grandiflora, Fam. Magnoliaceen), in Virginien und Carolina einheimisch, doch auch bei uns akklimatisirt. Er wird bis 24 m. hoch, sein Holz ist orangegelb und sehr hart.

Biberschwanz, m., 1. eine Art Säge, s. d. Art. Fuchsschwanz. — 2. Franz. tuile f. plate, tuile à crochet, engl. flat tile, plain tile, auch Flachziegel, Zungenstein, Dachtasche, Ochsenzunge, Dachzunge, Hakenziegel, gemeiner Dachziegel, 35—40 cm. lang, 13—18 cm. breit und 1—1½ cm. dick. Diese Art Ziegel sind am untern Ende theils abgerundet, theils verbrochen oder gerade, die gerade Endung ist sehr zu tadeln, weil das Regenwasser bei einer nach unten zu irgendwie schrägen Form bessern Ablauf findet. Dem oberen geraden Ende ist auf der Rückseite eine Erhöhung (Nase) angesetzt, mit welcher sie auf die Dachlatten aufgehängt werden. Vergl. übr. d. Art. Dach, Dachdeckung, Dachziegel ꝛc.

Biberschwarz, n., ins Bräunliche fallendes Schwarz.

Bibliolith, m., **Bibliolith**, m. (Mineral.), versteinerte Handschrift, d. h. Versteinerung beschriebener Baumblätter u. dergl., bei Ausgrabungen in Etrurien, Ägypten ꝛc. manchmal gefunden.

Bibliothek, f., **Bücherei**, f., **Liberei**, f., **Büchersaal**, m., frz. bibliothèque, f., librerie, f., engl. library, griech. βιβλιοθήκη, entweder ein ganzes Gebäude oder

Digitized by Google

auch blos ein oder mehrere an einander stoßende Zimmer oder Säle zu Aufbewahrung einer Büchersammlung; im ersteren Fall ist die Bibliothek gewöhnlich eine öffentliche, gemeinnützige, und sind dann mit derselben oft noch andere wissenschaftliche Sammlungen verbunden, so daß blos die oberen Räume für die Bibliothek benutzt werden, da helle, trockene und luftige Räume zu diesem Zweck unbedingt erforderlich sind; zu Aufbewahrung der Bücher selbst dienen gewöhnlich Repositorien oder Schränke, am besten eignen sich jedoch Glasschränke. Begreiflicherweise hat man vorzüglich auf eine möglichst raumsparende und doch bequeme Aufstellung der Repositorien und Schränke zu sehen. Bei Anlage von dergleichen Bibliotheken ist auf die dem Bedürfniß entsprechenden Lesezimmer, sowie auf die wegen Feuersgefahr streng vom Bibliothekraum geschiedene Wohnung des Kastellans Rücksicht zu nehmen; auch dem Bibliothekar wird öfters seine Wohnung mit hier angewiesen.

Die größte bekannte Bibliothek des Alterthums wurde um 300 v. Chr. von Ptolemäus in Alexandrien

Fig. 582. Bodley-Bibliothek in Oxford.

angelegt; die römischen Kaiser ahmten seinem Beispiel nach. Sowol diese heidnischen als die ältesten christlichen Bibliotheken hatten ihren Platz in unmittelbarer Nähe der Gotteshäuser; später wurden sie davon getrennt; aber die Hauptsitze der Wissenschaften blieben immer die Klöster, und so hatten auch sie, namentlich die Benediktiner-, Cisterzienser- und Karthäuserklöster die größten Bibliotheken. Erst nach der Reformation finden sich größere öffentliche Bibliotheken. Die frühesten Beispiele selbständiger größerer Bibliothekanlagen sind die Lokale der Vatikansbibliothek in Rom (1588), der mediceischen Manuskriptenbibliothek in Florenz (1571) und der venetianischen, von Petrarca gegründeten, welche auch im 16. Jahrhundert ein neues Gebäude erhielt.

Was nun die Erreichung der oben zum Theil schon angeführten Erfordernisse einer zweckmäßigen Bibliothekanlage betrifft, so dürften dafür folgende Regeln gelten:

1. Um möglichste **Feuersicherheit** zu erreichen, habe die Bibliothek eine möglichst freie Lage, befinde sich womöglich in einem völlig isolirten Gebäude; namentlich vermeide man die Nähe von Feuerwerkstätten, was auch schon nöthig ist, weil die Bücher ... Rauch sehr leiden. Die Fensterläden seien aus ... gefertigt oder mindestens mit Blech beschlagen. ... mentlich vorsichtig sei man mit Anlage der Hei... richtung, s. unten.

2. Um den Büchern **Schutz vor Feuchtigk...** zu gewähren, ist es nöthig, der Bibliothek einen ... hohen Unterbau zu geben und für gute Ventilation ... sorgen, auch womöglich auf die sogenannte Wetter... des Gebäudes keine Büchersäle zu legen; man ... diese Seite zu Lesezimmern, Treppen ꝛc. verwende...

3. **Ein- und Ausgänge** müssen bequem ... und leicht zu finden sein; auch muß man noch ... Nothausgänge für Brandfälle anlegen, die aber ... winkelig und auch nicht zu schmal sein dürfen.

4. **Rücksicht auf Vergrößerung.** ... möglichung einer **Vergrößerung** der Samml... lokale lege man gleich beim Bau einige Zimmer ... Vorrath an, richte auch das Gebäude so ein, ... Anbau leicht zu bewerkstelligen ist.

Für den **regelmäßigen Zuwachs** der Samm**lung** muß in ... fort den Büchern ... geräumten Lokal... den zu Aufstellung ... selben bestimm... positorien ꝛc. ... Platz sein, ... Bücher blos ... Reihe neben ... aufgestellt werden ... doch noch ... Fach Platz ... Aufstellung ... Zuwachses ... selben Wissens... zweig, für ... gende Bände ... ner Werke ꝛc. ... einander ... eben so wenig ... als über ein... legt werden; ... der einzelnen ... darf auch nic... ring bemessen ... daß man ... nach dem Form... ciren muß; ... derselben Wis... giebt es oft ... und Werke in Duodezformat, die doch, bei einer ... schaftlichen Ordnung der Bibliothek, neben ... stehen müssen.

5. **Grundform.** Bekanntlich erreicht ... größte Geräumigkeit dadurch, daß man das ... rund macht. Die runde Form eignet sich ... kleine Bibliotheken durchaus nicht; die derselben ... stehende Form eines regelmäßigen Vielecks ... kleinen Bibliotheken mit gutem Erfolg an... worden. In sehr großem Maßstab würde ... runde anwendbar sein, doch wird sie sehr häufig ... örtliche oder durch technische Schwierigkeiten ... und hier wird ein langes viereckiges Gebäude ... besten allen Anforderungen entsprechen.

6. **Eintheilung.** Zunächst dem Eing... finde sich eine Garderobe, daran stoße das Lese... für das Publikum mit großen Tischen und ... sowie mit breiten Tafeln an den Fenstern zum ... tigen von Kupferwerken; dicht daran das Zimmer ... die Bibliothekare, in welchem auch die Kataloge ... wahrt werden, in welches aber das Publikum ... Zutritt habe; vielmehr verhandle dasselbe durch ... oder über Cancellen mit dem Aufseher der

Digitized by Google

er diesem Katalogzimmer nun ist das Zimmer der parter oder dienstthuenden Bibliothekare, welche da aus nach den eigentlichen Bibliothekräumen gen können, ohne das Lesezimmer zu passiren,

man wol auch im Lesezimmer selbst einen Theil der Bibliothek, namentlich Wörterbücher, Encyklopädien, Zeitschriften und andere vielgeforderte Werke aufzustellen; s. Fig. 533.

Fig. 533. Saal der vormals kaiserlichen Bibliothek in Paris.

daß das Publikum dahin gelangen kann. ist es, das Lesezimmer durch etwa 2 m. de in offene Zellen abzutheilen, damit sich nicht gegenseitig stören.

großen vielbenutzten Bibliotheken pflegt

7. Einrichtung der Bücheraufbewahrungsräume. Um den Zugang zu den Repositorien zu erleichtern, bringt man an denselben in der Höhe von 2,20 bis 2,80 m. über dem Fußboden eine leichte Galerie von 0,70—1,20 m. Breite mit Geländer an; wo der

Digitized by Google

Grundraum beschränkt ist, kann man die Säle höher machen und dann zwei solcher Galerien über einander anbringen; bei solchen hohen Sälen läßt man dann am liebsten die Seitenfenster ganz weg und beleuchtet sie lediglich durch Oberlicht über den Gängen; wo dies nicht geht, mache man Pfeiler u. Fenster möglichst breit.

Fig. 532 und 533 zeigen die Einrichtung ziemlich deutlich. Die in Fig. 532 dargestellte Bibliothek würde ein gutes Muster für mittelgroße Bibliotheken geben, während Fig. 533 blos für sehr große Sammlungen als Muster dienen kann.

8. Heizeinrichtung. Am meisten zu empfehlen dürfte Wasserheizung in Metallröhren sein, nächstdem Luftheizung. Gasheizung ist ganz, Ofenheizung thunlichst zu vermeiden, mindestens müssen dann die Öfen von außen zu heizen sein.

Die näheren Details einer jeden Bibliothekeinrichtung richten sich nach Spezialbedürfnissen, und muß der Architekt diese berücksichtigen; der äußere Charakter eines Bibliothekgebäudes sei ernst, ohne finster zu sein. Der Eingang zeige durch seine Größe und Disposition die Öffentlichkeit an.

Bicke, f., **Bickel**, m., **Picke**, f., frz. bêche, f., engl. pick, pickaxe, jede, namentlich die zweispitzige Spitzhacke, auch Karst genannt; s. d. Art. Zweispitze und Spitzhacke.

bicken, alt. Z. (Steinm.), Steine bicken, s. v. w. die Steine mit einem spitzigen Instrument, besonders mit der sogenannten Spitze, behauen.

Bick-iron, s., engl., s. d. Art. Amboß und Beak-iron.

Bicksand, m., der feine Sand, welcher beim Sägen der Steine erzeugt wird.

Bickschiefer, m., s. Pickschiefer.

Biclinium, n., lat., 1. Ruhebank für zwei Personen. — 2. Speisebett an zwei Seiten des Tisches; vergl. triclinium.

Bidellae jus, n., lat., s. v. w. Baulebung (s. d.).

Bidental, n., lat., 1. Ort, wo der Blitz hingetroffen; derselbe wurde fast stets durch ein in der Regel als runder Monopteros gestaltetes Tempelchen bezeichnet, auf dessen Altar (puteal) man zweizähnige Lämmer (bidentales) opferte, daher der Name. — 2. Ort, wo Jemand vom Blitz getödtet worden und, nach römischer Sitte, begraben war.

Bidet, m., franz., Sitzbad, auf welches man sich rittlings setzt.

Bidon, m., frz., 1. früher Flüssigkeitsmaß = 5 Par. Pinten. — 2. Sturzblech, s. d. — 3. Durchschlag, s. d.

Bief, biez, m., frz., Gerinne bei einer oberschlächtigen Mühle; arrière-bief, bief inférieur, Ablaufsfluter, Untergerinne; s. d. Art. Gerinne.

Biege, f., auch **Beuge**, **Büge**, f. (Zimm.), frz. cerce, f., cintre m. de charpente, engl. model-curve, rib, krumme Pfostenstreben, Bogen, aus Pfosten od. Bretern zusammengesetzt. 1. Die nach der Haubenform der Thürme ausgeschnittenen Pfosten oder Bohlen, welche, hochkantig auf das Gespärre aufgenagelt oder direkt statt der Sparren eingestellt, die Form der Kuppeln oder Hauben bilden; **Gratbiegen** nennt man die bei gebrochenen Hauben auf den Gratsparren aufgesetzten Biegen. — 2. Die hölzernen Bogengerüste, auf welche Latten od. Bretstreifen gelegt werden, um so mit ihnen die Lehrgerüste zum Wölben zu bilden; s. Bogengerüste. — 3. (Bötch.) s. v. w. Biegescheibe.

Biegeeisen, n., 1. (Grobschm.) ein ausgehöhltes Eisen; wird mit einer daran befindlichen Angel in den Amboß gesteckt und dient zum Runden verschiedener Eisentheile, wozu man sich eines Hammers mit runder Bahn bedient. — 2. (Zeugschm.) ein doppelarmiges Eisen, zwischen dessen Armen man Hohl- und Löffelbohrer schmiedet.

Biegemaschine, f., franz. machine f. à cin… engl. bending-machine, Maschine, um Holz od. B… nach einer bestimmten Form zu krümmen, ist me… eingerichtet, daß eine horizontale Welle die Bie… vermittelt. 1. Um Holz zu biegen, wird dasselb… erst einem Dampfbad ausgesetzt, hierauf mit Klam… an eine Scheibe befestigt, welche auf der Welle sitz… die Form hat, welche das Holz innen erhalten… Bei der Drehung der Welle wickelt sich nun das… auf die Scheibe auf. Beim Ablösen von der S… muß Alles wieder trocken sein. Eine Maschine… Art, von Kilburn in Vermont erfunden und se… patentirt, ist in Dingler's polyt. Journal, Bd… S. 321 beschrieben; dieselbe läßt sich mit Vortheil… Biegen stärkerer Holzstücke zu Schiffsknieen un… lehnen von Stühlen verwenden; die Scheibe i… Ablösen von der Welle eingerichtet, damit … Holz in seiner Form trocknen lassen kann; ne… sätze von Scheiben werden wieder aufgesetzt, … Maschine braucht deshalb nicht still zu stehen.

2. Bei dem Biegen von Blechen wird ein ä… Verfahren angewandt. Nach Redtenbacher's … taten" stellt sich der Preis für Kesselblech-Bieg… nen mit Walzen von 1,2 m. Länge auf 2000 … bei Walzen von 1,5 m. Länge zu 2600 u. be… von 1,8 m. zu 3200 Franken.

3. Zum Biegen von Radreifen und Kess… In der Hauptsache besteht dieselbe aus drei … einander in einem Gestell eingelagerten un… Zahnräder verkuppelten gußeisernen Walze… denen die obere zwischen die unteren mehr o… eingesenkt werden kann, um die erforderlich… herzustellen. [*Schw.*]

Biegescheibe, f. (Böttcher), eine an der B… festigte halbe Scheibe, auf welcher die ge… Stäbe zu Reifen gebogen werden.

Biegezange, f. (Metallarb.), eine Zange … den Zungen, zum Biegen des Bleches, Draht… gewendet.

Biegkluppe, f. (Schloss.), eine Kluppe (… Biegen kleiner Bleche, s. Fig. 534. Sie be… zwei Theilen, wovon der eine in dem andern verschiebbar ist; zwischen beide wird das zu biegende Blechstück gebracht, indem man dessen angenieteten Stift durch die in der Zeichnung punktirt angedeutete Öffnung steckt; alsdann wird die Kluppe in den Schraubstock gespannt und das Blech an beiden Seiten des eingeschobenen Badens umgebogen. Der Ba… dieselbe Dicke wie die Jalousieladenbretchen.

Fig. …

biegsame Spiegel, s. d. Art. Spiegel.

Biegsamkeit, f., frz. flexibilité, f., engl. fle… ist die Eigenschaft eines Körpers, vermöge w… einer äußeren Gewalt nachgiebt und eine ande… rung in seinen Molekülen annimmt, ohne we… Aggregatzustand zu ändern noch sich in … spalten. Sie ist zu unterscheiden von El… welche noch nebenbei beim Körper das Bestre… aussetzt, die ursprüngliche Lagerung der M… wieder herzustellen; Biegsamkeit ist insofern allg… als Elastizität; doch nennt man die Luftarten … und gebraucht das Wort „biegsam" ausschlie… festen Körpern, welche wol alle biegsam sind, … in um so höherem Grad, je kleiner der Druck … braucht, unter welchem eine derartige Verä… statthat. — In der Technik spielt die Unte… der Biegsamkeit eine große Rolle, und zwar … Maß der Biegsamkeit aus derjenigen Kraft … jenigen entstehenden Ablenkung von der … Lage ermittelt, bei welcher gerade ein Bruch … wird. Man s. auch unter d. Art. Elastizität u. …

Digitized by Google

Im Allgemeinen sind geschmiedete Metalle bieg-
mer als gegossene. Unter den natürlichen Bau-
inen haben die mit körnigem Gefüge weniger Bieg-
mkeit als die mit faserigem. Bei den Hölzern ist sie
r verschieden, auch nach den Theilen des Baumes.
urzelholz ist biegsamer und zäher als Stammholz,
ses in höherem Grad als das Wipfelholz. Häufig
der Kern zäher und biegsamer als der Splint. Die
ften Hölzer sind junge Schosse von Weiden, Haseln,
ken, Fichtenäste, Kiefernwurzeln. Einen geringeren,
r noch ziemlich starken Grad besitzen die Stangen-
zer der Eichen, Ulmen, Weiden, Eschen, Hainbuchen,
holdern. Von starken Hölzern sind die Ulmen,
den, Birken, Eschen, Hainbuchen zähe. Auf Zähig-
 des Holzes muß besonders gesehen werden bei
schinen- und Stellmacher-Arbeiten, Flechtwerken,
em Spaltholz 2c.; sie wird vergrößert durch Er-
en des Holzes in nassem Zustande. Nach Pfeil's
gaben verhält sich die Biegsamkeit der gewöhnlichen
zer in folgender Weise: Ulme 100, Hainbuche 80,
che 80, Kiefer 75, Fichte 75, Weide (Stammholz) 75,
e 71.

Biegung, f., franz. flexion, f., engl. flexure,
Techn.) ist der Zustand eines Körpers, wenn sich
demselben, infolge von äußeren Kräften, die senk-
t gegen die Axe von verschiedenen Angriffspunkten
ken, die Lage seiner Moleküle gegen einander und
urch seine ganze Form ändert. Gäbe es einen voll-
ndig starren Körper, so würde sich derselbe auch nicht
rn können; da dies aber nicht der Fall ist, so geht
Einwirkung von Kräften der erwähnten Art, auch
n sie sich das Gleichgewicht halten, nicht spurlos
Körper vorüber, sondern sie äußert sich durch die
derung in der Lagerung der Moleküle, welche schließ-
zu einem Bruch, d. h. zum Zerbrechen des Körpers
zwei Theile, führen kann. Die Biegungs- oder
tive Elastizität und Festigkeit wirkt im Körper die-
 äußern Kräften entgegen und muß erst über-
den werden, ehe die Einwirkung der letzteren statt-
en kann.

iegen die Angriffspunkte zweier solcher Kräfte in
Achse nahe bei einander, so suchen diese Kräfte den
 des Körpers, der zwischen beiden liegt, zu ver-
ben und werden, wenn sie stark genug sind, eine
rennung des Körpers hervorrufen; die Art der
ftizität und Festigkeit, welche hierbei überwunden
ben muß, heißt in diesem besonderen Fall die des
herens.

Bei Balken und prismatischen Körpern überhaupt
den viele Untersuchungen in Hinsicht der Einwir-
 derartiger äußerer Kräfte angestellt; man erhält
ntstehende Senkung δ (alle Maße sind in Milli-
rn und Pfunden ausgedrückt) durch folgende
meln, wobei

die Länge des Balkens,

 das Maß des Biegungsmoments ist, dessen Werth nur allein von der Form des Querschnitts des Körpers abhängt (im Art. Biegungsmoment finden sich für mehrere Querschnitte die Werthe desselben angegeben),

E der Modulus der Elastizität, der für verschiedene Materialien verschieden ist; für hartes Holz beträgt er durchschnittlich 1400, für Nadelholz durchschnittlich 2200, für Gußeisen 20,000, für Schmiedeeisen 40,000 Pfund auf d. □mm. Ausführlicheres unter d. Art. Elastizität.

Erster Fall. Der Balken ist nur an einer Seite befestigt, und zwar: ist

a) die Belastung P am Ende des Balkens, so ist

$$\delta = \frac{Pl^3}{3WE};$$

b) die Belastung P wirkt gleichmäßig auf der ganzen Länge des Balkens; demnach ist $\delta = \frac{Pl^3}{8WE}$.

Zweiter Fall. Der Balken ruht auf beiden Seiten auf Trägern, kann sich aber auf diesen horizontal verschieben; demnach ist, wenn

a) die Belastung P in der Mitte ist, $\delta = \frac{Pl^3}{48WE}$,

b) die Belastung P gleichmäßig vertheilt ist,

$$\delta = \frac{5Pl^3}{384WE}.$$

Das Gewicht des Balkens selbst ist stets als eine gleichmäßig über die ganze Länge vertheilte Belastung anzusehen. Die auf beiden Seiten eingemauerten Balken sind im Art. Tragfähigkeit berücksichtigt, der auch die zuläßige Belastung der Balken für die übrigen Fälle behandelt.

Die Größe der Biegung in einem bestimmten Punkte wird mit Hülfe des Krümmungshalbmessers (s. d.) gemessen, der durch diesen Punkt selbst und durch die ihm in den Nachbarquerschnitten analog liegenden Punkte bedingt ist. Es ist dabei die Biegung um so größer, je kleiner der Krümmungshalbmesser ist, und umgekehrt. Für einen horizontalen Balken, der an dem einen Ende befestigt ist und an dessen anderem Ende die Kraft P herabzieht, hat man für einen Punkt der neutralen Axe (s. Biegungsmoment), der von der Richtung der Kraft P um x absteht, die Bezeichnung (für r als Krümmungshalbmesser): $r = \frac{WE}{Px}$ oder r = Biegungsmoment, dividirt durch das Kraftmoment.

2. Biegung nennt man auch die Abweichung einer gekrümmten Linie von den Geraden und mißt dieselbe z. B. bei Gewölbintrados, bei Eisenbahnkurven, Straßen- od. Grabenkrümmungen 2c. ebenfalls mittels des Krümmungshalbmessers.

3. Im Hochbau benennt man die Biegung, welche ein Bautheil durch eine auf ihn wirkende Kraft enthält, nach ihrer Richtung und spricht namentlich von Einbiegen oder Wegbiegen bei horizontalliegenden Balken

Der Balken ist

befestigt	belastet	gefertigt aus: Schmiedeeisen:	Gußeisen:	hartem Holz:	weichem Holz:
… einem Ende (am andern gar nicht)	am freien Ende	4,5	3,6	2,3	1,85
	gleichmäßig	6,0	4,8	2,8	2,4
… beiden Enden aufgelegt	in der Mitte	18,0	14,4	7,7	7,2
	an mehreren Punkten	14,4	11,5	6,23	5,76
… einem Ende fest, am andern frei aufgelegt	in der Mitte	30,0	24,0	14,0	12,0
	an mehreren Punkten	25,0	19,5	10,0	7,2
… beiden Enden unwandelbar	in der Mitte	36,0	28,8	17,6	14,4
	gleichmäßig	48,0	38,4	22,8	19,2
… drei Stützen frei aufgelegt	in der Mitte zwischen je zwei Stützen	60,0	48,0	27,6	24,0

Digitized by Google

von rechteckigem Querschnitt, welches dann Durchbiegen heißt, wenn die Senkung mehr als die Höhe des Balkens beträgt. Die Belastung, bei welcher dies geschieht, ist bei Holz und Schmiedeeisen nicht ganz halb so groß als die, bei welcher der Bruch stattfindet (s. dar. d. Art. Elastizität und Festigkeit). Bei Balkenlagen, welche zu Decken und Fußböden dienen, ist es schon unangenehm, wenn die Einbiegung mehr als $^1/_{3000}$ der Länge beträgt; um dies zu vermeiden, darf die Länge des Balkens, dividirt durch seine Höhe, die in umstehender Tabelle gegebenen Zahlen nicht überschreiten.

Dabei ist angenommen, daß die Balken keine außergewöhnliche, sondern etwa eine solche Belastung zu tragen haben, wie in Wohnhäusern, Schulen und solchen Werkstätten, in denen keine außergewöhnlich schweren Maschinen in Betrieb sind. Bei außergewöhnlicher Belastung muß man die nöthige Balkenstärke besonders berechnen.

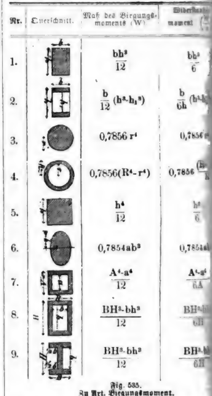
Biegungs-Elastizität und **Festigkeit,** f., s. v. w. relative Elastizität u. Festigkeit; s. d. Art. Elastizität und Festigkeit.

Biegungsmoment, Elastizitätsmoment, Trägheitsmoment, n. (Techn.), frz. moment m. de flexion, engl. momentum of flexion, ist der Werth des Produktes aus dem Maß des Biegungsmomentes W (nach Weisbach) in den Elastizitätsmodul E (Reulaux bezeichnet dieses Produkt mit *J*, Redtenbacher mit *E*). Das Biegungsmoment ist daher W×E nach der Weisbach'schen Bezeichnung:

Das Maß des Biegungsmomentes W für einen bestimmten Querschnitt, dessen Größe F ist, ist der Werth der Summe $F_1z_1^2 + F_2z_2^2 + F_3z_3^2 + \ldots$, wobei F_1, F_2, F_3 ... die einzelnen Flächenelemente des Querschnitts u. z_1, z_2, z_3 ... die entsprechenden Entfernungen dieser Flächenelemente von einer bestimmten geraden Linie, welche die Achse heißt, sind. In den meisten Fällen bezieht man das Biegungsmoment auf die „neutrale Achse", d. h. auf diejenige durch den Schwerpunkt des Querschnitts laufende gerade Linie, bei welcher kein Punkt des Querschnitts infolge der Biegung eine Spannung erleidet, während dies bei allen andern Punkten desselben statthat. Der Werth W hängt daher ganz allein von der Gestalt des Querschnitts F und von der Lage der Achse ab.

Das Maß des Biegungsmoments ist (bei Vergleichung von zwei prismatischen Körpern, wenn der Querschnitt des einen Körpers so groß ist wie der des andern) um so größer, je weiter die einzelnen Theile des Querschnitts von der Sache entfernt sind. Je größer aber das Biegungsmoment für die neutrale Achse ist, um so mehr widersteht der Körper der Biegung. Deshalb widerstehen bei gleicher Größe des Querschnitts hohle Körper mehr der Biegung als massive, wenn beide aus demselben Material angefertigt sind. Ebenso ist es bei demselben Körper von rechteckigem Querschnitt besser, wenn man ihn so legt, daß die Höhe größer wird als die Breite; ist z. B. die Breite = b, die Höhe = 2 b, so ist W = $^2/_3$ b^4, während, wenn die Höhe b und die Breite = 2 b ist, der Werth von W nur $^1/_6$ b^4 wird.

In der folgenden Tabelle ist das „Maß des Biegungsmoments für die neutrale Achse (W)" in seinem Werthe für mehrere in der Praxis häufig vorkommende, in Fig. 535 dargestellte Querschnitte angegeben. Die neutrale Achse geht horizontal durch den Schwerpunkt dieser Formen; gleichzeitig sind auch in einer zweiten Kolumne die Werthe von $\frac{W}{z}$ zugefügt, wobei z die Entfernung des am weitesten von der neutralen Achse abstehenden Punktes des Querschnitts ist. Dieser Werth $\frac{W}{z}$ wird das „Widerstandsmoment" oder auch der „Querschnittsmodul" genannt und kommt b[...] Tragfähigkeit der Balken, sowie in andern Fälle[...] Betracht (Redtenbacher bezeichnet das Widerst[...] moment durch E).



Nr.	Querschnitt.	Maß des Biegungsmoments (W)	Widerstands-moment
1.		$\frac{bh^3}{12}$	$\frac{bh^2}{6}$
2.		$\frac{b}{12}(h^3 - h_1^3)$	$\frac{b}{6h}$ (h[...]
3.		0,7856 r^4	0,7856 [...]
4.		0,7856($R^4 - r^4$)	0,7856 [...]
5.		$\frac{h^4}{12}$	$\frac{h^3}{6}$
6.		0,7854ab^3	0,7854a[...]
7.		$\frac{A^4 - a^4}{12}$	$\frac{A^4 - a^4}{6A}$
8.		$\frac{BH^3 - bh^3}{12}$	$\frac{BH^3 - bh^3}{6H}$
9.		$\frac{BH^3 - bh^3}{12}$	$\frac{BH^3 - bh^3}{6H}$

Fig. 535.
Zu Art. Biegungsmoment.

Die angegebenen Werthe von F (dem F[...] inhalt des Querschnitts des Stabes oder Balken[...] (dem Maß des Biegungsmoments), E (dem [...] tätsmodul) betreffend, sind, wenn man die im Au[...] gung" gegebenen Werthe von E benutzen w[...] Längendimensionen in Millim. und die Ge[...] angaben in Pfunden (à $^1/_2$ kgr.) auszudrücken.

Man findet das Maß des Biegungsmom[...] Bezug auf eine nicht durch den Schwerpunkt [...] der neutralen Achse parallele Linie oft leich[...] das für die neutrale Achse selbst; dann läßt [...] letztere auch aus dem ersteren bestimmen; man [...] nämlich nur von diesem ersteren das Produkt a[...] Querschnitt F in die Entfernung der beiden par[...] Achsen abzuziehen. Man sieht hieraus, daß [...] allen Biegungsmomenten eines und desselben [...]schnitts das für die neutrale Achse stets den kl[...] Werth hat. [*Schw.*]

Bielbrief, m., gleichbedeutend mit Beilbrief.

Bielefelder alte Elle = 0,8794 preuß. E[...] 0,5865 Meter.

Bielle, f., frz., 1. (Masch.) die Bläuelstange, [...]stange, Kurbelstange; bielle d'accouplement, die [...]pelstange; b. du tiroir die Schieberstange. — 2. [...] schräge Zugstange im eisernen Dachstuhl, s. d. Art. [...]

Bienen, f. pl. 1. Bei den Griechen u. Römern [...] sie als Bereiterinnen des Honigs, dieser N[...] Götter und Menschen im Alter der Unschuld, [...]

Sinn für Wohllaut, Abscheu vor allem Unreinen ... sowie wegen ihrer sonstigen Eigenschaften, als ...bild der Segensfülle, des stillen Fleißes, der Ordnung, Weisheit, Unschuld, Gerechtigkeit, des Strebens ... Hohem und Reinem 2c., als Bild der Seelen, die auf Erde blos flüchtig weilen und dann in ihre göttliche Heimat zurückkehren, als Muster weiser bürgerlicher Ordnung und Vaterlandsliebe, als Vorbild für Kampf der Seele gegen das Böse; die Priesterinnen der Demeter hießen Bienen. Patron der Bienenzucht war Aristäus. Bei den Römern galten sie als Zeichen des Unglücks, bei den Christen als Symbol des Fleißes. S. M. M. a. W.

Bienenerz, n., engl. alveolar ore, durchlöcherte, verwitterte Erzstufen.

Bienenhaus, n., franz. rucher, m., engl. apiary, ...house, lat. apiarium. Bienenhäuser müssen vor allen Dingen warm, luftig, trocken und hauptsächlich vor rauhen Winden, Regenschauern, Staub und Rauch geschützt sein; der vor der Hauptfront befindliche Raum muß auf 16 Schritt weit frei von Bäumen und Unkraut sein und mit Kies oder Sand bestreut werden; die Herstellung der Häuser selbst geschieht entweder ... aus Holz oder aus Fachwand, mit Ziegeln ausgesetzt; man giebt ihnen in der Regel circa 1,... —2 m. ..., wovon 0,... m. für die Breite der Stockwerke, ... der Repositorien für die Bienenstöcke (deren man ... gern mehr als 3, jedes 1 m. vom andern entfernt, annimmt), der übrige Raum aber als Gang zur bequemen Aufsicht und Behandlung der Stöcke dient; die Länge richtet sich nach der Anzahl der aufzustellenden Stöcke; die für gewöhnlich offene Vorderfronte ... jedoch auch durch Läden zu verschließen sein, sowie ... das Dach nicht blos nach hinten, sondern auch ... vorn etwas abfallen und weit ausladen läßt, damit die Bienen bei unfreundlichem Wetter sich dennoch geschützt vor den Stöcken aufhalten können.

Bienenkorb, m., Bienenstock, m., frz. ruche, f., ... bee-hive, s. d. Art. Bienenhaus.

Bienenstand, Bienenschauer, m., frz. rucher m. ...rt, engl. bee-shed, unterscheidet sich nur dadurch ... Bienenhaus, daß er keine Wände hat, sondern die ... blos auf Gestellen liegen, die mit einem Schutzdach versehen sind und hinter denen ein Gang hinführt, ... die Bienenstöcke von hinten handhaben zu können.

Bienenwachs, n., franz. cire f. d'abeilles, engl. ...wax, s. d. Art. Wachs.

Bierbottich, Maischbottich, m., Bierkufe, f., franz. ... f. à bière, engl. beer-vat, beer-back, s. d. Art. Brauereianlage.

Bierbrauerei, f., frz. brasserie, f., engl. brewery. Ueber das Brauen des Bieres und die dazu ...gen Baulichkeiten s. d. Art. Brauereianlage.

...re, f., frz., 1. Sarg. — 2. Bier. — 3. Dichtes Gehölz.

Bieressig, m., s. d. Art. Essig.

Bierkegel, Bierkranz, m., Bierreisig, Bierzeichen, ...wisch, m., frz. enseigne m. à bière, engl. ...use-sign, bush, an einer Stange, der Bierstange, ...einem Haus ausgehängter Kegel, Kranz oder ... zum Zeichen, daß in dem Haus Bier verkauft wird.

Bierkeller, m., frz. cave f. à bière, engl. beer-... 1. jeder Keller, in welchem Bier lagert; s. dar... ...s. Art. Keller 5. — 2. Auch Sommerkeller genannt: diejenigen Keller bei Brauereien, welche zu ...ng und Aufbewahrung der sogenannten Lager...ren und in der Regel sehr geräumig sind, um mehrere Gebräue in denselben lagern zu können. ...ze gern so tief wie möglich (am liebsten in ...hänge oder Felsen, aber niemals gegen Süden), ...en der nöthige Luftzug durch Schachte bewirkt ... muß man auf gehörige Ableitung des etwa durchsickernden Wassers Rücksicht nehmen. Dergleichen Keller dürfen nicht unter $2^2/_3$ m. Höhe haben und müssen eine gerade, mindestens 2 m. breite Treppe erhalten. Für die Fässer sind Balkenlager angebracht, und zwar müssen dieselben so hoch liegen, daß die Wannen zum Auffaugen der Hefen darunter gestellt werden können. Die Keller werden häufig durch Eis künstlich kühl erhalten und heißen dann Eiskeller; die verschiedenen hierbei angewendeten Methoden s. u. Eis.

Bierlager, n., Bierschragen, m., hölzernes, bockähnliches, oft auch nach Art eines Rostes konstruirtes, circa 1 m. hohes Gestelle, worauf Biertonnen gelegt werden.

Bierring, m. (Torfst.), eine Torfreihe, wenn sie 7 Schichten und 2 Waldsparren umfaßt.

Bierschuffe, Bierschöpfe, f., auch mitunter Gelte genannt, ein an langem Stiel befestigtes Gefäß, um das Bier aus den Pfannen zu schöpfen.

Bierwage, f., s. Aräometer.

Bierwürze, f., s. d. Art. Brauereianlage.

Bieselreis, Wiesenreis, n., dünne Weidenruthe zu Flechtwerk.

Biester, m., Nußbraun, s. Bister.

Biet, Bieth, n., 1. jedes über der Erde befindliche Gerüst. — 2. (Mühlb.) das Mahlgerüst, s. d. — 3. Weinbiet nennt man auch die Kelterböden.

Bietschalen, f., so heißen die zu den Böden der Weinkelter verwendeten Eichenholzpfosten.

Biez, m., frz., s. Bief.

Biffe, f., frz., falscher Edelstein.

Biforus, a, oder biforis, *adj.*, zu janua, porta, frz. biforé, griechisch *δίθυρος*, zweiflügelig (Thür).

Biga, f., lat., römischer zweispänniger Triumphwagen.

bigarré, *adj.*, frz., buntscheckig.

bigéminé, *adj.*, frz., doppeltgepaart; fenêtre bigéminée, gothisches Fenster, welches durch einen alten und 2 junge Pfosten in 4 Theile getheilt ist.

Biggio, m., ital., eine schwärzliche Marmorart, bricht in Italien.

Bight, s., engl., die Bucht, die Wik, der Schlupfhafen; b. of a river, die Einbucht, der Bogen eines Flusses.

Bignonienholz, n., Weißholz, n., von Bignonia Leucoxylon (Fam. Bignoniaceen), auch weiße Ceder genannt, einem südamerikanischen (brasilianischen) Baum, der bis 22 m. hoch wird. Das weiße, feste Holz wird daselbst von den Tischlern sehr gesucht, die 5 Sorten desselben unterscheiden, von denen einige als Bastard-Guaja, Gelbebenholz, Grünebenholz, Jacaranda, Palisander, Zuckertannholz 2c. im Handel erscheinen. Der Saft des Laubes einer Sorte (Bignonia Chica) liefert das zinnoberähnliche Chica-Roth. Das Holz scheint etwas giftige Eigenschaften zu besitzen u. wird deshalb von Insekten und Bohrwürmern nicht angegriffen. Aus letzterem Grund liebt man seine Verwendung zu Schiffsbekleidungen. S. ferner gelbes Eisenholz, Palisander, Jacarandenholz.

Bigonzo, biconcia, f., früheres Flüssigkeitsmaß in Venedig = 128,522 Liter, hielt 2 Concie à 6 Secchie; das große Bigonzo maß circa 140 Liter und hielt 14—16 Secchie.

Bigorne, f., frz., das Sperrhorn, der Zweispitzamboß, s. Amboß 3.

Bigorneau, m., frz., das kleine Sperrhorn, der Sperrhaken, s. Amboß 4.

Bihne, f. (Hüttenk.), die Erztheile, welche sich an den Herd anlegen, wenn derselbe nicht gehörig durchwärmt wurde.

Bijon, m., frz., harter Terpentin; besonders der Straßburger hieß so.

Digitized by Google

bikonkav, *adj.*, s. v. w. zweimal (oder nach beiden Seiten hin) konkav. Mehr s. unter d. Art. konkav.

bikonvex, *adj.*, s. v. w. zweimal (oder nach beiden Seiten hin) konvex. Mehr s. unter d. Art. konvex.

Bilander, auch **Bylander** oder **Binnenlander**, m. (Schiffb.), frz. bélandre, balandre, f., kleines Kauffahrteischiff mit 2 Masten und trapezförmigem Segel; letzteres unterscheidet es von einer Brigg.

Bilboquet, m., frz., 1. Werkzeug des Vergolders, auf einer Seite rund, auf der andern breit; die breite Seite dient dazu, das Gold vom Kissen aufzunehmen, und ist mit feinwollenem Zeug überzogen. — 2. Ausschußstein, Abschnitt von zerjagten Steinen. — 3. Bruchstücke, Ziegelquartiere ꝛc. von abgebrochenen Gebäuden.

Bild, n., frz. tableau, m., image, f., engl. image, im Allgemeinen jede Darstellung eines Gegenstandes oder Begebenheit, sei sie nun plastisch oder auf einer Fläche hervorgebracht.

1. **Plastische Bilder**. Ueber die Regeln bei der dekorativen, Verwendung und Aufstellung s. d. Art. Bildsäule, Relief, Denkmal ꝛc.

2. **Flachbilder**. Hierzu gehören Gemälde, Zeichnungen u. Abdrücke. In Bezug auf ihre Anfertigung ꝛc. kann man sie eintheilen in

a) Wandbilder, direkt auf die Wand gemalt, s. d. Art. Wandgemälde, Deckengemälde ꝛc.;

b) Staffelbilder, größtentheils Ölgemälde (s. d.); sie bedürfen zwar in der Regel, doch nicht unbedingt, eines Rahmens, doch keiner Glastafel;

c) Rahmbilder, Kupferstiche, Handzeichnungen, Gouachegemälde, Aquarelle, Lithographien, Photographien und andere solche, die des Schutzes durch eine Glastafel bedürfen;

d) Fensterbilder, s. d. Art. Glasmalerei, Cerophanie, Linophanie, Litophanie.

Ueber die Aufhängung der Bilder ad b und c ist Folgendes zu bemerken: Jedes Bild, was in einem Raum aufgehängt wird, muß an trockenen Wänden befestigt werden, indem sonst Bild und Rahmen sehr bald leiden. Nicht gleichgiltig ist es, was Bild, Rahmen und Wand für Farbe haben; Kupferstiche passen am besten in dunkeln Rahmen auf blaue Wand; ist keine so gefärbte Wand da, so behalte man wenigstens den dunkeln Rahmen bei. Bunte Bilder erscheinen in Metallrahmen am schönsten, und passen diese Rahmen am besten auf dunkel- oder glanzlos grüne oder rothe Wände; hat man aber helle Wände, so fasse man die Bilder in dunkle Rahmen ein, gebe ihnen jedoch nach innen, direkt um das Bild herum, eine Goldleiste. Verglaste Bilder müssen hinten verklebt werden, damit weder Staub noch Feuchtigkeit an das Papier komme; s. übr. d. Art. Bildergalerie.

3. **Bild eines Schiffes**, die vorn am Gallion der Schiffe angebrachte, gewöhnlich auf den Namen desselben Bezug habende Figur.

4. **Heraldisches Bild**, gemeine oder natürliche Figur in den Wappenschildern, theilt man in lebendige und leblose; lebendige, wenn sie aus dem Menschen-, Thier- und Pflanzengeschlecht hergeleitet sind; leblose, wenn sie aus dem Mineralreich, den Gewerben u. s. w. stammen; s. d. Art. Figuren und Heraldik.

Bildachat, m. (Mineral.), eine Art des Achats, s. d.

bildende Künste, f. pl., sind alle diejenigen und blos diejenigen, welche den rohen Stoff zur künstlerischen Form umwandeln. Dahin gehören Architektur, Malerei, Bildhauerei, die zeichnenden Künste; alle diese haben es mit dem rohen Stoff zu thun, bilden ihn und wandeln ihn zur selbstbelebten künstlerischen Form um; sobald aber kein wahres Kunstwerk aus der Bearbeitung des Stoffes entspringt, kann die Bearbeitung den bildenden Künsten nicht beigezählt werden, sondern gehört zum Gewerbe.

Bilderblende, f., **Bilderhaus**, n.; **Bilderni[...]** **Apostelhäuschen**, n., frz. niche, habitation, f[...] niche, habitacle, hovel, housing, lat. aedicu[...] Nische, Vertiefung in einer Mauer, oder freiste[...] mindestens zur Hälfte seines Umfanges ge[...] Häuschen zu Aufnahme einer Statue oder dergl. [...] Dimensionen richten sich nach den darin aufzu[...] den Gegenständen, ihre Gestaltung nach dem [...] des Gebäudes; so sind z. B. die Bilderblende[...] römischen Stiles halbkreisförmig im Grundr[...] Schluß und entbehren der Verdachung. Wo sie [...] telalterlichen Stil vorkommen, sind sie in de[...] polygon im Grundriß und entweder so tief, [...] Figur ohne Konsole darin Platz hat, oder [...] weniger tief sind und eine Konsole darunter an[...] ist, haben sie ein Obergehäuse über sich und w[...] durch zum Schirmstand, s. d. Sind sie weniger [...] Hälfte geschlossen, so werden sie zum Bilderdach, [...] entweder das Obergehäuse durch Konsolen ge[...] wird oder mit dem Kragstein durch Säulen ver[...] ist, worauf das Ganze Tabernakel heißt, s. d.

Bilderfirniß, m., s. d. Art. Gemälde, [...] derselben.

Bilderfuß, m., 1. s. Bilderstuhl. — 2. S. [...]

Bildergalerie, f., **Gemäldegalerie**, f., frz. ga[...] de tableaux, engl. picture-gallery, gallery o[...] tings. Die Erfordernisse, welche ein gutes Bilde[...] gebäude erfüllen soll, kann man wol wesen[...] zwei Kategorien theilen: in innere und äußere [...]

1. Die **inneren Erfordernisse** sind folgende:

a) Gute Beleuchtung; man disponire [...] Säle mit Oberlicht, kleinere mit Seitenfen[...] Norden; die Nordseite muß ganz durch Aufs[...] räume in Beschlag genommen sein, daher ein[...] Reihe größerer Fenster erhalten. Alle Neben[...] Portalbau, Hausflur, Treppenhaus, Vestib[...] man auf die Mittagsseite, welche sonach den [...] eingang enthält und die freieste architektonisch[...] lung erlaubt, die bei der ununterbrochenen Fen[...] nach Norden ziemlich schwer wird; der Südse[...] man vielleicht eine Säulenvorhalle geben; nur [...] fall darf man nach Süden Kabinete für Kup[...] Handzeichnungen u. dergl. Sachen anlegen. [...] Schränken vor den Einflüssen der Sonne ꝛc. [...] werden.

b) Innerer Zusammenhang. Eine D[...] oder ein Durchgang unter den Hallen ist unzw[...] weil sie die Suite der Säle im Erdgeschoß [...] nerer Zusammenhang aber ist unerläßlich nöt[...] die Sammlung systematisch geordnet sein soll; [...] es für das Publikum sehr unangenehm, über ein[...] flur oder Durchfahrt oder dergl. passiren zu [...] um von einer Abtheilung der Sammlung in die [...] zu gelangen. Eben so unangenehm ist es, am E[...] Saalsuite wieder umkehren zu müssen; dies [...] gewöhnlich ziemlich schnell, namentlich von der [...] Masse des Publikums, und dadurch werden die [...] Betrachtung der dort hängenden Bilder B[...] gestört. Um dies zu vermeiden, müssen die [...] mit einander zusammenhängen, daß man gl[...] ringförmig um das ganze Gebäude geht und a[...] letzten Saal erst wieder in das Treppenhaus od[...] büle gelangt. Verfehlt ist dies im großen M[...] Berlin, in Dresden nur im Obergeschoß errei[...]

c) Möglichste Raumersparniß. [...] Geizen mit dem Raum; es muß so viel Platz [...] eine namhafte Vermehrung der Sammlung [...] kann, ohne daß es an Raum fehlt; aber a[...] räume darf nicht zu viel Platz verschwend[...] den man lieber in den Gemäldesälen selbst [...] kann, um eine zweckmäßige Aufhängung [...] die Bilder dürfen nicht zu nahe gedrä[ngt] [...]

Digitized by Google

...ilder so einzeln hängen, daß keines je die Wirkung ... andern stört. Als Muster in dieser Beziehung kann ... neue Pinakothek in München gelten und das große ...useum in Berlin.

d) Schutz der Bilder vor dem Betasten und Be...sen, durch kleine Barrièren längs der Bilderwände, ... mindestens 0,70 m. von der Wand entfernt sind.

e) Richtige Aufhängung. Bei Oberlicht ist ...se viel leichter als bei Seitenlicht, weil kein Reflex zu ...chten sein wird, wenn man nur die Bilder etwas ...ch vorwärts geneigt aufhängt. Bei Seitenlicht aber ... man sorgfältig darauf sehen, daß der Reflex des ... der Seite kommenden Lichtes das Auge des Be...uers nicht trifft, eben so wenig aber auf der durch ...s geglätteten Bildfläche einen störenden Glanz er...gt; am besten wird dies durch schrägstehende Scheer...nde (s. d.) erreicht, auch muß zwischen je zwei solchen ...eerwänden hinlänglicher Platz sein, um zurück...ten und das Bild aus gehöriger Ferne betrachten zu ...men; man rechnet hierzu in der Regel die drei...he Breite des Bildes als richtigste Entfernung. Kleine ...lder dürfen nicht hoch gehängt werden; überhaupt ...er dürfen die Bilder nicht unter 1 m. und nicht über ... m., sehr große höchstens bis zu 4 m. vom Fußboden ...ngen; bei Oberlicht darf der Schatten der Kehle nicht ... das Bild fallen, und das Oberlicht muß mindestens ...b so breit sein als die ganze Decke. Die Aufhängung ... Bilder darf nicht, oder doch nur im äußersten Noth...geändert werden.

...) Heizung. Dieselbe muß möglichst gleichmäßig ... darf nicht zu trocken sein. Am besten wird man ... Zweck durch Warmwasserheizung erreichen, doch ... man die Kanäle nicht unmittelbar an die Wände, ...dern mindestens 0,60 m. von denselben entfernt, ... ihrer Umhüllung auch keine Öffnung nach oben, ...dern nur nach vorn, damit die ausstrahlende Wärme ... Bilder keinesfalls direkt trifft.

...) Orientirung der Besucher. Diese geschieht am ...n durch Aufhängung eines Wandkatalogs an jeder ...nd.

...) Nebenräume. Sehr wichtig ist die zweckmäßige ...doch nicht raumraubende Anlage von Garderoben, ...ditionsräumen, Dienstzimmern, Bilderkopirsälen, ... Lokals zum Restauriren von Gemälden rc.

... Die äußeren Erfordernisse einer Galerie sind ...nde:

...) Feuersicherheit. Eine Bildergalerie muß ...stens 35 m. von jedem anderen Gebäude, darf ...keinesfalls in der Nähe eines Theaters oder an... feuergefährlicher Gebäude stehen.

...) Staubfreiheit und Sicherung vor Rauch ... Ruß. Ist am besten zu erreichen, wenn man das ...äude ringsum mit Parkanlagen umgiebt, auch vor ...elben einige Springbrunnen oder dergl. anbringt. ...urch wird auch zugleich

... Ruhe vor dem Geräusch des Geschäftsverkehrs ...t.

... Die ästhetischen Anforderungen, die man an ein ...iegebäude zu machen pflegt, sind in Folgendem ...mmenzufassen: Es muß äußerlich würdig, ernst ...repräsentativ sein, ohne zu große Strenge im Aus...und gleich weit entfernt von Ärmlichkeit wie von ...tation in der Ausstattung. Man muß auf den ... Blick sehen, daß es einem freundlichen Genuß ...met ist und Allen offen steht: eine weitgeöffnete, ...g ausladende Vorhalle ist dazu ein geeignetes ... Die Fenster müssen größer als die Pfeiler sein, ...hältnisse eher leicht als schwer; innerlich muß es ...n dekorirt sein; doch darf auch hier die Deko...ation nicht zu stark auftreten, indem immer dieselbe in ...rdnetem Verhältniß zu den Bildern selbst blei... Die den Bildern günstigste Dekorationsweise ... ist: grau in Grau gemalte oder mit Stuck... belegte Decken mit mäßiger Vergoldung, dunkelrothbraune oder dunkelgrüne Wände; doch müssen die Wandfarben jedenfalls sehr ruhig und glanzlos sein. Alles mache den befriedigenden Eindruck des Ruhiggediegenen.

Was hier von Bildergalerien als selbständigen Gebäuden gesagt worden ist, gilt natürlich auch von den Bildergalerien als Theilen von andern Gebäuden, Museen rc., sowie von **Bilderkabineten**, d. h. Lokalen für Bildersammlungen in Privatwohnungen, wobei nur die durch die Lokalität, wenn solche schon vorhanden ist, durch den Umfang der Sammlungen und durch manches Andere hervorgerufenen Abänderungen eintreten können. Ist die Sammlung so klein, daß sie in einen Saal zu vereinigen möglich ist, so darf derselbe eben nur als **Bildersaal**, nicht aber zum Speisen, Tanzen rc. benutzt werden, weil die Bilder durch die hierbei entstehende Ausdünstung sehr leicht leiden. Ist die Sammlung etwas größer, so ist es oft am bequemsten, sie auf einer genügend langen, nicht zu schmalen, d. h. nicht unter der doppelten Breite des größten Bildes, jedenfalls aber nicht unter 5 Meter breiten Halle, **Bilderhalle**, aufzuhängen. [*M-s.*]

Bilderkabinet, n., frz. cabinet m. de tableaux, engl. picture-cabinet, s. in d. Art. Bildergalerie.

Bilderkopirsaal, m., s. Bildergalerie.

Bilderlehre, f., Ikonologie, Ikonographie, Lehre von der Bedeutung bildlicher Darstellungen; s. d. Art. Ikonographie, Symbolik, Allegorie rc. Zur Kenntniß der mittelalterlichen Kunst namentlich ist die Bilderlehre von sehr großer Wichtigkeit, leider aber ist sie bis jetzt noch sehr unvollständig. Das bis jetzt Erforschte ist in einzelnen Artikeln gegeben. Vgl. auch M. M. a. W.

Bildermappe, f., **Bilderportefeuille**, n., und **Bilderschrank**, m., s. unter Mappe, Portefeuille und Schrank.

Bilderrahmen, m., frz. cadre, m., engl. picture-frame. Dieselben können verschiedenartig geformt und von verschiedener Farbe sein. Dient der Rahmen nebst Bild zur Dekoration des Zimmers, so muß sich derselbe erstens nach dem Bild und dann nach dem Stil des Gebäudes richten, ebenso nach der Wandfarbe; in Bildergalerien richtet sich der Rahmen lediglich nach dem Bild, ob dasselbe schwarz oder bunt ist, welche Farben in letzterem Fall am meisten in demselben vorherrschen rc., ebenso nach der Größe des Bildes; in der Regel soll die Rahmenbreite nicht über $^1/_8$ und nicht unter $^1/_{12}$ der Breite des Bildes betragen.

Bildersaal, m., frz. salon m. de peintures, s. im Art. Bildergalerie.

Bilderschrift, f., eine Schrift, wo Bilder die Stelle der Buchstaben vertreten. Vergl. d. Art. Hieroglyphen.

Bildersteine, m. pl., nennt man diejenigen Steine, welche von der Natur auf ihren Oberflächen zum Theil farbig gezeichnet sind und je nach der Aehnlichkeit mit vorhandenen Gegenständen auch besondere Namen erhalten haben.

Bilderstuhl, m., 1. s. v. w. Akroterium, s. d. — 2. auch **Bilderfuß**, s. **Bilderstock**.

Bilderstock, m., **Bildstock**, m., **Bildgestell**, n., frz. piédouche, m., engl. pedestall, stand, ital. peduccio, m., Postament zur Aufstellung einer Bildsäule. Dasselbe muß sich natürlich nach dem Stil des Gebäudes richten, sobald es in einem solchen aufgestellt wird. Für Figuren, die im Freien stehen, ohne Beziehung zu einem Gebäude, kann man die Bilderstühle in jedem Stil entwerfen; einen Anhalt giebt übrigens in der Regel die aufzustellende Figur schon selbst.

Bilderweberei, f., frz. tissage m. des étoffes figurées, engl. fancy-weaving, s. unter d. Art. Gobelin, Tapete rc.

Digitized by Google

Bildfläche, f., Tafel, f., frz. tableau, m., engl. picture-sheet, perspective plan, s. im Art. Perspektive.

Bildformerei, f., Theil der Plastik, s. d.

Bildgießer, m., ein Künstler, welcher Bilder aus Metall oder Gips gießt.

Bildhauer, m., frz. sculpteur, m., engl. sculptor, ein Künstler, welcher Bilder in Stein oder Holz haut.

Bildhauerarbeit, f., frz. sculpture, f., engl. sculpture. Ueber die Verwendung derselben s. d. Art. Ausschmückung, Bildsäule, Plastik 2c.; über halberhabene Bildhauerarbeit s. d. Art. Basrelief, Relief 2c.

Bildhaueratelier, n., s. d. Art. Atelier I. 2.

Bildhauereisen, n., frz. outil m. du sculpteur, engl. sculptors chisel, carving-tool; der Meißel des Bildhauers zur Bearbeitung des Sandsteins ist meist zu einer Schneide zugeschärft, zu der des Marmors vierseitig zugespitzt; ihre Schneiden sind aber sehr verschieden. Die Meißel des Holzbildhauers sind noch mannichfacher gestaltet.

Bildhauerkitt, m., **Steinmörtel**, m., frz. badigeon, m., Kitt zum Wiederankitten abgestoßener Stücke. — 1. Mastix, 24 Gramm, und Bleiweiß, 4 Gramm, werden zu einem zarten Pulver gestoßen und über Feuer mit 16 Gramm Wachs zusammengeschmolzen. — 2. Staub des bearbeiteten Steins, Gips und Leimwasser zu fast gleichen Theilen, warm zusammengerührt, geknetet und sofort verbraucht; s. übr. Kitt.

Bildhauerkunst, f., ist der Zweig der plastischen Kunst, dessen Ausübung darin besteht, aus Marmor und anderen harten Körpern Statuen, Reliefs u. dgl. Darstellungen auszuhauen und mit Hülfe des Hammers und Meißels zu vollenden; s. übr. mehr unter Plastik und Skulptur.

Bildhauermarmor, m., s. Marmor.

Bildhauerwerkstatt, f., s. unter Atelier I. 2.

bildlich, *adj.* Bildliche Darstellungen können entweder einen Gegenstand, eine Person, Handlung 2c. direkt darstellen, od. einen Begriff, Lehrsatz, eine Wahrheit 2c. andeuten und heißen dann eigentlich sinnbildliche Darstellungen; s. d. Art. Allegorie, Attribut, Emblem, Symbolik.

Bildner, m., frz. imagier, m., engl. image-maker, s. v. w. Bildhauer, Bildschnitzer, Bildgießer 2c.

Bildnerei, f., Plastik, frz. art m. plastique, engl. formative art; griech. πλαστική; s. d. Art. plastische Kunst.

Bildniß, n., frz. image, f., engl. image, lat. imago, Nachahmung der Züge einer Person in Form eines Reliefmedaillons, Gemäldes, einer Zeichnung oder einer Büste, Statue 2c. Die Bildnisse (imagines) der Ahnen aufzustellen waren bei den Römern nicht alle, sondern blos die vornehmsten Familien berechtigt; sie hielten solche Bilder sehr hoch in Ehren und stellten sie im Atrium auf. Auch im Mittelalter spielten auf den Burgen die Bildnißsammlungen der Ahnen eine große Rolle. Ueber die Bildnisse als Attribute 2c. in der Ikonographie vergl. z. B. d. Art. Christusbild und Marienbild.

Bildsäule, f., **Statue**, f., **Standbild**, n., frz. statue, f., engl. statue, griech. ἀνδριάς. Bildsäulen nennt man Werke der plastischen Kunst, durch welche menschliche Gestalten in Holz, Thon, Gips, Stein oder einem der verschiedenen Metalle dargestellt werden; doch giebt man auch den aus diesen Stoffen verfertigten Thiergestalten den Namen Bildsäulen, obgleich eigentlich mit Unrecht. Man unterscheidet eigentliche Standbilder, Pedesterstatue, frz. statue pédestre, engl. pedestrian statue und Reiterstatue, Equesterstatue, frz. statue équestre, engl. equestrian statue. Die [Bild]säulen sind ihrer Aufstellungsweise nach in selb[stän]dige und zu einem Gebäude in Beziehung stehen[de zu] trennen.

1. **Selbständige Bildsäulen.** In der Regel sind [sie] monumentalen Charakters; sie stellen dann [ge]wöhnlich berühmte, verdiente Männer dar. [Solche] Bildsäulen müssen vor allen Dingen porträtäh[nlich] und nur insofern etwas idealisirt sein, als dies die [Her]vorhebung besonderer Charaktereigenthümlichkei[ten der] darzustellenden Person verlangt, oder als etwa die [be]treffende Persönlichkeit irgend eine offenbare Hä[ßlich]keit an sich trägt, deren treue Wiedergebung die [Bild]säule zur Karrikatur machen würde. Durch pa[ssende] Attribute muß man auf das Hauptverdienst, die [Haupt]thätigkeit der dargestellten Personen, anspielen; wo dieses nicht hinreicht, kann man am Po[stament] durch Reliefs 2c. diese Anspielungen noch deu[tlicher] oder verständlicher machen. Sowol bei der An[ordnung] rung der Figur selbst, als bei der Anordnun[g und] Darstellung des Reliefs, hüte man sich vor Anach[ronis]men; dahin gehören z. B. bei Personen aus dem [Mit]telalter oder der Neuzeit römische oder grie[chische] Heroentracht, bei Bildsäulen christlicher Personen [Dar]stellungen mythologischen Inhalts 2c. Eine [etwaige] Inschrift sei in der Landessprache verfaßt, [damit das] Ganze Jedem verständlich, denn die Bildsäu[len sollen] nicht nur Zeichen der Anerkennung, sondern a[uch An]spornungen zur Nacheiferung sein und müssen a[lso] vom ganzen Volk verstanden werden können. [Die] dekorative Bildsäulen lassen mehr Freiheit [in der] Behandlung zu und sind in der Regel alle[gorischer] Natur: man muß jedoch bei der Wahl des [Stils], aus der man die Allegorie entlehnt, auf den [Stil des] etwa in der Nähe befindlichen Gebäude Rück[sicht neh]men. Eine Flora z. B., in einem Garten a[ls Göttin] der Blumen ganz passend, dürfte nur in der Nä[he eines] römischen oder griechischen Gebäudes angebr[acht wer]den, oder in einem in römischem oder griechi[schem Stil] dekorirten Raum; bei einem gothischen Gebä[ude müßte] man die darzustellenden Begriffe in mittela[lterlicher] Weise auffassen 2c. Was nun die Größe der Bi[ldsäulen] betrifft, so richtet sich dieselbe ebenfalls nach de[r archi]tektonischen Umgebung: kolossale Statuen si[nd nur] auf ganz großen freien Plätzen anzuwenden; [Statuen] in unmittelbarer Nähe von Gebäuden mache m[an nicht] über Lebensgröße (s. unter 2). Die Maße de[r Posta]mente richten sich nach den Bildsäulen; sie dürf[en nicht] so schmal sein, daß die Figur dadurch beengt [erscheint,] als wenn sie sich nicht bewegen dürfe, ohn[e herab]zufallen; aber auch nicht so breit, daß ihre A[usladung] einen Theil der Figur verdeckt; nicht viel nied[riger als] die Figur, aber auch nicht so hoch, daß die Fi[gur dem] Auge sich zu sehr verkürzt darstellt.

2. **Bildsäulen als Dekorationstheile des G[ebäudes].** Diese stehen entweder in Bilderblenden, [welche] dann geräumig genug, aber auch nicht zu g[roß sein] müssen: dabei hat sich der Architekt mit dem B[ildhauer] zu verständigen; oder sie stehen auf Brü[stungs]postamenten und es gelten dann zunächst [die oben] angeführten Regeln; oder sie stehen auf Ko[nsolen] an Wandflächen, dann dürfen die Wandfl[ächen nicht] so massiv sein, daß sie den Bildsäulen schaden [und] müssen ruhig gehalten sein. Die Konsolen un[terliegen] denselben Bedingungen wie die Postamente; [s.] d. Art. Konsole. Die Größe der Bildsäulen [an Ge]bäuden muß in richtigem Verhältniß mit de[n Maßen] der architektonischen Gestaltungen stehen, [darf aber] nie die natürliche Menschengröße überschre[iten, da] das Auge unwillkürlich die Größe der Bilds[äulen als] Maßstab für die Größe des Gebäudes anni[mmt und] daher ein Gebäude mit Statuen von Ueberle[bensgröße] leicht kleiner erscheint als es ist.

...lleber Bildsäulen als Theile der architektonischen ...staltung s. d. Art. Karyatiden; Säulen mit Statuen, ...d. Art. Säule.

Bildschnitzerei, f., 1. frz. art m. de l'imagier-...illeur, sculpture f. en bois, engl. image-carving, ...jenige Theil der Plastik, dessen Ausübung darin ...steht, Statuen, Reliefs u. dgl. Darstellungen aus ...lz zu schnitzen, auch Holzbildhauerei genannt. — 2. ...entaille, f., engl. entaile oder carved work, ital. ...aglio, die Arbeiten des Bildschnitzers, auch Schnitz...rt genannt.

Bildstein, m. (Mineral), 1. s. v. w. Agalmatolith, ... — 2. (Maur.) s. v. w. Formstein, s. Gesimsstein.

Bildstock, m., 1. s. v. w. hölzerne Bildsäule. — 2. ...v. w. Therme, s. d. — 3. Auch **Bildstuhl**, s. v. w. ...erstuhl, s. d.

Bildtreiberei, f., frz. art m. de bosselage, engl. ...bossing, Bossirerei, f., d. h. derjenige Theil der ...stik, dessen Ausübung darin besteht, bildliche Dar...ungen in Thon oder Wachs zu bossiren oder in ...tall zu treiben.

Bildwerk, n., engl. imagery, 1. die Gesammt...t aller bildlichen Verzierungen an einem Gebäude, ...nentlich derjenigen plastischen Verzierungen, welche ...t geometrische Figuren darstellen, selbst das Laub...k mit eingeschlossen. — 2. S. v. w. Bildniß, in pla...her Weise ausgeführt.

...ilection-mouldings, s. pl., engl., Leisten, welche ... Holzdecke in Felder eintheilen.

...ilge, s., engl., 1. der Bauch des Fasses, 2. der ...iffsbauch, die Kiemung.

...ilge-pump, s., engl. (Schiffsb.), die Schlag...pe.

...ill, s., engl., 1. frz. billet, m., der Zettel, bill of ...t, der Gießzettel, Lieferzettel der Gießerei; bill ...ship, der Beilbrief, Bielbrief. 2. Frz. bec, m., ...Schnabel, die Spitze, Schneide; bill of anchor, ...Ankerpünte. 3. Streitaxt, Schnittmesser ꝛc.

...illard, m., frz. billard, m., engl. billiard. Die ...ßen Billards sind in der Regel 3,2 Meter lang ...1,60 m. breit; ringsum muß 1,60 m. freier Raum ... so daß ein Billardzimmer für ein Billard 6,40 ...ng und 4,80 m. breit sein muß. Die französischen ...ds sind etwas kleiner.

...llard, m., frz., 1. das Billard, s. d. 2. (Schiffsb.) ...ößer zum Antreiben der Reifen an Masten und ...n.

...lle, f., 1. Zapfen des Wellbaumes in Mühlen. ...(Schiffsb.) franz. fesse, f., engl. buttock, Bezeich... für die untere Rundung am Hintertheil des ...s, sowie 3. für die den Spiegel mit den Sei...len verbindenden Hölzer. — 4. Hacke, womit ...ühlsteine geschärft werden; sie hat eine breite ...und zwei Schneiden.

...let, s., engl. 1. frz. billet, m., das Billet, der ... — 2. Franz. billot, m., der Kloß, Block. —

Fig. 536. Fig. 537.

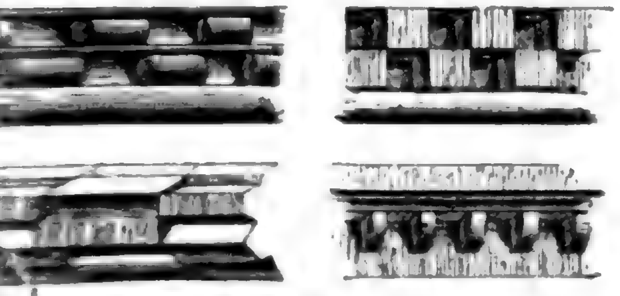


Fig. 538. Zu Art. Billet. Fig. 539.

...ette, f., bûche, f., das Scheit, der schwächere ...scheit; b. of centering, der Spannkeil; b. of gold, billot, der Goldbarren. — 4. Frz. billette, f., das Scheit, der Zettel, Span, das Billet; normannische Gliedbesetzung, erscheint in verschiedenen Formen: Fig. 536 Rundscheit, frz. billette cylindrique, engl. roll-billet; Fig. 537 Schachklötzchen, Würfelscheit, frz. billette carrée, engl. square billet; Fig. 538 langes Scheit, Krystallbillet, engl. prismatic billet, spezifisch englisch; Fig. 539 Kälberzahn, frz. billette à tore coupé (spezifisch französisch). Verwandt damit ist der Doppelzahnschnitt (s. d.) der venetianisch-gothischen Architektur.

billeted cable, s., cable-moulding with billets, engl., frz. torsade f. brillantée, der umwundene Rundstab mit Brillanten, eine anglo-normannische Rundstabform, s. Fig. 540.

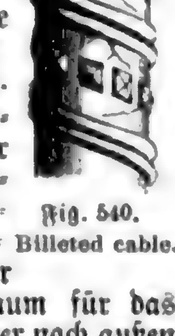


Fig. 540. Billeted cable.

Billette, f., frz., s. d. Art. Billet, engl.

Billetverkauf, m., an Theatern, Bahnhöfen ꝛc. muß so eingerichtet sein, daß der Verkäufer vom Publikum nicht inkommodirt oder gar durch Zudringlichkeit in seinem Geschäft gestört wird. Am zweckmäßigsten ist es, von dem Zimmer oder Kabinet des Billeteurs nach dem Raum für das Publikum ein kleines Fensterchen an einer nach außen konvexen Wand anzubringen, vor diesem Fensterchen aber durch Schranken dem Publikum einen Weg vorzuschreiben, welcher blos für eine Person Breite hat, s. Fig. 541.

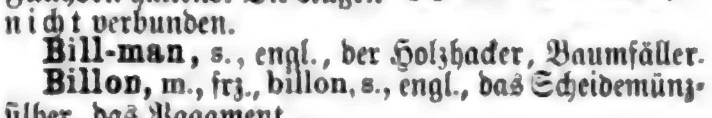


Fig. 541. Billetverkauf.

Billigkeit, f., wird allegorisch dargestellt, ähnlich der Asträa, in einer Hand eine Wage haltend, die andere entweder freundlich darreichend oder auf das Herz legend oder mit derselben ein Füllhorn haltend. Die Augen nicht verbunden.

Bill-man, s., engl., der Holzhacker, Baumfäller.

Billon, m., frz., billon, s., engl., das Scheidemünzsilber, das Pagament.

Billot, s., engl., s. Billet s. 2.

Billot, m., frz., der Kloß, Block, daher 1. billot de l'enclume (Schmied), der Amboßstock. — 2. billot de guindage (Brückenb.), der Reitel, Rödel. — 3. (Schieferd.) runder Kloß zum Behauen der Schiefersteine. — 4. Die Unterlage unter Hebebaum, Brechstange oder dergl., s. d. betr. Art. u. d. Art. Hebelstütze.

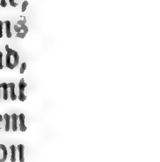
Bimas-Sapan, **Bimas-Rothholz**, n., nach der Insel Bima benannte Art ostindischen Rothholzes, s. Javaholz.

bimsen, akt. Z., frz. poncer, engl. to polish with pumice-stone, s. v. w. mit Bimsstein abreiben, schleifen und poliren.

Bimskoralle, **Bimsenkoralle**, **Bimssteinkoralle**, f., lat. spongites pumicosa, eine Gattung Seeschwämme; kugelig zellenförmig, leicht zerbrechlich, grau von Farbe; findet sich im Meer auf verschiedenen Körpern.

Bimslava, f. (Mineral.), eine Lava, welche blasig bimssteinartig ist; ihre Abarten sind Schlacken-, Schaum- und Glaslava.

Bimsstein, m., 1. **natürlicher B.** (Miner.), frz. ponce, lave pumicée, pierre-ponce, f., engl. pumice, pumicestone, das Produkt der Schmelzung natronreichen Trachyts; erscheint als glasartige, blasige, durchlöcherte, schwammige Masse, ist von Farbe weiß, grau, ins Gelbliche, auch wol ins Bräunlichschwarze fallend, glänzt perlenartig, bläht sich im Feuer auf und schwimmt durch die in seinen Poren eingeschlossene Luft auf dem Wasser (spez. Gew. 2,2); beigemengte Krystalle von



Digitized by Google

glasigem Feldspath geben ihm oft ein porphyrartiges Aussehen (sog. **Bimssteinporphyr**); außerdem enthält er oft Augit, Glimmer, Magneteisenstein und Hornblende. Man benutzt den Bimsstein zum Poliren und Schleifen des Holzes, der Steine und verschiedener Metalle; auch schleift man damit die Grundfläche für Vergoldung; er giebt mit Kalk vermengt einen guten Mörtel und dient auch mitunter als Baumaterial, doch nicht zu Feuermauern, oder wo er starken Erschütterungen ausgesetzt wäre. Bimsstein findet sich vorzüglich in der Rheingegend, auf den Liparischen Inseln, Milo, Santorin, Teneriffa, Island, Mexiko ꝛc. Durch Bimsstein ist Pompeji verschüttet worden. In neuerer Zeit wird statt seiner zum Schleifen von Holzarbeiten und dergl. vielfach eine ähnliche, künstliche Masse verwendet, die vor dem natürlichen den Vortheil größerer Gleichförmigkeit und regelmäßiger Form bei beliebiger Größe der Stücke voraus hat. Bimssteinpulver mit Öl dient vortheilhaft zum Einschleifen von Messinghähnen ꝛc. — 2. **künstlicher B.**, frz. ponce factice, engl. factitious pumice, zum Schleifen des Holzes. Eine Masse von 3—4 Theilen Leim wird in zehnfacher Menge Wassers gelöst und das Ganze mit 100 Theilen fein gepulverten Bimssteins angemengt. Er wird gewöhnlich, des bessern Handhabens wegen, auf kleine Bretchen von 4 cm. im □ in warmem Zustand 1—1½ cm. dick aufgetragen und nachher in kalter Luft getrocknet, da sich der Leim sonst nach der Oberfläche zieht und die Masse dadurch zu hart würde. Dieselbe eignet sich zu dem angegebenen Zweck weit besser als gewöhnlicher Bimsstein, da sie nicht so leicht zerbröckelt.

Bimsstein-Konglomerat, n., frz. conglomérat m. ponceux, engl. pumiceous conglomerate (Min.), besteht aus eckigen und abgerundeten Stücken von Bimsstein, verbunden durch eine erdige, thonige oder aus zerriebenem Bimsstein gebildete Masse. Das Gestein schwimmt; das Bindemittel ist gewöhnlich in geringerer Menge vorhanden und füllt die Räume zwischen den Stücken, obgleich es dieselben umhüllt, nicht vollständig aus, so daß sich oft leere Räume zeigen; hiervon rührt wol auch seine geringe Festigkeit; hingegen giebt es Arten, bei denen das Bindemittel vorherrschend ist, und man belegt diese bald dichte, bald poröse Abänderung, welche eine graugelbe, ins Braune ziehende Farbe hat und im Bruche erdig und matt ist, gewöhnlich mit dem Namen Traß. Das gemeine Bimsstein-Konglomerat ist als Baustein geschätzt; es wird wie der Torf terrassenförmig abgebaut und dann an der Luft getrocknet; so getrocknet verwendet man ihn zur Aufführung leichterer Bauten, zu Kaminen und zum Aussetzen der Fachwände. Die unter dem Namen Traß bei Andernach vorkommende Art wird in Verbindung mit Kalk vorzüglich zu Wasserbauten angewendet. Auch die Alten kannten den Bimsstein und gebrauchten ihn vorzüglich zum Glätten der Statuen, jedoch wendeten sie nach diesem Verfahren nochmals das Glätteisen an; hierbei ist noch zu bemerken, daß bei Marmorstatuen das gewöhnliche Verfahren mit Bimsstein nicht ausreicht, sondern dieselben müssen noch mit Tripel und Blei gerieben werden, was ihnen erst den rechten Glanz verleiht.

Bimssteinpapier, n., frz. papier m. ponce, engl. pumice-stone-paper, Papier, welches mit Leim überstrichen und mit Bimsstein bestreut worden; es dient zum Schleifen von Holz- und Metallarbeiten in Fällen, wo das Glaspapier und Sandpapier (s. d.) zu grob sein würden.

Binacle, s., engl. (Schiffsb.), das Nachthaus, Kompaßhaus.

binär, *adj.*, s. v. w. sekundär, s. d. Art. Gesteine und Krystall.

Binard, m., frz., ein massiv gebauter Wagen mit starken Rädern, um schwere Lasten darauf zu beförder[n]; er heißt je nach seiner Gestalt und Benutzung im [...] schen: Blockwagen, Steinwagen oder auch Rollwa[gen].

to bind v. a. a timber, engl. (Zimm.), ein [...] (mit Eisen) beschlagen; to bind a pile by a ho[op], einen Pfahl rinken.

Bindaxt, f., s. Bundaxt.

Bind-beam, s., engl. (Zimm.), der Binderb[alken].

Binde, f., frz. face, f., bande, f., engl. band, [...] moulding, broad fillet. 1. s. v. w. Borte, f., Borte[n] — 2. Die durch verzierte Streifen oder vorr[...] Steine hergestellte Umgürtung der Säulen[...] s. d. Art. Bindensäule, Bund und Säule. — 3. [...] äußere Glied an Architraven und architravirten [...] wänden; vergl. d. Art. Band I. und Fig. 355, [...] — 4. S. v. w. Leiste, s. d.

Bindeanker, m., s. d. Art. Anker I. 4 und [...]

Bindebalken, m., 1. s. v. w. Architrav — [...] (Zimmerk.) Auch Ankerbalken, Zugbalken, frz. [...] m., entrait, m., engl. tie-beam, österr. Bundtra[m], Balken, welcher zugleich als Anker dient; s. [...] Ankerbalken 1. u. 2. — 3. Ein Balken, auf welch[em] eine Holzwand aufsetzt, s. Balken I. B. a. und II [...] sowie d. Art. Balkenlage. — 4. (Wasserb.) Über[...]**balken** od. **Bindriegel** an Bohlwänden, frz. lierne [...] palée, engl. bind-rail, piling-rail, s. d. Art. Bo[...]

Bindebank, f., **Bindebock**, m., Faschinenb[ank], chevalet m. pour les fascines, engl. fascine [...] horse or cross, Gerüst, sägebockähnliche Rü[stung], [an] welcher Faschinen gebunden werden.

Bindebaum, m., s. v. w. Heubaum.

Bindedraht, m., frz. fil m. à lier, engl. b[inding] wire, geglühter Eisendraht oder Bleidraht, [...] dann bequem in Knoten schlingen, also zum [...] gebrauchen läßt.

Bindeholz, **Brustholz**, **Bundholz**, **Ausbinde**[holz], frz. bois m. menu d'assemblage, engl. scant[ling] pl. (Zimm.), das zum Ausbinden der Wände [...] spärre dienende, schwächer als Balkenholz beha[uene ...]

Bindekalk, **Gipskalk**, **Sparkalk**, auch [...] **Kalk**, m., nennt man den aus Gipssteinen ge[brannten] Kalk; s. d. Art. Lederkalk.

Bindeknecht, m., ein Theil des Gerüst[es beim] Wasserbau.

Bindemittel, n., frz. glutinant, m., lia[nt], engl. medium, Masse, welche einzelne neben [...] liegende Körper in der Regel durch die dichte A[...] verbindet, welche sie mit jedem derselben ein[geht; ...] eignen sich dazu am besten solche Körper, welche [...] Kohäsion besitzen. Als Bindemittel tritt in den [...] lichen Gestein namentlich Kalk und Thon auf; [...] dar. d. Art. Gesteine, Gebirgsart ꝛc. Für die [...] steine werden die Bindemittel gewöhnlich Mö[rtel] Kitt genannt, s. d. Für die Farben sind sie [...] schieden, s. d. Art. Harz, Leimfarben, Ölfarbe[n].

binden, intr. Z., frz. prendre, engl. [...] well, to cement well, auch **anziehen**, **fassen**. [...] Leim, Kitt ꝛc. sagt man, er bindet gut, wenn [...] schon nach kurzer Zeit sich gewissermaßen in [...] per verwandelt haben, große Adhäsion an [...] zeigen; wenn er schon gebunden hat, zeigt er [...] häsion nach außen mehr, verbindet sich schlecht [...] deren Körpern.

Bindensäule, f., frz. colonne f. band[...] ded column, gebundene Säule, Bundsäule [...] wie die Art. Bund und Säule.

Binder, m., 1. (Maurer) auch **Binds**[...]**stein**, **Bundstein**, **Ankerstein**, m., frz. bouti[sse], bondstone, bonder, binder, bindstone [...] Leipzig **Strecker**, ist ein Stein, der mit sei-

Digitized by Google

Mauerflucht liegt, während seine lange Seite in ...ner hineingeht. Man unterscheidet a) Voll..., Durchbinder, ganze Binder, franz. pierre f. ...pain, parpaing, m., engl. perpender, through-...throughbinder, lat. diatonus, d. i. ein Binder, ...ch die ganze Mauerstärke hindurchgeht; b) halber ..., Halbbinder, frz. demi-boutisse, f., engl. ...inder, ein solcher, der nicht durch die ganze Mauer...durchreicht; c) falscher Binder, Scheinbinder, ...üd, frz. fausse boutisse, f., engl. header, ein ...ssen Langseite so kurz ist wie die schmale Seite ...nders; s. d. Art. Kopfstück. Ueberhaupt s. d. ...nerverband. — 2. (Zimmerm.) durch die ganze ...iefe gehender, zum Verband hauptsächlich ...hter Holzkonstruktionstheil. Man kann unter... a) Binder, Balkenbinder, Bin...lken, Hauptbalken in der Balkenlage, frz. ...-poutre, f., engl. main-girder, bind-...nding-beam, s. d. in d. Art. Balken u. ...; b) Binderbalken eines Hängewer-..., entrait, m., tirant, m., maître-entrait, ...e-beam; vergl. d. Art. Bindebalken 2 und ...inder im Dach, Dachbinder oder ...inde, Vollgebinde, frz. maîtresse-ferme, ...ain-couple, principal-truss, ein ganzes ..., d. h. zwei zusammengehörige Spar...sen etwa nöthigen Kehlbalken, Säulen, Zangen 2c., welche dazu dienen, den übri... des Dachs als Stütze zu dienen und ...underdrücken der Wände zu verhindern; ...deren natürlich nicht zu wenig anbringen; ...ich kommen zwischen je zwei dergleichen drei leere Gespärre zu liegen; s. d. Art. ...band und Dachbinder. — 3. An manchen ...me der Böttcher, daher Binderbarte, f., ...reitbeil des Böttchers.

...nder, s., engl., 1. s. Binder 1. — 2. Die Binde... 3. Faschinenband.

...derschicht, f., franz. assise f. en boutisse, ...and-course (Maurer), Schicht von Binder... Die Mauer Fig. 542 zeigt blos Binderschich...; ... 543 hingegen abwechselnd Binder- und ...richt.

...ersparren, m., Hauptsparren, m., frz. chef-..., m., maître-chevron, engl. binding-...rincipal-rafter, chief-rafter, Sparren, der ...Dachbinder (s. d. Art. Binder 2. c.) gehört; ... Dach, Sparren 2c., vergl. auch d. Art. ...

...stein, Bindestein, m., s. Binder 1.

...tau, Flohrtau, n., Tau zum Anflohren ...mmenden Pfähle, ist 4—8 Meter lang, ...meter stark.

...weide, Wiede, Werde, f., frz. hart, f., ..., engl. gad, withe, binder, Weidengerte ...en von Reisbündeln, von Faschinen 2c., ...den der Bäume und dergl.

...rte, f., s. Bindeweide.

...keit des Bodens. Ein Boden ist bindig, ... Theile einen bestimmten, stets vom Thon...rührenden Grad von Kohärenz (s. das.) ...nach dem Thongehalt und Gehalt an Sand, ...alt ist also die Bindigkeit eine verschiedene.

...g s. of stones, engl. (Maurer), der Ver...erverband.

...g-beam, s., engl. (Zimm.), der Binder..., ...ding-beam of a joisting, binding-intertie, ...

...-joist, engl., Längbalken; s. Balkendecke ...

Binding-piece, s., engl. (Zimm.), die Zange, das Gurtholz (an Bohlwänden und Bohlendächern), system of binding-pieces, die Gurtung.

Binding-rafter, s., engl., der Bindersparren.

Binding-stone, s., engl., der Binder, s. d. 1.

Binding-wire, s., engl., der Bindedraht.

Bindlatte, f. (Befest., Bauw.), m., frz. tasseau, m., engl. brace-lath, Latte, welche als Bindriegel dient.

Bind-rail, s., engl., s. Bindriegel 2. und Bohlwand.

Bindriegel, m., frz. lisse, entretoise, f., engl. intertie, tie, rail. (Zimmerk.) 1. Riegel, welche bei Brückengeländern zur Verbindung der Säulen und Docken dienen. Sind mehrere über einander angebracht,

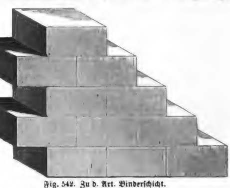


Fig. 542. Zu d. Art. Binderschicht.

so heißt der oberste Lehn- od. Brustriegel, frz. lisse d'appui, engl. headtie. — 2. S. Bindebalken 4. u. Bohlwand.

Bindrotting, f., niederdeutsch für Stuhlrohr.

Bindung, f., Binden, n., des Mörtels, frz. prise f. du mortier, engl. holding, cementing, hardening, Eigenschaft des guten Mörtels, schnell zu binden, s. d. Art. binden.

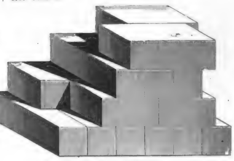


Fig 543. Zu d. Art. Binderschicht.

Bindwand, f., Bindwerkswand, Bundwand, f. (Zimm.), frz. cloison f. de charpente, cloison f. à pans de bois, parois f. de cloisonnage, cloison f. de colombage, engl. framed or square-framed partition, studded or brick-nogged partition, quarter-partition, s. v. w. Fachwand, s. d.; gesprengte Bindwand, frz. cloison f. avec décharges, engl. trussed-partition, truss-partition, abgesprengte Fachwand, Sprengwand; s. d. betr. Art.

Bindwase, f., s. v. w. Faschine, s. d.

Bindwerk, Bindewerk, Steckwerk, Nagelwerk, n., frz. treillage, lattis, m., menuiserie m. des jardins,

Digitized by Google

engl. latticework, lathwork, arbour-work, pole-arbour, ital. pergolato. 1. Architektur in Pilastern, Säulen, Bogen 2c. an Laubengängen, Lusthäusern u. dgl., wenn sie nur in Gitterwerk mit ausgeschnittenen schmalen und sehr dünnen Bretstreifen, Lättchen 2c. nachgeahmt sind, die nur leicht zusammengeheftet, ja wol auch, wo dieselben sich kreuzen, mit Draht verbunden sind. — 2. Frz. cloisonnage, m., colombage, m., engl. frame-work, stud-work, bay-work, timber-framing, s. v. w. Bundwerk, Fachwerk.

Binge, f., auch **Bünge**, s. Pinge.

Binitronaphthalin, m., s. Naphthalin.

Binnenachtersteven, m., frz. contre-étambot m. intérieur, engl. inner-post (Schiffsb.), dient zur inneren Verstärkung des Achterstevens und zur Verbindung desselben mit dem Kiel.

Binnenböschung, f., s. Landabdachung.

Binnenbrake, f., Durchbruch an einem Binnendeich.

Binnendeich, m. (Wasserb.), auch **Binnerdiek**, **Landdeich**, m., **Sturmdeich**, **Schlafdeich**, m., genannt, frz. digue f. d'appui, engl. inner-dike, ein Deich innerhalb oder hinter der eigentlichen, das Land schützenden Deichlinie, welcher das etwa durch letztere einbrechende Wasser verhindert, auch noch andere Gegenden zu überschwemmen.

Binnenhafen, m., **Innenhafen**, m., frz. paradis, m., chambre f. d'un port, darse, f., darsine, f., engl. basin of a port, inner-harbour, hinterer Theil eines Hafens, s. d. Art. Hafen.

Binnenklotz m. **der Leibhölzer**, frz. bloc m. de gouttière (Schiffsb.), starke Planken, welche auf dem Verdeck rings am Bord liegen und, als flache Rinnen gestaltet, dazu dienen, das vom Verdeck laufende Wasser aufzunehmen und nach den Speigaten zu leiten.

Binnenland, n., das innerhalb eines Deiches gelegene Land.

Binnenlander, **Binnenlichter**, m. (Schiffsb.), s. Bilander.

Binnenloop, f., landwärts gekehrter Abhang eines Deiches.

Binnenmauer, f., s. Innenmauer.

Binnenpfahl, m., **Innenpfahl**, m., **Füllpfahl**, m., frz. pilotis m. de remplage, de retenue, engl. filling-pile, innerer Pfahl, Pfahl in der inneren Bohlwand eines Fangedammes.

Binnensiel oder **Binnersiel**, m., der Theil eines Siels, welcher innerhalb der inneren Thüren desselben liegt, s. Siel.

Binnenstein, m., s. v. w. Bimsstein.

Binnensteven, m. (Schiffsb.), frz. contre-étrave intérieure, engl. apron, dient zur Verstärkung des Vorstevens und zur Verbindung desselben mit dem Kiel.

Binnenwasser, n., 1. (Wasserb.) das in einem durch Deiche geschützten Land sich ansammelnde Regen- oder Schneewasser; dasselbe muß, um ein Anschwellen desselben zu verhüten, wenn das außerhalb des Deiches befindliche Strom- oder Seewasser eindringen sollte, so schnell wie möglich abgeleitet werden können. — 2. Ein mit Land ganz umgebener Meerbusen, welcher blos durch einen schmalen Kanal mit dem Meer verbunden ist.

Binnertief, n. (Wasserb.), frz. décharge intérieure, engl. inner-leat, Graben innerhalb eines Deiches, welcher das Wasser zur Deichschleuse leitet. Dieser Graben, vom Sammelbassin ausgehend, muß dieselbe Breite und Tiefe haben wie die Schleuse, da er im entgegengesetzten Fall leicht Ueberschwemmung verursacht; das durch das Binnertief dem Kanal [...] führte Wasser wird dann durch das **Butentief** [...] Außentief (s. d.) in die See befördert.

Binnervorsiel, n. (Schleusenb.), der vor [...] nern Schleuse befindliche schwalbenschwanzförm[...] gebreitete Theil des Siels (s. d.), welcher die Bestim[...] hat, bei Hochwasser das Wasser zu fassen und abzu[...]

Binnung, f., (Schiffsb.), frz. lisière, engl. [...] run, die auf Flußfahrzeugen von vorn bis [...] reichende und inwendig auf jeder Seite an die [...] aufgebolzte starke Planke.

Binom, n. (Math.), ein Ausdruck, von de[...] (a + b). [*Schw.*]

Binomialkoëffizient (Math.), ein Ausdr[uck] der Form : $\frac{a\,.\,(a-1),\,(a-2)\,\ldots\,[a-(m \ldots}{1\,.\,2\,.\,3\,\ldots\,.\,m}$ die allgemeine Form des Binomialkoëffizienten [...] d. h. a mit dem Zeiger m. Demnach ist z. B.

$$5_{(3)} = \frac{5\,.\,4\,.\,3}{1\,.\,2\,.\,3} = 10.$$ [*Schw.*]

binomischer Satz, m. (Math.), ist ein [...] für die Entwicklung einer beliebigen, z. B. [...] Potenz des Binoms (a±b) in eine nach [...] von a und b geordnete Reihe, jedoch unter [...] aussetzung, daß m eine positive Zahl ist. Na[...] Schema ist

$(a+b)^m = a^m + m\,a^{m-1}b + m_{(2)}a^{m-2}b^2 + m_{(\ldots)}$ [...]

(vergl. auch Art. Binomialkoëffizient). [*Sch*[...]

Binsenbrücke, f. (Brückenb.); dergleich[en] bestehen aus durch Ruthen mit einander ve[...] aus Weidenruthen geflochtenen Horten; e[...] dieselben durch Seile befestigt; man bedient [...] häufig in Amerika und Holland zum Ue[...] kleiner Gewässer.

Biolca, f., ital., Flächenmaß, differirte [...] Größe. Die B. von Bologna war = 97[...] Verona = 2229,08, die von Parma = 16[...] □Klafter. Seit Einführung des Meterma[...] B. außer Gebrauch.

Biotite, s., engl., der schwarze Glimmer, [...] glimmer.

Bipeda, f., lat., Ziegelplatte zu Fu[...] freiem Himmel, 0,60 m. lang.

Bipennis, f., lat., zweischneidige Axt, s. [...]

Biquadrat, n. (Math.), s. v. w. die viert[e] [...] oder, wörtlich erklärt, zweimal nach einander [...] drat. Das Biquadrat von 2 ist 2^4 oder $2 \times$[...] d. i. 16. [*Schw.*]

biquadratische Gleichung, f. (Math.) [...] Gleichung, bei welcher die Unbekannte höchs[tens] [...] vierten Potenz vorkommt; kommen mehrere Un[...] vor, so muß die größte Summe der Expon[enten] [...] unbekannten Größen, welche in einem Glied [...] chung vorkommen, gleich 4 sein. — Unter [...] chungen mit einer unbekannten Größe ist die [...] tische diejenige vom höchsten Grad, welche [...] ihrer ganzen Allgemeinheit lösen läßt; bei Gl[...] deren Konstanten Zahlwerthe sind, kommt ma[n] [...] durch Versuche schneller zur Auffindung de[r] [...] werthe, als durch die allgemeine Lösung. [*Sch*[...]

Bird's-eye-perspective, s., engl., die [...] spektive; bird's-eye-[...] Ansicht aus der Vo[...]

Bird's-eye-wood, [...] engl., die Maser, da[s] [...] holz.

Birdshead, s., en[gl.] [...] topf, anglonormann[...] zierung, zwischen Zi[...] fortlaufendem Rund[...] setzt; s. Fig. 544.

Fig. 544. Birdshead.

emis, *adj.*, lat. (Schiffsb.), zweiruderig oder mit ihen Rudern über einander versehen.

rke, f. (Betula, Fam. Betulineae), frz. bou-, engl. birch. Die deutsche Birke (B. verru- wächst sehr schnell, wird 14—25 m. hoch, bis zu stark, hat starke ästige Wurzeln und eine glän- Rinde; je nördlicher die Gegend, wo sie desto fester das Holz. Die Birke nimmt nächst mit dem schlechtesten Boden fürlieb, gedeiht besten auf Sand, der mit Lehm gemischt ist. rkenholz trocknet schwer, zieht auch leicht neue eit an sich und wirft sich daher sehr leicht; und Wagner verarbeiten es wegen seiner gern. Es platzt nicht leicht, wenn es auch durchbohrt wird. Die Stämme sind zu Deich- cht. Die gemaserten Stammenden und Wur- arbeitet man zu allerhand schönen und nütz- egenständen. Das Laub, mit Scharte versetzt, gelbe Beize. Zum Bauen wird Birkenholz verwendet und muß dann im Saft gehauen, und geräuchert werden, weil es ohnedies mfraß zu sehr ausgesetzt ist. Es hat keine mer, wird besonders in feuchter Luft bald zwar gleichzeitig durch die ganze Masse. Es t hervorgebracht durch Wucherungen eines (Nyctomyces suaveolens), dessen Geruch mlich ist. Birkenholz wiegt pro km. frisch rocken 924 kg., spez. Gewicht 0,65—0,73; wird es als Brennholz verwendet, da es leicht ist aber wegen seines geringen Kohlengehaltes Brennholz zweiter Klasse anzusehen. Im Europa's ist die weiße Birke (Betula alba) die chere, bei uns statt ihrer die deutsche Birke cosa), letztere wird in Nordamerika durch die (B. papyracea) und die pappelblätterige folia) vertreten. Ebenso kommt dort Be- vor, die eine dunkelbraune Rinde hat. Die rke (yellow birch, B. excelsa) Amerika's hat de, die schwarze Birke (B. nigra oder B. ndaselbst rothbraune. In Ostasien und die gelbrindige Birke Ermanns (B. Er-). Die pappelblätterige und die schöne in Nordamerika gern zu Bekleidung der- iffstheile verwendet, die unter Wasser sind, fast unverweslich ist. Aus der Rinde der k (B. papyracea) fertigen die Indianer leichte

feld, oldenburgisches Fürstenthum; es ge- Maße wie Preußen, Gewichte wie Hanno- chnete nach Thalern, zu 30 Groschen, zu 12 ; 1 Schware war also = 1 preuß. Pfennig.

enkohle, f., als Brennmaterial bei chemi- chen 2c. besonders geeignet, da sie ein leb- ndiges Feuer unterhält und ihr Dampf schädlich ist; in verdorbenen Wein geworfen, denselben mitunter wieder genießbar machen.

nreis, n., dient zum Anfeuern in Backöfen Besen und, nächst der Weide, zu Korbflechte- nen u. Stickwänden b. Wirthschaftsgebäuden.

nrinde, f., wird 1. zur Anfeuerung wie Kien — 2. Wegen ihres Widerstandes gegen besonders in Schweden zur ersten Unterlage Dachdeckung benutzt, indem man sie auf die r nagelt und hierauf Erde aufschüttet, die nach einen förmlichen Rasenüberzug bildet. mangelung der Eichenrinde wird die Bir- Gerben gebraucht. — 4. Aus dünner werden gepreßte Dosen u. dgl. hergestellt, rischen Völker verwenden B. zu Pfeifen- mmerzelten und dgl. — 5. In Rußland de- aus ihr das Birkenöl zur Bereitung des ers

Birkenruß, m. Der aus dem Verbrennen der Blätter und Rinde gewonnene Ruß ist verwendbar zu Farbe, sowie zu Buchdrucker- und Kupferdruckschwärze; s. d. Art. schwarze Farben.

Birkensaft, m., **Birkenwasser**, n., wird durch Anbohren der Birkenstämme (Betula alba) im März erhalten. Eine mittlere Birke kann etwa 16 Kannen Saft geben. Dieser Saft enthält Zucker, außerdem stickstoffhaltige Substanzen, und geht an der Luft sehr schnell in Gährung über. Man bereitet daraus ein moussirendes Getränk; da aber die Birken sehr dadurch leiden, so ist das Anbohren derselben hier und da (leider nicht überall) verboten.

Birloir, m., frz., der Fensterwirbel, Vorreiber.

Birmanische Bauweise, f. In Birma führte König Asoka's Sohn, Rahamam, den Buddhaismus um 243 v. Chr. ein, und bis circa 1750 n. Chr. herrschte diese Religion dort. — Die birmanischen Bauten folgten daher stets, mit geringen Ausnahmen, der buddhaistischen Bauweise, s. d.

Birnbaum, m., 1. **wilder Birnbaum, Holzbirnbaum**, m. (Pyrus communis L., Fam. Pomaceae), franz. poirier, m., engl. pear-tree, in ganz Europa heimisch; er erreicht eine Höhe bis 30 M. und eine Dicke bis zu 1 M., wird 100 Jahre alt und liebt sonnige, freie Orter. Das Stammholz zeigt die Fasern zart und spröde, die Poren geschlossen. Es hobelt, polirt und beizt sich vortrefflich; das Holz der wilden Birnbäume ist das vorzüglichere, es ist fein geschlossen, hart, fest, schwer, sehr gleichförmig und ohne Knoten, hat feine Jahrringe, ist nicht spaltig und läßt sich nach allen Richtungen gut arbeiten; darum eignet es sich vorzüglich zum Gebrauch für Bild- und Formschneider; es wirft sich selten, seine Farbe ist in der Jugend hellbräunlich gelb, im Alter rothbraun, fast dem hellen Mahagoni gleich; das spezifische Gewicht ist 0,66 und der Kubikmeter wiegt 924 kg. Um **Birnbaumholz** maserartig oder wellenförmig zu beizen, löscht man lebendigen Kalk möglichst frisch mit Urin in einem nicht glasirten irdenen Gefäß. Mit dieser als dünner Brei erscheinenden Masse macht man mittels des Pinsels oder auch mit den Fingern Wellen auf das Holz, wäscht dasselbe nachher rein, beizt es dann mit einer farblosen Beize und lackirt oder polirt es; auch läßt sich das Holz mit dieser Masse feiner oder gröber sprenkeln und erhält so ein angenehmes Ansehen. — 2. Der edle Birnbaum wird selten zu Nutzholz verwendet.

birnenförmig, *adj.*, frz. piriforme, birnenförmiger Stab, tore m. piriforme, tore en soufflet, engl. filletted rib, eine bei den gothischen Diensten der späteren Zeit u. bei Gewölbrippen oder Pfosten vorkommende Profilform; s. Fig. 545.

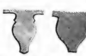


Fig. 545. Birnenförmige Rippen.

Birotum, n., lat., zweiräderiger Wagen.

Bisacuta, f., lat., frz. bisaiguë, bésaiguë, f., engl. twibill, span. Bisarma, 1. Streitaxt mit zwei Klingen, die vom Helm aus nach entgegengesetzten Seiten stehen, s. v. w. Hellebarde. — 2. Zweischneidige Hacke oder Haue. — 3. Querart, s. d.

Bisagra, f., span., Scharnier, Gewinde.

biscayan forge, s., engl., das biskayische Frischfeuer.

Bischofskirche, f., s. Kathedralkirche.

Bischofsmütze, f. 1. Ueber die Form der bischöflichen Mitra sowie der anderen bischöflichen Insignien s. in M. M. a. W. — 2. (Wasserb.) Bischofsmütze heißt eine Schutzvorrichtung an den Saugpumpen; sie besteht aus einer eisernen Platte mit fingerhutförmiger,

Digitized by Google

durchlöcherter Erhöhung in der Mitte und wird beim Auspumpen eines Sumpfes an den untersten Theil der Pumpenröhre angeschraubt und nun in den Sumpf gesteckt; das Wasser hat dann durch die Löcher freien Zutritt, ohne daß die Röhre verstopft wird. — 3. (Kriegsb.) Bischofsmütze, s. v. w. Pfaffenmütze, s. d. — 4. Im gothischen Baustil eine eigenthümliche Gestaltung der Tabernakel u. Wimberge; s. d. betr. Art.

Bischofsstuhl, frz. chaire, f., siége m. d'évêque, banquier, engl. freedstool, lat. thronus, sedes episcopalis, cathedra pacis; in den altchristlichen Kirchen stand derselbe hinter dem Altar im Scheitel der Presbyterialnische auf 7 oder 11 Stufen, so daß der Bischof die ganze Gemeinde übersehen konnte (vgl. Fig. 206, S. 142), od. auch im Freien auf dem Atrium, am Fuß einer Säule mit einem Christus- od. Marienbild, s. Fig. 546; später, als der Altar in die Apsis gerückt wurde, scheint man nicht recht gewußt zu haben, wo man den Bischofsstuhl anbringen solle; nun wechselte er häufig seine Stellung, ja wurde sogar transportabel als Faltstuhl eingerichtet. Im 12. Jahrhundert gewann er wieder feste Stellung zur Linken des Altars, auf der Nordseite des hohen Chors, und nur höchst selten finden sich Abweichungen. Fast immer zeigt er sich hier begleitet von zwei etwas niedrigeren Sitzen für die Diakonen. War der Chor von Mauern umgeben, so brachte man in dieselben Nischen für diese drei Sitze (lat. sedilia, ital. sedili) an, bei säulenumschlossenem Chor stehen dieselben frei. In Italien ist meist der mittelste, in England der östlichste Sitz für den Bischof bestimmt, immer aber höher gestellt als die beiden anderen. Bei ganz durchgebildeten Anlagen steht derselbe in der Regel nur um eine Stufe niedriger als der Altar; schon in der Zeit des romanischen Stils erhielten sie oft die reichere Form eines Thrones; die Füße hatten dann die Gestalt von Löwen oder Löwenfüßen, die Armlehnen wurden mit Hunde-, Schlangen- oder Adlerköpfen verziert; die hochaufsteigende Rückwand zierten Säulchen. Der gothische Stil brachte dazu noch Thronhimmel und Vorhang. Näheres s. in M. M. a. W.

Fig. 546. Bischofsstuhl auf der Insel Torcello bei Venedig.

Biscuit, n., frz. biscuit, m., porcelaine f. cuite en dégourdi, engl. biscuit-baked porcelain, bisket. 1. Porzellan, welches nicht glasirt ist, daher überhaupt unglasirte gebrannte Gegenstände Biscuitsachen heißen. — 2. Ziegel, welche beim Brennen in Fluß gerathen und an einander gebacken sind; s. Klinker. — 3. Frz. biscuit, m., crape aux, m. pl., Kalkkrumpen und Kiesel, welche im Kalk manchmal sich vorfinden und in den Kalkgruben zurückbleiben.

Biscuitofen, m., 1. frz. poêle m. en biscuit, engl. bisket-stove, unverglaster thönerner Ofen. — 2. Frz. four m. à biscuit, engl. biscuit-kiln, Ofen zum Brennen von Biscuit 1.

Biseau, m., frz., 1. Abfasung, auch verbrochene Ecke an Steinen, sowie Abschrägung an Hauptgesims-ballen. — 2. S. v. w. Ballen, s. d. 6; besonders biseau der Ballen, d. i. die schräge Schneidefläche neuen, noch nicht geschliffenen Werkzeugen; le biseau, eine solche Fläche beim Schmieden der zeuge anlegen. — 3. S. v. w. Fasette an Scheiben.

Bisol, m., altfrz., s. v. w. Biseau, hier fälschlich mit Rundstab übersetzt, weil die Abi oft mit Rundstäben besetzt sind.

Bisellium, n., lat., breiter Stuhl, für p sonen eingerichtet.

Bismer, m., s. v. w. Besemer, s. d.

Bismuth, m., frz., das Wismuth.

Bishop's-church, s., engl., s. Kathedrale

Bisomum, trisomum, n., lat., hießen be testen Christen die in der Felswand der K ausgehauenen Gräber, wenn sie für zwei Leichen bestimmt waren.

Bister, m., frz. bistre, m., engl. bister, Lack, Jod, chemisch Braun. 1. Vegetabilischer aus Glanzruß zubereitete tiefbraune Farbe, Verhalten bei Benutzung zwischen Saft- u. stehend, häufig ins Gelbliche schießend, als Le brauchbar; besonders wird der römische Bister Man sammelt die kompaktesten und glänz Stücke von Glanzruß, pulverisirt und sieb auf dieses Pulver gießt man reines Wasser, mit einem Glasstäbchen anhaltend um, läßt Zeit stehen, schüttet die überstehende Flüssigkeit anderes Glas und fährt so einige Male fort erhält so mehrere Sorten von immer steigen heit; der erste und zweite Absatz ist nicht brauch späteren werden jeder für sich auf Papierfilter melt, mit Gummi- oder Lakrizensaft angerieben selchen geformt und getrocknet. Den schönsten erhält man aus dem Ruß des trockenen Bu nie aber darf man Steinkohlen- oder Torfruß arbeiten. Da der aus Holzruß bereitete gern Feuchtigkeit aus der Atmosphäre anzieht mit ausgeführten Malereien also stets feucht so ist 2. der sogenannte mineralische Bister be bereitung: man gießt eine Auflösung von eine dergleichen von schwefelsaurem Mangan ein schmuzigweißer Niederschlag entsteht, ins Rosenrothe spielt; diesen wäscht man so er eine schöne braune Farbe zeigt, läßt ihn und dann trocknen. [*Schw.*]

Bit, s., engl., 1. der Beistel, die Schneide borer, borer-bit, boring-bit, die Bohr Ansteckbohrer, die Bohrspitze, das Bohr nose-bit, die Schneide des Löffelbohrers; beim Schlosser der erste Ansteckbohrer, Massivbohrer; second oder widening-bit, Bohrer, Bodenbohrer, Erweiterungsbohrer; oder finishing-bit, der Schlichtbohrer, square-bit (Steinspr.), der vierschneidige K s. Fig. 470 und 480. S. 346. — 2. Bit oder bit, der Schlüsselbart. — 3. Bit of the tongs Maul der Zange, der Schraubzwinge, 4. bit for soldering (Klempner), der Löth 5. Bit oder bitt (Schiffsb.), das Betings bitts, pl., die große Beting.

Bit-pincers, pl., engl. (Schlosser), die B

Bitt-bolt, s., engl. (Schiffsb.), der Bet

Bittererde, Talkerde, Magnesia, f usta der Apotheker), frz. magnésie, f., eng sia, bitter-earth, ist die Sauerstoffverbi leicht verbrennlichen Metalls Magnesium, voluminöses Pulver von 2,3 spez. Gewicht, durch Glühen der kohlensauren Magnesia usta) erhalten. Kommt in der Natur in krystallisirt vor, ebenso in Verbindung mit Talkhydrat, Brucit der Mineralogen. T

Digitized by Google

me ziehen schwer Wasser an und halten sich daher Wasser fast unveränderlich. Kieselsaure Bittererde nt man gewöhnlich spanische Kreide; s. d. Art. d.

Bitteresche, f. (Picrasma excelsa Planch., Fam. arubaceae), ein hoher Baum auf Jamaica und Karaiben, liefert ein Holz, das dem echten Quassien- r Bitterholz sehr ähnlich ist und noch häufiger als s in den Handel kommt.

Bitterholz, n., 1. von Quassia amara (Fam. amgewächse), einer Baumart Mittelamerika's, nicht technisch, sondern nur medizinisch benutzt. Ein bitteres Holz von Xylopia glabra L. (Fam. naceae), einem Baum in Westindien. Zucker, n Fässern aus diesem Holz aufbewahrt ist, wird nießbar.

Bitterkalk, m. 1. Rauhkalk, m., Rauchwacke, f., ...alk, Quacker, m., franz. dolomie, f., chaux f. bonatée magnésifère, engl. dolomite, magnesia-stone, besteht aus kohlensaurem Kalk u. Talk; kry- ...firt als Bitterspath (s. d.), ritzt Kalkspath; bei der ...schen Zusammensetzung herrscht Talk- od. Bitter- ...vor; vorzügliche Anwendung findet er in Ziegeleien, r. unter das aus Thon und Sand gemengte Ziegel- gemisch, die Verhärtung oder Verglasung der ... herbeiführt. Feste Varietäten des Dolomit ... zu Werkstücken verwenden. Fester und fast r weißer Dolomit dient sogar zu Bildhauerarbei- auch zum Kalkbrennen wird er verwendet. — itterkalk, frz. chaux vive, heißt auch hier und da ...rlich gelöschte Kalk.

Bitterkasten, m. (Salzsied.), so genannt, weil in ...lben die bei der Krystallisirung des Kochsalzes s bleibende Mutterlauge abgelassen wird, um Bit- z aus ihr zu gewinnen.

Bittersalz, n., schwefelsaure Magnesia, f., englisches ... frz. sel m. amer, engl. bittersalt, Epsom-salt, n Bestandtheil vieler Mineralwässer, wie z. B. Sedlitzer, Püllnaer und Saidschitzer Wassers. gewinnt das Bittersalz entweder aus diesen ...rn oder aus der Mutterlauge des Meerwassers ...er Salzsoolen (s. Bitterkasten). Im Handel t das Bittersalz in kleinen, nadelförmigen, schnee- n Krystallen vor, welche sich sehr leicht in Wasser ...n. Das Salz hat einen stark bittern Geschmack wirkt, innerlich genommen, abführend. Wegen abführenden Wirkung wird es vielfach medizinisch ...endet.

Bitterspath, Rautenspath, m., Perlspath, Braun- ... m., frz. chaux carbonatée magnésifère la- ..., engl. bitter-spar, brown-spar, pearl-spar, ...dem Dolomit eine besondere Gestaltung des ...alks, ebenso wie dieser zu gebrauchen; besteht ...lensaurer Kalkerde und kohlensaurer Talkerde ...was wenigem kohlensauren Eisenoxydul und ...ist halb durchsichtig bis durchscheinend, wasser- ...weiß ins Graue und Gelbe schimmernd, Perl- glanz zum Glasglanz sich neigend.

Bitterstein, m., magerer Nephrit, Jade, Léma- ...uch Saussurit genannt (s. d.), Grundstoff des ...

Bitterstrauch, m., fünfmänniger (Picramnia pen- ... Sw., Fam. Balsamgewächse), ein Strauch der ...schen Inseln, dessen Holz wie Brasilienholz zum ...ben gebraucht wird.

Bitterweide, f., s. d. Art. Weide.

...tes, f. pl., frz., die Beeting; s. d.

...fuhre, f., s. d. Art. Betfuhre.

...gang, m., Jerusalemsweg, m., frz. labyrinthe ...é. In Kirchenfußböden eingelegtes Laby- ...h, dessen Durchschreitung als Kirchenbuße auferlegt ward. Über diese Bittgänge, sowie über die zu ähnlichem Zweck dienenden Bittstiegen, Bußtreppen, die meist der Kanzel gegenüber, am Lettnerbau oder an der Chorede standen, s. in M. M. a. W.

Bittons, m. pl., frz. (Schiffsb.), 1. die kleinen Beetingen, s. d. Art. Beeting. — 2. die Beleghölzer.

Bitumen, n., frz. bitume, m., engl. bitumen, Gattungsname der verschiedenen mineralischen oder mineralisch gewordenen Harze; s. d. Art. Erdharz, Bergöl, Bergpech, Asphalt, Malthe rc.; Bitumen wird auch künstlich bereitet aus Steinkohlentheer und gepulvertem Kalk.

bituminös, *adj.*, bitumenhaltig, frz. bitumineux, engl. bituminous, nennt man das, was von Erdharzen oder Bergöl durchdrungen ist. Über bituminöses Holz s. d. Art. Braunkohle. Über bituminösen Mergelschiefer s. d. Art. Mergelschiefer. Bituminöser Kalkstein, m. (Lucullan, Stinkkalkstein), frz. calcaire m. fétide, engl. bituminous limestone, stink-stone, kommt in Flözgebirgen vor, bricht in ziemlich großen Platten, die sogar Politur annehmen; die grobkörnigen Sorten verwendet man wie Sandstein zu allen Arbeiten, die feinkörnigen zu Bildhauerarbeiten und in der Prachtbaukunst; er kommt vor im Thüringerwald, Harz, Kurhessen, Brabant rc. (deshalb auch Brabanter Marmor genannt). Seine Farbe ist Grau bis Braunschwarz. In Thüringen, wo er häufig bricht, verwendet man ihn zum Pflastern, in den Niederlanden zum Fundamentbau, zu Ufer- und Schleusenbau; er hält sich sehr gut im Wasser und braucht, da er ziemlich regelmäßig bricht, wenig Zurichtung; ferner verwendet man ihn zu Mühlsteinen in Pulvermühlen. Zu Feuerungsanlagen ist er unbrauchbar, da er in der Hitze sich abblättert, in der Rothglühhitze aber zu Kalk brennt. Der aus ihm gebrannte Kalk ist etwas mager und gut bindend; da er, sobald er roth glüht, durch das in ihm enthaltene Erdharz selbst viel Wärme entwickelt, so erfordert er wenig Brennstoff; ja die in reichlichem Maß Erdharze enthaltenden Stücke werden sogar wie Steinkohlen zur Feuerung verwendet.

Bitz, f., plur. Bitzen, Provinzialismus in Hundsrück für Gras- und Obstgarten am Haus.

Bivium, n., lat., Scheideweg, Stelle, wo eine Straße sich in zwei Theile spaltet.

Bixa, f., lat., s. d. Art. Orleanbaum.

bizantinisch, s. d. Art. byzantinisch.

Bizeisen, n., Steinmetzausdruck für Beizeisen; s. d.

Bjalker, schwedische und norwegische Fichtenbalken, die 20—24 cm. stark behauen in den Handel kommen; die Länge ist verschieden.

Blaaken, Blaken, Bladen, f. pl., frz. lisses, f. pl., engl. tie-pieces (Schiffsb.), Bohlen, 30 cm. breit, 7 cm. stark, werden quer über den Boden platter Fahrzeuge genagelt, um die Bodenplanken zusammenzuhalten.

Blaaofen, m., s. Blaseofen und Blauofen.

Blachfeld, n., frz. plat-pays, m., engl. plain-field, champaign (Feldm.), flaches Feld, ebene Gegend.

black, *adj.*, engl., 1. schwarz. — 2. (Hüttenw.) übergar.

Black, n. (von black, engl., schwarz), schwarzer Färbestoff, namentlich aus Verbrennungsrückständen bereitet.

Black-batt, s., engl., Kohlenschiefer, Brandschiefer.

Black-boy-gum, s., engl., Schwarzknaben-Gummi, ist ein rothes Harz aus Neuholland, welches vom Grasbaum (Xanthorrhoea arborea, Fam. Aphyllantheae) stammen soll und dem Drachenblut sehr ähnlich ist.

Black-copper, s., engl., das Schwarzkupfer, Rohkupfer, Gelfkupfer.

Black-damp, s., engl. (Bergb.), der Schwaden, die Stickwetter, bösen Wetter.

blacken, akt. Z., s. v. w. glühen.

to blacken, to black-wash, a. v., engl., schwärzen, anrauchen, schlichten.

Blackening, s., engl. (Gieß.), die schwarze Schlichte aus Kohlenstaub.

Blacker, m., **Placker**, m., frz. plaque, f. 1. Wandleuchter, Hängeleuchter mit Reverbère, Blendleuchter. — 2. (Niedersächs.) dünner blecherner Leuchter.

Blackfischbein, n., s. d. Art. Sepia.

Black-iron-work, **black-work**, s., engl., das Grobeisen, Großeisen, Baueisen, die Schmiedearbeit an Ankern, Schlaudern ꝛc.

Black-japan, s., engl., der Asphaltlack, Eisenlack.

Black-lead, s., engl., 1. (Miner.) das Reißblei, der Graphit, das Wasserblei. — 2. Eine aus fein gemahlenem Graphit angefertigte Tuschfarbe, welche, mit Wasser angerieben und mit dem Pinsel aufgetragen, feine Bleistiftschraffirung ersetzt. Zu beziehen durch Winsor & Newton, Rathbone-place, London.

Black-lead-pencil, s., engl., Bleistift, Bleifeder.

Black-rose-wood, s., engl., s. d. Art. Jacarandenholz.

Black-smith, s., engl., der Schmied, Grobschmied; Blacksmiths-coal, die Schmiedekohle.

Black-wood, s., engl., schwarzes Botanyholz, ist das ungemein harte Holz der breitblätterigen Dalbergie (Dalbergia latifolia *Roxb.*, Fam. Hülsenfrüchtler), eines ostindischen Baumes. Es ist anfänglich blau und wird später tiefschwarz, kommt im Handel vor und wird zu feinen Drechslerarbeiten gern verwendet. — 2. Das Holz der Schwarzholz-Akazie (Acacia Melanoxylon *R. Br.*, Fam. Hülsengewächse) eines australischen Baumes, das zur Anfertigung feiner Möbel geschätzt wird. Die Rinde dieses Baumes giebt ein katechuartiges Gummi.

Blade, s., engl., die Klinge; b. of an oar, das Ruderblatt; b. of a saw, saw-blade, das Sägeblatt.

Bladerholz, **Blätterholz**, **Blatterholz**, n., s. d. Art. Guajakholz.

Bladung, **Blattung**, **Laschung**, f., frz. écart, engl. scarf (Schiffsb.), Verbindung der Seitenplanken nach der Länge; man schneidet dieselben auf 30—40 cm. vom Ende herein halb durch und haut die durchschnittene Hälfte gleichmäßig ab, worauf man das auf dieselbe Art bearbeitete Ende der anderen Planke auf dieselbe aufnagelt. Man unterscheidet 1. gerade B., frz. écart m. simple, engl. plain-scarf; 2. versatzte B., frz. écart m. double, engl. dice-scarf.

Blähhaus, n., in Oesterreich s. v. w. Hohofen, s. d.

Blaireau, m., frz., Dachs, daher der aus Dachshaaren gefertigte Abputzpinsel des Vergolders.

Blairie, f., frz., Trift, Triftgerechtigkeit.

Blake, **Blüse** (Schiffsb.), s. v. w. Baake 4.

Blanc, m., franz., das Weiß, die weiße Farbe. 1. **Blanc de doreur**, auch blanc, m., schlechthin (Vergold.), der Grund, Leimgrund; gros blanc die Kreidepaste, die Masse zum Formen der auf das Holz zu legenden Ornamente. — 2. **Blanc m. de Baleine**, der Walrath. — 3. **Blanc de Hollande**, holländische Weißpappel. — 4. **Blanc d'Espagne**, Spanischweiß, Schminkweiß, Perlweiß, s. v. w. magisterium bismuthi (basisch-salpetersaures Wismuthoxyd), s. d. — 5. **Blanc en bourre**, Mörtel aus Kalk oder Gips mit Kuhhaaren; s. Haarkalk. — 6. **Blanc fix**, Permanentweiß. Unter diesem Namen kommt ein feuchter Teig von amorphem schwefelsauren Baryt im Handel vor. Das Permanentweiß ist blendend weiß und findet eine sehr ausgedehnte Anwendung als Wasserfarbe bei der Tapeten-, Buntpapier- und Kartenfabrikation; es wird hier mit Leimlösung in verschiedenen dünnen Schichten aufgetragen, und übertrifft an Farbe und Deck… das Bleiweiß. Als Zusatz zu andern Farben ist … besonders wegen seiner chemischen Indifferenz … Neutralität geeignet, indem es deshalb die Farben … fast ganz ungeändert läßt. Man stellt es im Gr… dar, indem man Schwerspath mit Kohle glüht, … durch Reduktion aus dem Schwerspath entstan… Schwefelbarium in Wasser löst, die Lösung mit … säure zersetzt und dann Blanc fix durch Schwef… zusatz aus der salzsauren Lösung fällt. Oder m… Witherit (kohlensauren Baryt) in Salzsäure … aus dieser Lösung das Permanentweiß mit S… säure. Der auf beide Arten erhaltene blendend … Niederschlag wird auf einem Filter mit Wasser … der anhängenden Säure befreit und feucht … Handel gebracht. Das Permanentweiß wird … lich in Köln, Lille, Mannheim ꝛc. fabrizirt. … wendung des Blanc fix ist, weil diese Farbe … einigen Jahren im Handel vorkommt, eine bes… es ist aber unzweifelhaft, daß sie in vielen Fä… vortheilhaft verwendet werden kann; so soll … glatter Kalk- oder Gipswand mit leichter … einigemal dünn aufgetragen und dann mit … ten Bürste abgerieben, eine schneeweiße … Glanzfläche erhalten werden, welche einem La… auf Holz nicht nachsteht. Blanc fix kann … Zusatz zu den Farben, die dem Wasserglas … werden, dienen, wie Zinkweiß, Kreide ꝛc., … um die gegenseitige Zersetzung dieser Farben … serglas zu verlangsamen. — 7. **Blanc de G…** Goslar'sche Vitriol, s. d. — 8. **Blanc de …** **Troyes**, die Schlämmkreide. — 9. **Blanc de pl…** Bleiweiß, s. d. — 10. **Blanc de zinc**, das Zin…

blanchir, akt. Z., frz., 1. (Maurer) … — 2. (Tischl.) mit dem Schlichthobel glätten. — … to blanch (Metall.), weißsieden, sieden. — 4. … bleach, bleichen. — 5. blanchir la couver… plomb, das Bleiblech eines Bleidachs verzinn…

Blangseite, f., **Blangenthür**, f., in H… Hauptfront, Hauptthür.

blank, *adj.*, engl., s. v. w. blind, s. d., … stern, Thüren ꝛc. gesagt.

Blanke, f., 1. s. Planke. — 2. Zinn- und … real in Küchen.

Blänke, f., 1. (Wasserb.) Untiefe im W… Hemmniß in demselben, welches zwar das W… hindert, schnell abzufließen, wobei aber die … glatt und ruhig bleibt. — 2. (Blöße, Forstw.) … Bäumen und Sträuchen entblößter Platz … oder dergleichen Ebene.

Blankhaken, m. (Dachdecker), frz. croc… quet, croc à S, engl. S-hooc, ein Sförmig … Haken, dessen einer Theil auf die Latten oder … Loch der Dachschalung eingehakt wird, währ… anderen Theile die Leiter oder der Rüstboc… eines Taues eingehängt wird.

Blankhammer, m. (Hammerw.), zum … der Sensen u. dergl. gebräuchlicher Hammer m… ter polirter Bahn.

Blasdeute, f., s. Balgdeute.

Blasdruckwerk, n., Wasserhebemaschi… welcher durch Blasebälge verdichtete Luft das … in die Höhe treibt (veraltet).

Blase, f., frz. chaudron m. fermé, bouill… engl. still, kettle, boiler, kupfernes oder … nes Gefäß, zum Sieden des Wassers an Öfen … deren Feuerungen (s. d. Art.). An den Kü… bringt man sie in der Regel so an, daß das Fe… der Seite und von oben auf sie einwirkt; ma… sie in der Regel oben etwas weiter als unten … net auf eine gewöhnliche Familie eine …

Digitized by Go…

…kubikmeter Wasser faßt. Zu dieser braucht man … ungefähr 10½ kg. Kupfer, von Gußeisen wiegt … einem 13 kg.; man darf die Wandungen weder zu … schwach noch zu stark machen; gußeiserne müssen jedoch … wenigstens 4 mm. stark und inwendig emaillirt, … kupfernen inwendig verzinnt sein; sie sind oben ge… schlossen, stehen aber vorn aus dem Ofen vor und haben … einer Stelle einen Deckel zum Abnehmen, um aus… putzen zu können; etwa angebrachte Hähne bleiben … selten dicht. — 2. Destillirblase für Branntwein… brennerei, frz. alambic, engl. still, alembic, sind mit … einem weiten Hals, auf welchem der Helm sitzt, ver… sehen; am zweckmäßigsten macht man dieselben flach … und giebt ihnen 43 cm. Seitenhöhe; der Boden ist … gewölbt, nur mit einer geringen Neigung nach dem dicht … am Boden angebrachten Abzapfrohr zu; die soge… nannte Wein- oder Läuterblase erhält ganz die Kon… struktion der Lutterblase, nur ist sie etwas kleiner; s. d. … Kessel, Lutterblase und Brennereianlage. — 3. Der … an Wänden bildet Bla… frz. soufflure, f., am… engl. blister, wenn … einzelne Theilchen … Mörtels nicht gehörig … gemengt waren und die Lö… im Kalk, welche im… mit Ausdehnung ver… bunden ist, sich nach dem Auf… an die Wand fort… oder auch, wenn hinter … betreffenden Stelle Steine …, die sehr stark schwitzen … lebhaft Salpeter an… und dabei Putz ab… — 4. Ölfarbe bildet …, franz. vésicule, f., … die angestrichene Fläche … war; vergl. d. Art. … Ölfarbe x. — 5. … die Blasen in Guß… x., franz. soufflure, …hre, fouille, f., engl. …y-comb, flaw, auch … Grube genannt, s. d. … Gußeisen.

…asebalg, m., nieder… …balg, m., frz. souf… …, engl. bellows, pl., … bellows. Über die … Eintheilung der Blasebälge … Art ihrer Thätigkeit x. s. d. Art. Balg. Die … Handblasebälge für den Hausgebrauch sind ge… Spitzbälge; sie sind am obern Theil mit … versehen, während die von fast allen Feuer… gebrauchten bedeutend größeren an einem … hängen und mittels einer Hebel- oder Rollen… mit den Füßen in Bewegung gesetzt wer… Die Schmiede-Blasebälge sind entweder sogen. …bälge od. Parallelbälge. a) **Gewöhnlicher (Spitz-)** … In Fig. 548 ist ein Längendurchschnitt … Fig. 550 eine untere Ansicht gegeben. Der … besteht aus zwei Theilen, dem Schöpfbalg … die Luft schöpft, und dem Oberbalg D, wel… als Regulator dient; beide sind durch den … a von einander getrennt und vereinigen … Balgkopf b. Der Schöpfbalg ist durch den … Boden c, der Oberbalg durch den beweg… d geschlossen; beide sind mit dem Kopf … Charniere verbunden. e, e . . sind Rah… Holzleisten. Die Lederverkleidung ist mit … der Böden a, c und d, sowie mit dem … durch aufgenagelte Leisten verbunden, … mit den Rahmen e, e, welche nur den Zweck haben, das regelmäßige Zusammenfalten des Bodens bei dem Spiel des Balges zu bewirken. Bei f liegen zwei Saugklappen neben einander, durch welche die Luft, beim Niedergang des Schöpfbalges, eindringt; bei g liegen zwei Druckklappen, durch welche die Luft beim Aufgang des Balges in den Oberbalg gedrückt wird. Der Deckel d des Oberbalges kann nach Erforderniß mit Gewichten beschwert werden, wodurch bewirkt wird, daß der Wind mit mehr oder weniger Heftigkeit durch die Balgdeute bei der Öffnung m ausgetrieben wird. Die Öffnung m kommunizirt durch eine Rohrverbindung mit der Form des Schmiedefeuers. k, k sind eiserne Zapfen, welche mit dem festen Boden a verbunden sind und in dem Gestell h (Balggerüst) lagern, womit der Blasebalg an die Decke der Schmiedewerkstätte aufgehängt ist. l ist ein Ring, welcher den Kopf b umfaßt und mittels Lappen an die Säule i (den Balgbock) angeschraubt ist, wodurch der vordere Theil des Balges getragen wird. Die Bewegung des

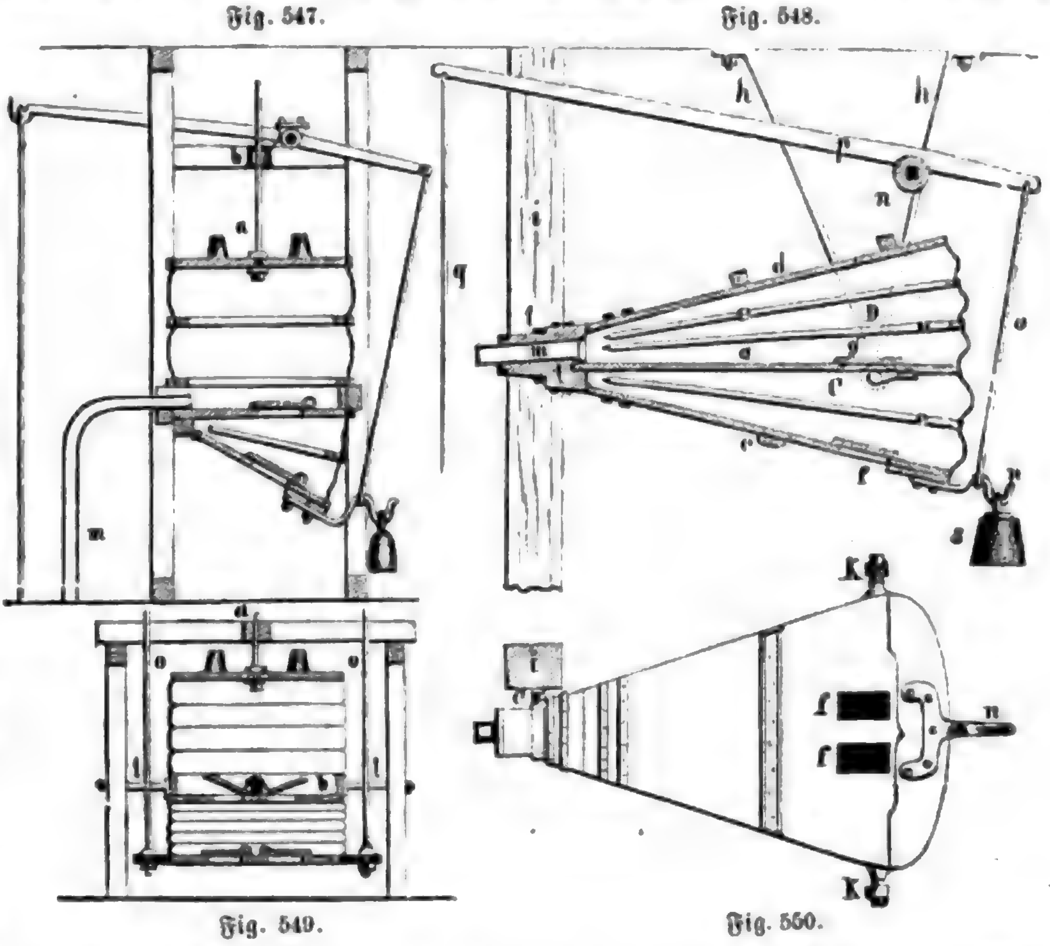


Fig. 547. Fig. 548. Fig. 549. Fig. 550.

Balges geschieht durch den um die Achse n beweglichen Hebel p (Balgschwengel), welcher einerseits durch die Stange o mit dem am Unterbalg befestigten Haken u verbunden, andererseits an die Zugstange q gehängt ist, an welcher der Arbeiter oder eine Maschine wirkt. Durch das Gewicht s wird das rasche Niedergehen des Schöpfbalges nach jedem Zug bewirkt.

Man hat auch sogenannte dreifache Blasebälge, bei welchen über dem Oberbalg noch ein Windreservoir liegt, welches bewirkt, daß die Ausströmung des Windes gleichmäßiger wird. Ferner werden zuweilen Vorrichtungen angebracht, welche den Oberbalg festhalten und so das Ausströmen des Windes verhindern, sobald man die Zugstange in Ruhe läßt.

b) **Parallelbälge.** Fig. 547 stellt einen quadratischen Parallelbalg in senkrechtem Durchschnitt dar. Es unterscheidet sich derselbe von dem Spitzbalg dadurch, daß seine Böden eine quadratische Form haben und daß der Oberbalg keine Charnierbewegung macht, sondern, durch die Führungsstange a und mittels des Bügels b geleitet, in senkrechter Richtung steigt und fällt. Der Blasebalg ruht mittels eines hölzernen Rahmens in einem Holzgestell und bietet den Vortheil dar, daß er

Digitized by Google

wenig Raum in Anspruch nimmt, auch bei gleicher Wirkung weniger Material (Leder u. Holzwerk) erfordert als der Spitzbalg. In unserer Darstellung ist angenommen, daß der Balg über der Werkstätte aufgestellt ist; das Windrohr m wird daher durch die Decke der Werkstätte herab zur Form des Schmiedefeuers geführt. Im Übrigen ist die Konstruktion dieses Balges und die Art seiner Bewegung ganz ähnlich wie bei dem vorher beschriebenen Spitzbalg.

In Fig. 549 ist ein ganz runder Blasebalg im Durchschnitt abgebildet. Sowol der Oberbalg als auch der Schöpfbalg spielen senkrecht ohne Charnierbewegung. Die Zugstangen o dienen zu Bewegung des Unterbalges und werden durch eine einfache Vorrichtung in Bewegung gesetzt. Der Oberbalg wird durch die Stange a geführt. Der feste Boden b (mit einem Rand versehen, durch welchen das Ausblasrohr geht), ist mit Eisen l, l an dem umgebenden Holzgestell verbunden. Um den Druck u. die Ausströmungsgeschwindigkeit der Luft zu reguliren, beschwert man nach Erforderniß den Oberbalg mit Gewichten.

Die Röhre oder Form, durch welche die Luft in das Feuer gelangt, ist gewöhnlich von Gußeisen od. Kupfer, mit kreisrundem oder halbkreisförmigem Querschnitt und wird in der Mauer durch eine Gußplatte umschlossen. Die Form liegt entweder horizontal oder wird etwas nach der Sohle der Feuergrube geneigt, damit die Hitze mehr im unteren Theil des Kohlenhaufens konzentrirt wird. Zuweilen wird auch mit zwei gegenüber liegenden Formen geblasen, wenn man sehr starke Hitze machen will. Auch legt man zwei Formen neben einander, wenn große Eisenstangen erhitzt werden sollen. [*M-s.*]

Zum Löthen des Bleies, welches neuerdings so vielfach zu Herstellung der Bleikammern für Schwefelsäurefabrikation benutzt wird, wendet man einen kleinen Blasebalg an, welcher der Löthflamme den zur Knallgasbildung in Verbindung mit Wasserstoff nöthigen Sauerstoff zuführt. Das Prinzip des von Enfer et fils in Paris zu diesem Zweck konstruirten Blasebalges (patentirt) ist von demselben schon früher zu transportablen Schmiedefeuern angewendet worden, und sind sich daher diese beiden Gebläsevorrichtungen in der Hauptsache sehr ähnlich. S. Art. Bleilöthen. [*Si.*]

Neuerdings sind die Blasebälge größtentheils durch Windräder, Ventilatoren, Kastengebläse und Windladen verdrängt worden; Mehr s. unter d. Art. Gebläse.

Blasebalgbock, -deute, -kopf, s. unter Balgbock ꝛc.

Blaseerde, f. (Töpfer), auch **Brauseerde** genannt, weil sie sich im Wasser durch Einsaugen desselben schnell unter Aufbrausen zu feinem Schlamm zertheilt, ist eine eisenhaltige, schwammige Thonerde u. wird unter nur geringer Anfeuchtung auf der Töpferscheibe zu Gefäßen verarbeitet.

Blasemaschine, f., frz. soufflerie, f., engl. blast-engine, s. d. Art. Gebläse, Windröhre, Wassertrommel, Löthrohr.

Blasemühle, f. (Hüttenk.), auch **Gebläsewerk**, Getriebe, welches Gebläse in Bewegung setzt. [*Schw.*]

Blasenbaum, m., **Blasensenne**, f., **Blasenstrauch**, m., frz. baguenaudier, m. (Colutea arborescens, Fam. Hülsenfrüchtler), ist in Italien, Spanien und dem südlichen Frankreich einheimisch, wird aber mitunter auch in Deutschland kultivirt; er wächst strauchähnlich; das Holz der alten Bäume besonders ist schön roth- und gelbgestreift und wird von den Tischlern zu feineren Arbeiten verwendet.

Blasenfeuerung, f., franz. âtre m. de chaudron fermé, engl. fire-place of a boiler; sie ist der Kesselfeuerung (s. d.) ähnlich, nur pflegt man den Zug des Feuers durch eine am Grund des Feuerraum[…] angebrachte Zunge zu theilen, führt auch wol die Z[…] züge doppelt über einander um die Blase, und, […] der Rauch mehr Spannung bekommt, zunächst […] Feuerung wieder abwärts u. dann in den Schorn[…]

Blasengrün, n., frz. vert m. de vessie, ver[…] sève, eine gelbgrüne Farbe, wird aus dem Saf[…] Kreuzdornbeeren, mit Alaunwasser vermischt, ge[…] s. Grün und Saftgrün.

Blasenkupfer, n., frz. cuivre m. ampoulé, […] blistered copper, nennt man das Rohkupfer, […] aus dem Schwarzkupfer durch Rösten und Umsch[…] erhalten wird, weil es auf der Oberfläche sowie […] lich blasig ist.

Blasenstahl, m., frz. acier boursouflé, m., […] poule, engl. blistered-steel, blister-steel, s. […] Cementstahl (s. d.).

Blaseofen, m., s. Blauofen.

Blasepult, m. (Hüttenw.), ist ein schiefl[…] gußeiserner Rost in einem Generator für F[…] öfen, mit 45 Stück 11 mm. weiten Öffnungen, […] unten aus 4 neben einander liegenden Düse[…] Unterwind versehen wird. [*Si.*]

Bläser, m. (Miner.), heißen der Magnet […] Turmalin, weil jener Eisenspäne, dieser Asche […]

Blaserohr, n., 1. (Metallarb.) frz. sarbac[…] s. v. w. Löthrohr (s. d.). — 2. (Glash.) franz. […] Pfeife oder Pustrohr, ein dünnes eisernes Ro[…] an einem Ende mit Mundstück, am anderen […] einem Knöpfchen versehen; dieses taucht der […] in die flüssige Glasmasse und bläst dann die […] hängen gebliebene Masse aus. — 3. Franz. tuy[…] d'échappement, engl. blast-pipe, bei D[…] schinen ohne Kondensation das Rohr, durch […] der Dampf, nachdem er gewirkt hat, aus dem C[…] abgeführt wird. — 4. Bei Lokomotiven das […] durch welches der im Cylinder gebrauchte u[…] Rückgang des Kolbens ausgestoßene Dampf […] Schornstein geführt wird, um daselbst den Z[…] fördern. [*Schw.*]. — 5. S. v. w. Balgdeute (s. […]

Blasewasser, n. (Mühlb.), entgegenge[…] Betriebswasser, ist das überflüssige Wasser, […] durch die Freischützen abgelassen wird.

Blasgewölbe, n., **Windgewölbe**, **Formgew[…]** franz. voûte f. (en encorbellement) des […] engl. twyer-arch, tue-iron-arch (Hüttenw.), […] wölbte Raum eines Ofens und Herdes, in […] sich die Form befindet und die Luft aus den G[…] einströmt.

blasig, *adj.*, 1. franz. vésiculé, engl. bli[…] Eigenschaft des Cementstahls (s. d.). — 2. Frz. v[…] engl. blown, fehlerhafte Eigenschaft manche[…] stücke; s. d. Art. Gußeisen. — 3. (Drechsl.) […]

Blässe, f., mittelhochdeutsch für Stirnseite[…]

Blast, s., **blast-air**, engl., der W[…] Gebläsluft.

Blast-apparatus, s., engl., die Ge[…] richtung.

Blast-engine, s., **blowing-engine**, […] Blasemaschine, Blasemühle, das Gebläse.

Blast-furnace, s., engl., der Gebläse[…] bläseschachtofen, high blast-furnace, bl[…] im engeren Sinn, der Hohofen (s. d.).

Blast-furnace-cinder, s., engl., di[…] schlacke.

Blast-hearth, s., engl., der schottische […]

Blast-hole, s., engl. (Bergb., Ste[…] Bohrloch, Schießloch.

Blasting, s., engl., die Sprengarbeit, […] Schießarbeit; s. d. Art. Steinsprengen.

Digitized by Google

Blast-pipe, s., engl., 1. b. of a blowing-aratus, s., die Balgdeute. — 2. b. of an engine, Windleitung, das Blaserohr, Ausblaserohr ꝛc.

Blast-plate, s., engl., der Gichtzaden.

Blast-stone, s., engl., der Windstein am Hohofen.

Blaswerk, m., mit Zuglöchern versehener, hoch-gener Ofen, dessen Feuerung blos durch den angefacht wird.

Blaßblau, n., frz. bleu m. mourant, engl. pale-, wird bei Leim- und Ölfarben erhalten durch ungblauer u. weißer Färbstoffe; schöne blaßblaue Feuerfarbe für die Porzellanmalerei wird aus 1 Theil Kobaltoxyd und 30 Theilen Feldspath zu-sammengesetzt; diese Theile werden zerstoßen, viermal ein Haarsieb geschlagen und in einem Tiegel im Feuer der oberen Etage des Porzellanofens ge-dizen.

Blaßgelb, **Blaßgrün**, n., s. Gelb, Grün ꝛc.

Blat, n., Kasten einer Wüppe oder Karre.

Blatt, n., 1. frz. feuille, f., engl. leaf, pl. leaves, Fast in allen Stilen finden sich Blätter als ... rungen verwendet und zwar entweder einzelne ... wicht oder schräg neben einander gestellt ... Ausfüllung, in Hohlkehlen ꝛc., oder in Ranken, ... den, Kränzen ꝛc. vereinigte Blätter in mehr ... der stilisirter Weise zu Ausfüllung von Flä- ... als passive Verzierung, oder als Dekorirung ... oder tragender Theile, an Konsolen, Kapi- ... also als aktive Verzierungen. Die Zusam- ... ung derselben ist natürlich nach den Stilen sehr ... n und die Benennung derselben sehr mannich- ... ten dieser Benennung vergl. die Art. Dreiblatt, Kleeblatt, Kriechblume, Marienschuh, Wasser-lilie, Tudorblume, Kreuzblume ꝛc. Über die ... ung der Blätter als Verzierungen s. die Art. ... Blume, Laubwerk, Kapitäl, Giebelblume, ... Corbel, Kreuzblume ꝛc. — 2. Frz. (Tischl.) ... Tisches, Tischblatt, frz. ais m. de table, ... ette, f., engl. board of a table, table-... Tischplatte, s. d. Art. — 3. Bl. der ... er sonst einer Werkbank, frz. table ... bench-plate, top of the bench, s. d. ... Werkbank ꝛc. — 4. Bl. einer Thür, ... Flügel, s. d. Art. Flügel. — 5. Bl. einer ... e, f., engl. blade, s. d. Art. Sägeblatt. ... pelle, palme, f., engl. pan, blade, wash, ... breite Theil einer Schaufel, eines Ruders, einer Fahne od. dergl — 7. (Masch.) frz. patte, f., engl. pan, eine eiserne, meist ebene flache Schiene, die in einen hölzernen Gegenstand, wie eine Welle, zur stärkeren Befestigung äußerer Theile, wie des Zapfens, eingelassen und mitunter noch mittels Keilen, die durch das Blatt gehen, nach der Verrammelung des Ganzen besonders befestigt wird. Mehr s. unt. d. Art. Blattzapfen ꝛc. — 8. (Schloss.) frz. panneton, m., der Bart des Schlüssels, auch das Stück Eisen, aus welchem eine Feder gemacht wird. — 9. (Zimmerk.) frz. patte, f., entement, m., engl. scarf, halving, bei zwei der Länge nach oder auch kreuzweise, aber bündig mit einander zu verbindenden, also zu verlängernden oder zu verknüpfenden Hölzern die sich ergänzenden Einschnitte, mittels deren eins in das andere gelegt und entweder durch Holznägel oder Eisengebinde noch fester verbunden werden. Die verschiedenen Arten derselben sind:

A. **Bei Längenverbindungen:**

a) Das einfache, gerade oder viereckige (bündige) Blatt mit geradem Stoß, frz. mi-bois bout à bout, patte à mi-bois, à demis-bois, engl. plain scarf, halving (properly said), scarving (properly said); s. Fig. 551.

b) Einfaches gerades Blatt (ohne Bündigkeit) könnte man den Stoß mit Überblattung, frz. joint m. saillant, engl. rebated-joint, rebate-joint, nennen, der dem vorigen Blatt gleicht, wenn die Einschnitte statt zur Hälfte jedes Holzes minder tief geführt werden, so daß die beiden Hölzer dann nicht bündig liegen; s. Fig. 552.

c) Gerades Blatt mit schrägem Stoß, schräggestoßenes gerades Blatt, frz. assemblage m. à mors d'âne, engl. straight course; s. Fig. 553. Dieses Blatt wird auch wol mit Bolzen versehen; s. Fig. 554.

d) Mit dem Grat schräggestirntes gerades Blatt, gerades Blatt mit Grat am Stoß, ähnlich dem vorigen, aber die Stirn des Stoßes ist in einem Grat (auf den Grat) gearbeitet; s. Fig. 555.

e) Schräggestirntes gerades Blatt mit Verzapfung im Stoß; s. Fig. 556.

f) Französisches schräges Blatt, frz. assemblage m. à paume, ist eigentlich nur ein gebrochener, halber schräger Stoß; s. Fig. 557.

g) Gerades Blatt mit einer schrägen und einer geraden Stirn, frz. tenon m. à paume à repos; s. Fig. 558.

h) Französisches Schrägblatt mit Scherzapfen, frz. assemblage à chaperon; s. Fig 559.

i) Zusammenstoßen mit eingesetztem Blatt, frz. faux mors d'âne, engl. cogged straight cours; s. Fig. 560.

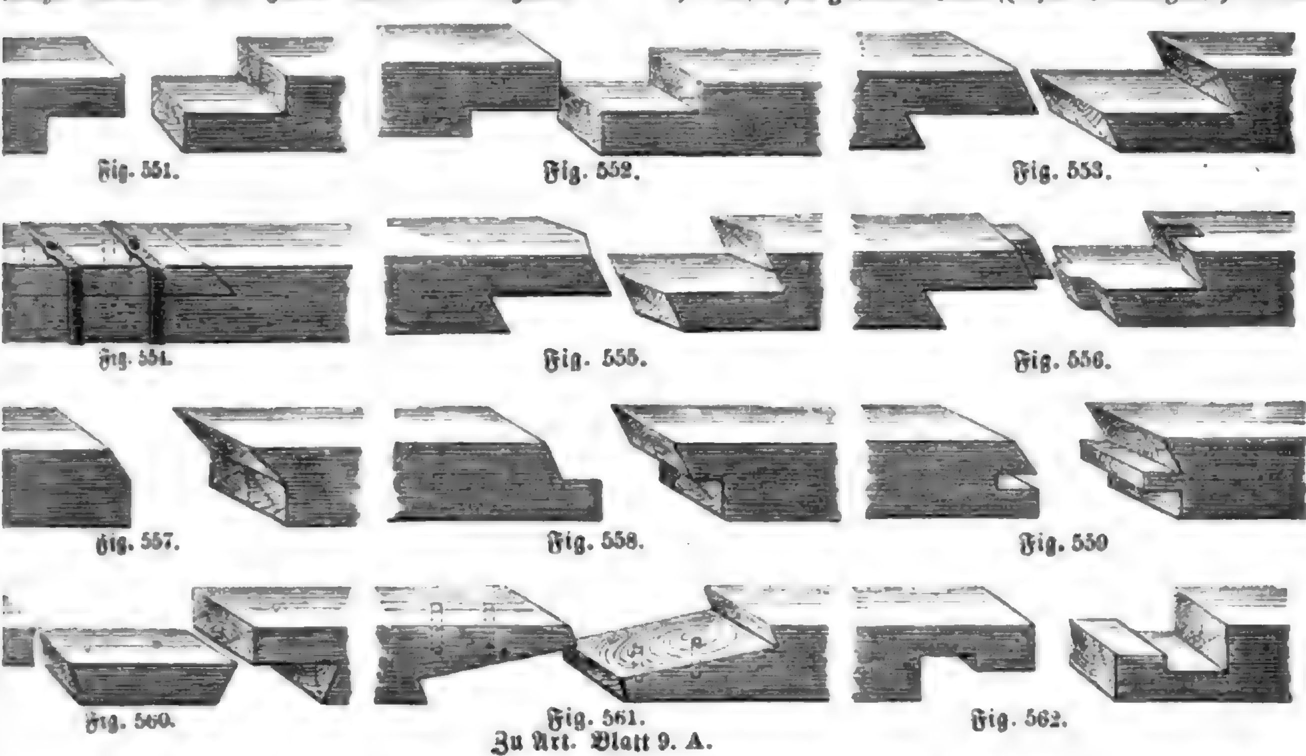


Fig. 551. Fig. 552. Fig. 553. Fig. 554. Fig. 555. Fig. 556. Fig. 557. Fig. 558. Fig. 559. Fig. 560. Fig. 561. Fig. 562.

Zu Art. Blatt 9. A.

Digitized by Google

k) Einfach schräges Blatt, frz. sifflet, m., engl. skew-scarf; s. Fig. 561.

l) Gerades, doppeltes Blatt, einfach verzahnte Überblattung, Kammblatt, gerades Hakenblatt, frz. entement à double patte, engl. tabled scarf; s. Fig. 562.

m) Doppelt verzahnte Überblattung, doppeltes gerades Hakenblatt, engl. twice tabled scarf; s. Fig. 566.

n) Gerades Hakenblatt oder Kammblatt mit schrägem Stoß, s. Fig. 563, wird verbolzt.

t) Zusammenstoß mit eingesetztem Blatt mit [illegible] und Keil; s. Fig. 571.

u) Schwalbenschwanzförmiges Blatt mit Br[illegible] auch Blatt mit Schwalbenschwanz; frz. ente[illegible] à queue d'aronde, queue d'aronde et mi-bois[illegible] dovetailed scarf; s. Fig. 572.

v) Blatt mit doppeltem Schwalbenschwanz, [illegible] tement à double queue d'aronde; s. Fig. 57[illegible]

Alle diese Blätter werden auch wol verb[illegible]

Fig. 563.

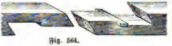


Fig. 564.

Fig. 565.

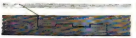


Fig. 566.

Fig. 567.

Fig. 568.

Fig. 569.

Fig. 570.

Fig. 571.

Fig. 572.

Zu Art. Blatt 9 A.

Fig. 573.

o) Gerades Hakenblatt mit schrägem Stoß und Keil, Schaffhäuser Schloß, verzahnte Überblattung mit Keil, frz. double patte à coin, engl. tabled scarf and key, s. Fig. 564 und 565; kommt auch mit Grat und Verzapfung vor.

p) Gerades Hakenblatt mit Versatzung, versatztes Hakenblatt, muß auch einen Keil erhalten; s. Fig. 567.

q) Schräges Hakenblatt, schief verzahnte Überblattung, franz. sifflet à bec de flûte, entement à flûte, engl. skew tabled scarf; s. Fig. 568.

so gearbeitet, daß man an der einen Seite ei[illegible] Blatt neben dem andern stehen läßt, so daß [illegible] dieser Seite nur eine rechtwinkelig durchgeh[illegible] fuge sieht. Diejenigen der genannten Blätter, [illegible] mehr als zwei Einschnitte nöthig sind, sin[illegible] schwierig in ihrer Ausführung im Verhält[illegible] dadurch erreichten Vermehrung der Fes[illegible] Zug, Schwankung oder Senkung, da sie doch [illegible] der Nägel, Bolzen, Ringe oder dergl. bedür[illegible] solchen Blättern verlieren die zu verbinden[illegible]

Fig. 574. Fig. 575.
Zu Art. Blatt 9 B.

Fig. 576. Fig. 577.
Fig. 578 a. Fig. 578 b.
Zu Art. Blatt 9 C.

r) Schräges Hakenblatt mit Keil, französisches Blatt mit Keil, schief verzahnte Überblattung mit Keil, schiefes Schaffhäuser Schloß, entement à flûte avec coin, engl. skew scarf and key; s. Fig. 569.

s) Schräges Hakenblatt mit Keil und Grat auf dem Stoß, Jupiterschnitt, frz. trait de Jupiter, engl. skew tabled scarf with key and groin (straight course bond with scarf and key); s. Fig. 570.

allemal so viel von ihrer Länge, als das [illegible] Dieser Übelstand wird durch ein sogenan[illegible] setztes Blatt, s. Fig. 560 und 571, ver[illegible] gleichen eingesetzte oder falsche Blät[illegible] recht hartem Holz (gewöhnlich Eichenho[illegible] und Versatzung in beide stumpf zusam[illegible] Hölzer gut eingesetzt; aber dennoch is[illegible] nügende Verbindung großer Hölzer hie-

Digitized by Google

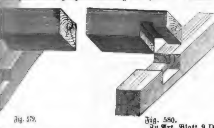
B. Verlängerung stehender Hölzer:
a) Blatt mit schräg eingreifendem Stoß, Blatt mit ...atzung oder Grat auf dem Stoß und Bolzen; ...ig. 574. (Vgl. auch oben A. c.)
b) Blattzapfen, s. d.
c) Aufpfropfung und zugleich Verstärkung wird am ...n durch Zahnblätter (pattes en crémaillère) be...r; s. Fig. 575.

C. Kreuzung horizontaler Hölzer.
...Überblattung mit geradem Blatte, frz. entaille ...itié bois; s. Fig. 577.
...echtwinkelige Überblattung mit versatztem Blatt; ... 576.
...chiefwinkelige Überblattung mit versatztem Blatt; ... 578 a u. b.

D. Verknüpfung horizontaler Hölzer.
...Einfaches Blatt als Eckverband; s. d. Art. Auf...ng und Fig. 259 u. 260.
...Schwalbenschwanzförmiges Hakenblatt als Eck...nd; s. Fig. 579.
...Hakenband als Querverband; s. Fig. 580.
...schwalbenschwanz-förmiges Ha...als Querverband; s. Fig. 581.
...s. i. d. Art. Blattzapfen, Aufkämmen, ...Hakenkamm, Holzverbindung ꝛc. [*M-s.*]

(Blattel) hebt man ab und fährt dann in derselben Weise fort, worauf man schließlich das Eisen bratet.

Blätter, n. pl., 1. Nachahmungen von Pflanzenblätter als Ornament; s. d. Art. Blatt 1 und Blattwerk. — 2. Abformen der Blätter nach der Natur, um sie in Gips, Sammt, Seide ꝛc. nachzuahmen. a) Man ölt das Blatt mit einem Pinsel und legt es auf Gipsmehl oder ganz feinen Sand, mit der geölten Fläche aufwärts; dann macht man einen Rand darum und gießt Gipsmilch (s. d. Art. Gips) darauf, indem man mit einem Pinsel die Bläschen vertreibt. b) Statt der Gipsmilch kann man bei harten Blättern geschmolzenes Stearin nehmen, in welches Gipsmehl eingerührt ist. c) Ganz harte Blätter streicht man mit einem feinen Pinsel mit Seifenwasser u. bepinselt sie in vielen ganz schwachen Lagen auf einem Bretchen mit Gips, kann dabei auch Draht oder Hölzchen einlegen, muß aber sehr sorgfältig die Ränder einhalten. Die so erhaltenen Formen kann man nun direkt durch Ölung zum Eingießen von Gips brauchbar machen, oder auch mit Graphit einreiben u. durch galvanischen Niederschlag ablagern; hat man so die Patrize erlangt, so gewinnt man durch Ablagerung auf dieser die Matrize; zwischen beiden wird nun das vorher mittels eines Ausschlageisens ausgeschnittene Blatt von



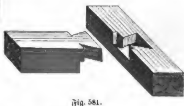


Fig. 579. Fig. 580. Fig. 581.
Zu Art. Blatt 9 D.

...latt des Anschlagwinkels, s. d. Art. — 11. Blatt ...spriets, franz. fournure, f., jumelle, engl. ...Lapp f. des Bugspriets genannt; Seiten...g, Backen, der am unteren Ende des Bug...gesetzt wird. — 12. Blatt oder Lappen m. ...ahlschuhes, frz. branche, engl. cheek, arm, ...d. Art. Pfahlschuh. — 13. Blatt einer spa...band, frz. feuille, f., engl. leaf, s. v. w. Flü...gel, jeder der Theile, welche durch Charniere ...die spanische Wand bilden. — 14. (Ziege...m. Dachziegel, Breitziegel, auch die zu einem ...Hohlziegel bestimmte Thonplatte, ehe sie die ...erhalten hat. — 14. Frz. lisse, f., lé, m., ...dth, span. pierna, einfache Breite eines in ...Wiederholung nebeneinander gelegten ...etenpapiers ꝛc.; s. auch d. Art. Bahn 10.

...luminium, **Blättchenaluminium**, n., s. Alu...tchen.

...l, n. (Zimm.), s. Breitbeil.

...nder, **Blättersetzer**, **Blattmacher**, m., s. v. w. ...echter.

...ngold, n., **Blättchenkupfer**, n., s. Blattgold,

...en, n., s. v. w. Blech, s. d.

...f. (und n.) (Hüttenw.), frz. rosette f. de ... pig-disk, s. v. w. Roheisenscheibe; ge...n, franz. fonte épurée, mazée, engl. ...das in Scheiben zerrissene u. durch Hart...te weiße Roheisen. Das Scheiben...reißen ist ein eigenthümliches Ver...em die in Gruben gelassene geschmol...durch hinzugegossenes kaltes Wasser ...wird; die so entstandene Eisendecke

Sammt, Perkal, Shirting, Papier oder dergleichen gepreßt. Die Gewebe werden vorher auf der Rückseite mit Pergamentleimgallerte bestrichen, Papier mit Stärkekleister; vorher streicht man sie an (s. Grün), dann lackirt man sie (s. Lack).

Blätterblende, **Zinkblende**, **Spiegelblende**, f., frz. blende f. de zinc, zinc m. sulfuré feuilleté, engl. blende of zink, in Cornw.: black jack (Mineral.), natürlich vorkommendes Schwefelzink in glatten, gestreiften Krystallen mit einfacher Strahlenbrechung; dieselbe findet sich roth, braun, schwarz und grünlich. Aus ihr wird das Zink gewonnen, auch kann man sie fein gemahlen als angenehme lichtbraune Farbe auf Holz und Putz verwenden; mit dem Ölfirniß bildet sie einen hornartigen Überzug, der sehr dauerhaft ist und weder verwittert noch abschmutzt.

Blättererde, f., blätterige Erde.

Blättererz, n., s. Blättertellur.

Blättergelb, n., gelbe Farbe, die ins Graue fällt.

Blättergips, m., **blätteriger Gips**, **Selenit**, **Gipsspath**, **Marienglas**, **Fraueneis** oder Frauenglas, franz. gypse m. spathique, pierre spéculaire, engl. sparry gypsum, specular gypsum, ist wasserhaltiger, schwefelsaurer Kalk in blätteriger Krystallgestalt und läßt sich leicht in Blättchen von beliebiger Dicke spalten: er ritzt Talk und ist durch Kalkspath ritzbar, in dünnen Blättchen biegsam, aber nicht elastisch, farblos und durchsichtig; das eisige Aussehen giebt ihm auch den Namen **Fraueneis**; auf den Bruchflächen ist er stark perlmutterglänzend. Er ist wahrscheinlich der lapis specularis der Alten, wurde von den Römern und Byzantinern vielfach und wird von den Russen noch jetzt an Stelle des Fensterglases benutzt, wozu seine Spaltbarkeit ihn tauglich macht.

Digitized by Google

Blättergold, n., s. Blattgold.

Blättergräber, m., s. Minirer.

blätterig, *adj.*, franz. feuilleté, lamelleux, feuillu engl. foliated, nennt man 1. das Gefüge von Mineralien, wenn dieselben aus dünnen, über einander liegenden Theilen (Blättern) bestehen. — 2. Der Leimfarbenanstrich wird blätterig u. blättert endlich ab, wenn zu viele Lagen desselben über einander kommen, oder auch wenn zu viel Leim darin ist, welcher sich dann zu sehr zusammenzieht, auch die Farbe spröde macht.

Blätterkamin, m.; bei dieser Art der Herde ist der Feuerherd mit einer gußeisernen cylindrischen Haube bedeckt, so daß er ungefähr die Form eines Backofens hat; auf diese Halbcylinder sind von 4 zu 4 cm. in radialer Richtung Blechtafeln aufgenietet, deren Länge am bequemsten zu 60 cm. angenommen wird; durch diese Blechtafeln cirkulirt die Zimmerluft; es wird hierbei, indem die Tafeln die Wärme von dem gußeisernen Mantel schnell ableiten, sehr viel Wärme gewonnen.

Blätterkohle, f., frz. charbon m. lamelleux, houille f. feuilletée, engl. foliated coal, **Schiefer-, Rasen-, Rüschel- oder Schichtenkohle**, eine Art dünnschieferige Braunkohle, ein Haufwerk von Blättern, welche oft kaum Papierstärke haben und biegsam sind, ist wahrscheinlich aus Baumblättern entstanden; läßt sich wegen der normal auf den Schichtungen stehenden Klüfte leicht zu würfelartigen Stücken zerschlagen.

Blätterkupfer, m., s. d. Art. Blattkupfer.

Blätterkupfererz, n., s. v. w. Pecherz.

Blätterspath, m. (Miner.), frz. spath m. feuilleté, engl. foliaceous spar, Spath (s. d.), welcher aus einzelnen über einander liegenden Blättchen gebildet ist.

Blätterstab, m., franz. rang m. de feuilles, mit Blättern besetzter, verkehrt steigender, selten verkehrt fallender Karnieß. Man unterscheidet je nach der Gestalt der Blätter: a) Wasserlaub, Fig. 582; b) modifizirtes Wasserlaub, Fig. 583; c) gespaltenes Blatt, frz. feuilles de refend; d) einfaches Herzblatt, frz. rais m. de coeur simple; im griechischen und frührömischen Stil nach Fig. 584, im spätrömischen Stil und der Renaissance häufig etwas wilder, z. B. nach Fig. 585 behandelt; e) gelapptes oder aufgeschlitztes Herzblatt, franz. rais de coeur refendu; f) Akanthusblatt, franz. feuilles d'acanthe, mehr oder weniger willkürlich gestaltet, z. B. nach Fig. 586.

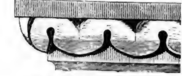


Fig. 582. Blätterstab mit Wasserlaub.

Fig. 583. Blätterstab mit modif. Wasserlaub.

Blätterstein, m., s. Schalstein.

Blättertellur, m., **Blättererz, Tellurblei**, n., frz. tellure m. lamelleux, engl. tellurić lead, ziemlich seltenes Mineral; sein Blättergefüge nähert sich dem Strahligen. Schwärzlich-bleigrau und stark metallglänzend, hält circa:

Blei	63,1
Tellur	13,0
Gold	6,7
Kupfer	1,0
Schwefel	11,7
Antimon	4,5
	100,0

Er findet sich in Siebenbürgen auf Gängen.

Blättertraganth, m., s. Traganth.

Fig. 584. Einfaches Herzblatt.

Blattgold, **Blättchengold, Goldblatt**, n., Gold... franz. or m. battu, or d'applique, or en ... engl. beaten gold, gold-leaves, leaf-gold, ... de oro, äußerst dünn geschlagene Goldblätt... von Vergoldern, Malern 2c. gebraucht wer... unterscheidet im Handel: a) Pariser Gold, ... Blaßgelb, franz. or en feuilles pâle, eng... beaten gold, enthält 5 Silber, 1—2 Kupf... Gold; b) grünes oder englisches Blattgold, ... feuilles anglais, engl. pure beaten gold ... beaten gold, besser, fast rein. Das Blattgo... Sorten muß gegen das Licht gehalten ... erscheinen und darf sich nur in Königswasse... während das mit Kupfer gemischte (s. un... Scheidewasser auflöst; s. d. Art. Verg... kommt in Blättchen von 25—50 □ cm. in ...

Fig. 585. Herzblatt der Renaissance.

250 machen ein Buch, eingelegt zwischen ... eingeriebenem Papier, in 12 Büchelchen vo... 1 Grm. Gold giebt 3500—5000 □ cm.; c) ... Blattgold, Goldschaum od. Blattmetall (s. d. ...

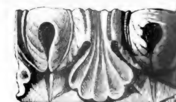


Fig. 586. Blätterstab mit modif. ...

demi-fin, od. faux en feuilles, engl. d... brass, leaf-metal, ist in der Regel ... schlagen. 1 Büchelchen enthält 9—21 ... chen bilden 1 Päckchen, 10 Päckchen = ... bis 2520 Blatt.

Digitized by Google

ttgrün, n., als Farbstoff, s. Grün und orophyll.

ttkupfer, n., 1. zu Blättchen geschlagenes fer, welches zu unechter oldung gebraucht wird; ttmetall. — 2. Jedes nes Kupferblech.

Blattlack, m., s. Schellack.

Blattmetall, n., franz. l m. en feuilles, engl. metal, aus Kupfer, Messing, Tombak, Zinn od. Zink lagene Blättchen, zur un- Vergoldung u. Versil- minder werthvoller nde verwendet; dgl. löst sich in vielen auf.

ttnagel, m., s. v. w. nagel.

ttner, m., s. v. w. ner.

ttreif, m. (Böttch.), eiserner Ring, welcher beim Springen der reifen einstweilen um das Faß gelegt wird.

ttsäge, f., s. d. Art. Fuchsschwanz.

ttsasse, f.), Einschnitt, elchem ein Blatt egt, Blatt an tern von zwei ander geblat- Hölzern; s. d. Art. ttung u. Blatt 9.

ttsilber, n., nsilber, geschla- Silber, n., franz. battu, ar- uilles, engl. ver, leaf- Silberblatt- silber, zu chen ge- Silber, löst ersäure , gegen ten, saphirblau; es kommt, ganz ähnlich gold (s. d.), zwischen Löschpapier gelegt, in ern in den Handel u. wird zum Versilbern ; s. d. Art. Ver-

ttziegel, m., Blatt- (Ziegel.), 1. franz. e manteau, engl. brick, diejenigen un- Ziegelsteine, wel- feldziegelofen um nde Ziegelstein- auf die hohe ander stellt. — meiner Dach- ziegel; s. Bi- Dachdeckung.

, n., Platt- ahm, m., Wand- auch Ober- schwelle, f., Ober- olz, n. (Zimm.), f., chape, f., poitrail, m., engl. g-plate, caping-piece, das horizontal en einer Wand (Bleichwand, Fach-

wand) liegende Stück Holz, welches auf Säulen und Bänder aufgezapft wird; es dient zu unmittelbarer Unterstützung der Balken, welche auf dasselbe aufge-

Fig. 587. Zu Art. Blattwerk. Fig. 588.

kämmt oder aufgedollt sind; s. d. Art. aufkämmen und aufdollen. Da die Blattstücke gewöhnlich sehr belastet werden, so muß man ihnen einen angemessenen Quer-

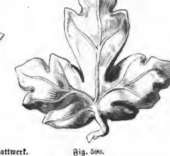


Fig. 589. Zu Art. Blattwerk. Fig. 590.

schnitt geben u. darf dieselben durch tiefes Einkämmen der Balken nicht zu sehr schwächen; am besten wird dies durch Aufdollen der Balken vermieden. Vergl. d.

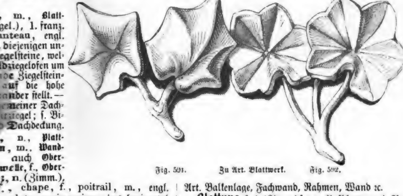


Fig. 591. Zu Art. Blattwerk. Fig. 592.

Art. Balkenlage, Fachwand, Rahmen, Wand 2c.

Blattung, f., 1. (Zimm.) s. v. w. Aufblattung od. Anblattung; s. d. u. d. Art. Blatt. — 2. (Schiffsb.) s. Bladung.

Blattwerk, n., frz. feuillage, m., engl. foliage, leafwork, heißen besonders in den mittelalterlichen Stilen

Fig. 593. Zu Art. Blattwerk. Fig. 594.

die aus Blättern (s. d.) zusammengesetzten Verzierungen, in anderen Stilen häufig auch Laubwerk genannt; s. d. Art. 1. Einzelne Blätter werden häufig als Verzierungen für geschweifte Glieder, für Säulen- und Pilasterkapitäle, Sparrenköpfe und dergleichen mehr angewendet. Man wählt dazu die Darstellungen von Akanthus-, Eichen-, Oliven-, Palmen-, Lorbeer-, Wein-,

Fig. 595. Zu Art. Blattwerk. Fig. 596.

Fig. 597. Zu Art. Blattwerk. Fig. 598.

Petersilienblättern ꝛc., je nach dem Stil des Gebäudes, und nennt dergleichen Verzierungen **Blätterwerk** oder auch **Rankenwerk**, vergleiche diesen Ar[t.] in den primitiven Stilen findet man das Blat[t] … Schilf, Seegras ꝛc., im arabischen … Schneckenklee, Heidekraut ꝛc., im deutsch[en] … Epheu, Eichen, Distel, Hopfen ꝛc. … Art, wie man Bl… die Verwendung … siren pflegt, ein… anschaulich zu … geben wir hier … zahl Beispiele: … Akeley; Fig. … 590 Ahorn, in … denen Graden … Fig. 591 Epheu … Malve, beide vo[m] … Dom; Fig. … naturalistisch … Dom zu Stra… 594 Wein, im Kölner Dom; … Wegerich, stil… Kölner Dom, ne… zeichnetem Naturmuster; Fig. 596 Wein vo[m] … Dom; Fig. 597 und Fig. 598 vom Kölner … stark stilisirt, daß man … kaum wieder erkennt, welch… 598 ein Eichenblatt war. … auch die Art. Blatt, Blätter… Tudorblume u. viele andere. … Blätter haben auch symb… deutungen, s. d. Art. Symbo… lange laufende Glieder … Blätter zwar auch einzeln … der, öfter aber vereinigt … nach der Fülle, die man de… zu geben wünscht, an einen … Wuchs der Pflanzen gemäß … Ranke, die entweder ganz … handelt oder durch ornamen… gung des Stengels stark … oder auch zur dichten G… wöhnlich Behänge genann… Wulst ꝛc.; auch hängen… eigentliche Blumenbehänge, … einzelne Zweige, Blätter … kommen vor.

Kurz, die Gestaltung de… ist ungemein mannichfach … kaum in einem Lexikonarti… nügendes darüber geben l… Andeutungen finden sich … Stilartikeln, sowie in d… beske, Blume, Blumenre…

Blattzapfen, m. I. (Zimm.), ein…

Digitized by Google

, die bei Verlängerung sowie bei Verknüpfung
...wendung kommt.

Bei Verlängerung sowol liegender (Stoßung)
...hender Hölzer (Aufpfropfung, vergl. dies) wird
...lattzapfen, frz. entement par enfourchement,
... einfach und gerade oder mit Grat auf dem
...gestaltet; letzteren nennt man auch Blattzapfen
...greifender Versatzung des Zapfens und der
...lätter; s. Fig. 599. Richtiger würde diese Ver-
... eigentlich Ansicherung, Anschlitzung, der
... selbst Spitzzapfen oder Scherzapfen genannt.

Bei Verknüpfungen stehender mit liegenden

haft anzuregen, hat den Charakter des Negativen, aber Dauernden, und stimmt zu Ernst und Sehnsucht. Das Weitere s. u. Farbe. In der Farbensymbolik des Mittelalters bedeutet Blau: a) als eine der mit den kirchlichen Jahreszeiten abwechselnden Farben der Meßgewänder: Demuth und Buße; b) als Gewandfarbe der Engel: Glaube und Treue; c) als Gewandfarbe Maria's: Bescheidenheit; d) als Grundfarbe der Gewölbdecke der Dome: den Azur des Himmelsgewölbes, des Sternenfirmaments. In Wappen wird das Blau durch wagrechte Schraffirung bezeichnet; s. d. Art. Farbe.

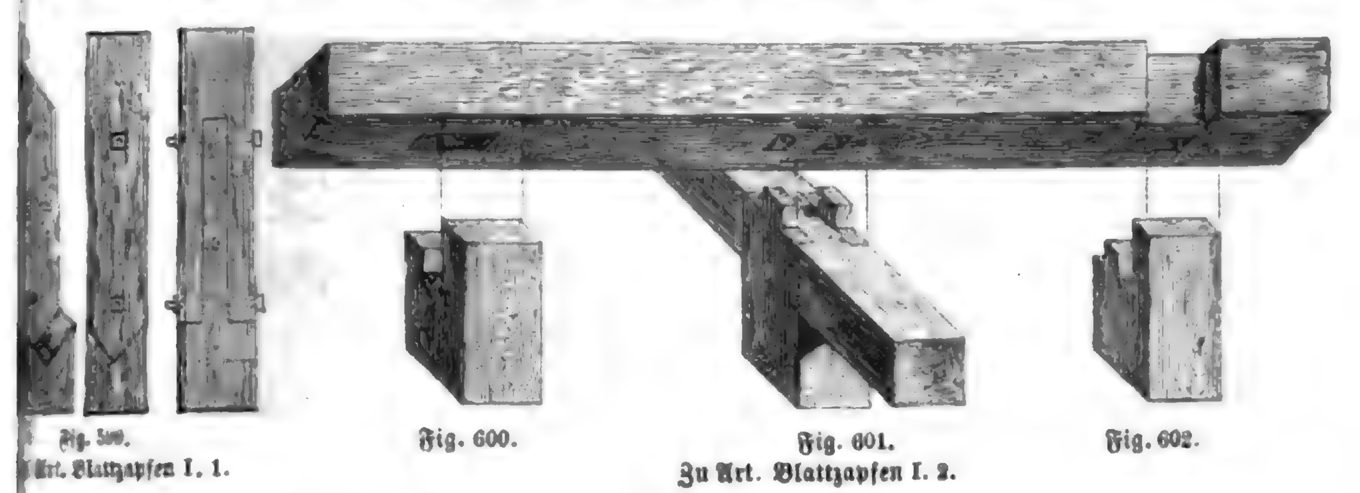


Fig. 599. Zu Art. Blattzapfen I. 1. Fig. 600. Fig. 601. Fig. 602. Zu Art. Blattzapfen I. 2.

... Fig. 600 ist ein einfacher Blattzapfen mit
... Schere ohne Einlassen des Blattes in den
..., Fig. 601 ein verlängerter doppelter Blatt-
... Fig. 602 ein einfacher Blattzapfen mit einge-
... Blatt.

...franz. pivot m. à patte, engl. pivot with
... (Maschinenb.); dies ist eine besondere Art von
... bei hölzernen Wellen an Wellrädern oder
...chtigen Wasserrädern und besteht, meist von
... aus einem Stück angefertigt, aus 3 unter-
...en Theilen: dem eigentlichen, rund abge-
...Zapfen, einem sich vom Zapfen aus schlank
...nden Kegel und aus zwei in einer Ebene
... oder vier zu je zwei in zu einander recht-
... Ebenen liegenden Flügeln, wonach man
... vierblätterige Flügelzapfen unterscheidet;
...ätter oder Flügel, franz. pattes, branches, f.,
...eeks, arms, nehmen vom Kegel aus in
... etwas ab. In die Welle werden Vertie-
... Aufnahme der Flügel und des Kegels
...en und dann diese Theile eingetrieben, der
... mit dem Holz hierauf verkeilt und endlich
...eiserner Ring um die Welle gelegt. Für
...ellen von geringerem Durchmesser und ge-
...Widerstandsleistung genügt der Haken-
... (s. d.); für solche von größerem Durchmesser
... Flügelzapfen mit 4 rechtwinklig auf
...henden Blättern oder besser noch Ring-
..., die außerdem noch einen dicken Ring an-
...halten. [*Schw.*]

...inn, n., frz. étain m. en feuilles, tain, m.,
... (Hüttenw.), Zinnblech, im Gegensatz zu
... genannt. — 2. Stanniol (s. d.).

... frz. bleu, m., engl. blue, span. blao,
... Grundfarben (s. d. Art. Farbe), und
...e in Beziehung zum Schatten, wie
..., und die einzige absolut kalte Farbe,
... es allen Farben mittheilt, mit denen
...; seine kontrastirende Farbe ist das
...gelb und die mit ihm harmonirende
...roth, weniger Grün; unter den Me-
...en Silber und Kupfer besser mit Blau,
...as Blau macht auf das Gefühl den
... Eindruck als Roth, gefällt, ohne leb-

2. Die **blauen Farben oder Farbstoffe** in Bezug auf ihre Verwendung in der Technik.

a) Wasserfarben. Als Saftfarben finden namentlich Indigo, Lackmus, blauer Karmin &c. Anwendung; s. d. Art. Saftfarben. Unter den Mineralfarben nehmen Ultramarin und Berliner Blau (s. d.) den ersten Rang ein. Weniger häufig finden die blauen Kobaltfarben, Kobaltultramarin, Smalte, Safflor, Zaffer, Eschel oder Äscher, Königsblau &c. (s. d. Art.), dann die hellblauen basischen Verbindungen des Kupferoxyds mit Kohlensäure, wie Bergblau, Mineral- u. Bremer Blau (s. d. Art.), endlich Blauerz u. Blaueisenerde (s. d.) Anwendung. S. auch d. Art. armenischer Stein 1.

b) Ölfarben; dazu eignen sich besonders: Indigo, Ultramarin, Ölblau und Berliner Blau. [*M-s.*]

c) Schmelzfarben für Glas, Porzellan und Thonwaaren: als blaue Schmelzfarben finden Anwendung die Kobaltfarben; s. d. Art.

d) Blaue Farben zur Färberei und Druckerei sind: Blauholz, Indigo, Berliner Blau.

e) Zum Tapetendruck und Färben des Papiers lassen sich alle blauen Mineralfarben anwenden.

f) Zu Miniaturmalerei: wässeriger Aufguß von Campecheholz.

g) Die blauen Farben für Glasmalerei sind zumeist Kobaltfarben. Besonders häufig verwendet wird Kobaltoxyd, Borax und gestoßenes Glas, — oder Thonerdehydrat, Kobaltoxyd und Fluß, oder auch aufgelöster verdünnter Alaun, vermengt mit salpetersaurem Kobaltoxyd, durch Ammoniak niedergeschlagen und mit gestoßenem Glas vermengt. S. auch d. Art. Kobaltfarben. [*Schls.*]

h) Blaue Glasur (Töpf.) wird bereitet aus 10 Thl. Smalte, 1 Th. Mennige, 1 Th. Kochsalz u. Sand, welche Mengung fein gestoßen und gemahlen wird; zugesetzter Braunstein macht sie dunkler; man verwendet sie mit Wasser angemengt theils als Glasur, theils zum Malen der Töpferwaaren.

Eigenschaften und Verwendung der verschiedenen blauen Farben sehe man bei den angezogenen Artikeln, sowie in den Artikeln Indigkarmin, Lackmus, Mo-

Digitized by Google

lybdänblau, Kohlenblau, Mühlhausener Blau (s. d. Art. Anilinfarben d), Ceruleum, Blaupurpur, Chinolinblau ꝛc.

blau anlaufen lassen (Metallarb.), s. anlaufen 4.

Blauasche, f., blaue Farbe, aus kupferhaltigem Gestein bereitet, wird zu Wassermalerei benutzt.

Blaubleierz, n., Abart des phosphorsauren Bleies, findet sich im sächsischen Erzgebirge u. in Frankreich.

Bläue, f., nennt man diejenigen blauen Farben, welche verschiedenen Substanzen zugesetzt werden, um das Gelb zu decken u. Weiß zu ergänzen. Es können zu diesem Zweck verschiedene Farben benutzt werden, wie: Ultramarin, Smalte (fein), Lackmus, Berliner Blau u. (Indigblau) Indigkarmin. So wendet man zum Bläuen des Kalkbreies z. B. Lackmus, auch Ultramarin, zum Bläuen der Wäsche Berliner Blau, Indigkarmin oder Ultramarin, und endlich zum Bläuen der Papiermasse gewöhnlich Ultramarin an.

Blaueisenerde, f., **erdiges Eisenblau**, n., **blauer Ocker**, m., **Eisenblau, natürliches Berliner Blau, Vivianit**, n., frz. fer m. phosphaté terreux, engl. earthy phosphate of iron (Miner.), phosphorsaures Eisenoxyduloxyd, lavendelblau bis tiefindigoblau, kommt in Sumpf- und Moorgegenden natürlich vor, z. B. in Bodenmais in Bayern, bei Spandau, Eckartsberge in Thüringen ꝛc. Beim Graben ist es oft weiß, wird aber an der Luft blau. Man kann es auf folgende Weise künstlich herstellen: Eisenvitriollösung wird mit phosphorsaurem Natron gefällt, der Niederschlag der Luft ausgesetzt. Die so erhaltene Farbe ist nicht giftig, zu Öl- und Wassermalerei anwendbar.

Blaueisenstein, m., **Krokydolith**, m. (Mineral.), besteht aus kieselsaurem Eisenoxydul und kieselsaurem Natron mit wenig Wasser. Blaues, zum Th. lavendelblaues Pulver, verliert vor dem Löthrohr seine blaue Farbe und wird zu einer blasigen Kugel. Die dünnen Fäden der in Südafrika sich findenden asbestartigen Varietät haben eine außerordentliche Tragkraft; die erdige Abänderung dient am Kap als Malerfarbe. — Ist nicht mit dem gleichfalls blauen Vivianit (Eisenblau der Mineralogen, s. d. vor. Art.) zu verwechseln.

Bläuel, m., 1. frz. battoir, maillet, m., engl. beater, mallet, jedes Werkzeug zum Schlagen. — 2. **Bläuel, Bleuel, Pleil, Plezl**, m., auch **Bläuelstange, Pleuelstange, Kurbelstange, Kurbstange, Korbstange, Krummzapfenstange**, f., franz. bielle, f., engl. connecting-rod (Maschinenb.), die Stange, welche gewöhnlich die Verbindung zwischen einer rotirenden Kurbel u. einem geradlinig hin- u. hergehenden oder im Bogen schwingenden Maschinentheil herstellt; so dient die Bläuelstange besonders zu Übertragung der hin- und hergehenden Bewegung einer Dampfmaschinenkolbenstange auf die Kurbel und vermittelt demnach die Umsetzung der geradlinig oscillirenden Bewegung in eine rotirende; doch kann in anderen Fällen auch das umgekehrte Verhältniß stattfinden, aber man findet das letztere viel seltener. Um den Ausschlagwinkel der Bläuelstange nicht zu groß werden zu lassen und die durch dieselbe auf die Kurbel übertragene Kraft möglichst vortheilhaft wirken zu lassen, ist es Regel, der Bläuelstange mindestens die fünffache Länge des Kurbelarmes zu geben. [*Schw.*] — 3. Im engeren Sinn ist Bläuel, franz. bielle, die Verbindungsstange des Kolbenkopfes mit dem Krummzapfen, oder z. B. bei Lokomotiven mit der Warze im Laufrad. [*Fr.*] — 4. (Bergb.) die **Bleuelstange** des Kunstgestänges, auch **Bläuelstange, Korbstange, Kurbstange, Stoßstange** genannt, ist ein etwa 8—9 m. langes Holz, welches an der Seite ein Loch hat, mit welchem es am Krummzapfen des Kunstrades hängt; an der andern Seite aber ist es mit dem **Bläueleisen** beschlagen; dieses läuft in der Schwinge des Feldgestänges und besteht aus zwei circa 1. langen Flügeln und einem durchlochten Hals. E wird der Bläuel auch wol durch die **Bläuelschwing** fast in der Mitte beweglich, am kurzen Schenkel dem Feldgestänge verbunden, am längeren aber einem Schlitz versehen ist, in welchem der Krumm des Kunstrades geht. [*Si.*]

Bläueleisen, n. (Bergb.), 1. das am Bläuel d.) befindliche Eisenwerk. — 2. Zwei Eisen welche mit ihren spitzigen Enden in den K der Hornhaspel geschlagen werden; am Kopf selben viereckig, in der Mitte aber rund; Theil liegen sie in den Pfannen, an dem Endtheil aber wird das Haspelhorn befestigt.

Bläuelgewicht, n. (Bergb.), dasselbe ü gengewicht gegen die Schwere des Bläuels (s. demselben mittels eines Taues befestigt und Scheibe gezogen, um das Heben des Bläuel möglichen; wenn derselbe nämlich vom Triebrad gedrückt ist, hilft ihn das Bläuelgewicht, seiner Schwere im richtigen Verhältniß steh wieder heraufziehen.

Bläuelstange, f., frz. bielle, f., s. d. Art. 2, 3, 4.

Bläuelzapfen, **Bleuelzapfen**, m. (Maschi v. w. Kurbelzapfen. — 2. Der Zapfen eine — 3. Der Zapfen der Pansterwellen. — 4. der Hornhaspel, auch Bläueleisen genannt (

Blauerde, f. (Miner.), s. Eisenblau eisenerde.

blauer Schlaf od. **blauer Mergel**, m., bleue, f., engl. blue marl, lat. marga (Wasserb.), ein bläulicher Mergel, sehr fett wasserdicht; eignet sich deshalb vorzüglich dung bei Wasserbauten.

blauer Vitriol, m., blauer Galitz Kupfervitriol.

Blauerz, n., heißt der verwitterte wenn er bläulich angelaufen ist oder ein schwarze Farbe besitzt. Im mittelalterlichen findet sich Kobalt so genannt.

blaues Sandelholz, n., s. Sandelholz

Blaufarbenerz, n., die zu Bereitung Farbe (s. d.) dienlichen Kobaltarten.

Blaufarbenglas, n., **Blauglas**, n., Smalte (s. d.).

Blaufarbenwerk, n., frz. fabrique engl. blue-colour-work, eine Schmelzhütte, Smalte (die gewöhnlich mit Auszeichnu Farbe" genannt wird) zubereitet wird. lage eines solchen mag Folgendes als In einem Raum befindet sich der Abwär Art Backofen, in welchem die **Blaufarben** häfen, große irdene Tiegel, durchglüht wer Mengkasten, in welchem man Kobalt, Kies asche mengt. Dieses Gemenge (Fritte) die Häfen gebracht, nachdem man dieselben tiefungen des **Blaufarbeofens** (auch Glas ofen genannt) gesetzt hat, und nach 8— fortwährenden Schmelzens mit eisernem Speisebutte, eine große Kufe, geschöpft, von kaltem Wasser durchflossen wird. das **Blaufarbenglas** (Blauglas) hochblau und kommt nun in ein anderes Gebäude, erst in das **Blaufarbenpochwerk**, welches dere Pochwerk (s. d.) beschaffen ist. Dann siebt und kommt nun in die **Blaufarben** Läufer auf einem Bodenstein von 1,2 m. und 0,6 m. Höhe liegt. Beide müssen und haben eine Einfassung in Faßform Nachdem hier das Glas unter steter

Digitized by Goo

...unden gemahlen worden ist, läßt man es durch ...ierloch in der Einfassung ablaufen. Nun wird ...waschen oder geschlammt, und zwar wiederholt, ...rch zugleich die verschieden feinen Sorten geson... ...werden. Diese werden nun auf Reibebretern durch ...ben zerrieben, in Trockenstuben oder auf Trocken... ...getrocknet, gesiebt und zum bessern Einpacken in ...farbenfässern etwas angefeuchtet.

Blaugelb, n., frz. jaune bleuâtre, m. Ultrama... ...che und auch Ultramarin geben mit Gelb gemischt ...Grün, sondern so zu sagen ein duftiges bläuliches ..., welches namentlich neben Rothviolet sehr gut ...

...laugrau, n., erhält man aus Graphit (s. d.).

...laugrün, n., frz. vert bleu, séladon, m.; diese ...kann sehr mannichfach aus Blau und Gelb oder ...und Grün gemischt werden. Eine blaugrüne ...er geben: 1 Theil grünes Chromoxydul u. 2 Th. ...oxyd, geschmolzen.

...lauholz, n., engl. log-wood, s. Campecheholz.

...lauholzkomposition, f., s. d. Art. Zinnsolution.

...lauliches Kupfererz, n. (Miner.), s. Kupferlasur.

...lauofen, m., **Floßofen**, **Flußofen**, m., frz. four... ...m. à fonte (fourneau bleu), engl. flowing-...ace, blauofen. Eisenschmelzofen mit verschlossener Brust und ohne Gestell. Sonst weicht die Konstruktion der Blauöfen von der der Stücköfen (s. d.) nur darin ab, daß der Schmelzraum etwas mehr zusammengezogen ist, Erz und Kohlen in abwechselnden Schichten aufgegeben werden, der ...bis auf 10 m. und darüber erhöht ist. In ...ist k der Kernschacht, f die Füllung, r die ...uer oder der Mantel, o eine bis auf das ...übbe verschlossene Stichloch während des Be...es Ofens zugemauerte Öffnung, v die Formen ...e Formgewölbe. [*Si.*]

Fig. 603. Blauofen.

...pulver, n.; unter diesem Namen kommt im ...ünliches Pulver vor, das zum Blaufärben ...irberei und Druckerei angewendet wird. Es ...wöhnlich aus pulverförmigem rothen Blut...z (s. d. Art.), mit Weinstein, Alaun u. einer ...ndung (Chorzinn) gemengt.

...purpur, m., aus purpurschwefelsaurem Na... ...0—20 Gewichtstheile wasserfreien doppelt...uren Natrons werden geschmolzen und bei ...° C. erhalten; dazu wird 1 Gewichtstheil ...ter und gesiebter Indigo nach und nach ein... ...unter beständigem Umrühren; von Zeit zu ...ein Pröbchen in Wasser gelegt, bis dieses ...blett wird; nun wird die Masse (1 Gewth. ...) in Wasser gebracht, umgerührt, mit dem doppelten Gewicht Kochsalz vermengt und der Niederschlag auf dem Filter mit Salzwasser gewaschen. Die Oberschicht des Niederschlags, schwärzlichgrün, muß beseitigt werden. Es ist in Wasser löslich, in heißem mehr als in kaltem, erscheint bei Licht roth. Salpetersäure, Chromsäure, Chlor, schwefelige Säure, Schwefelwasserstoff verträgt diese Farbe nicht.

Blauroth, n., s. Violett.

Blausäure, f. (Chem.), s. d. Art. Kyanwasserstoffsäure.

Blauschwarz, n., s. schwarze Farbe.

Blauspath, **Siderit**, **Lazulit**, **unechter Lasurstein**, m., frz. lazulite, m., klaprothite, f., feldspath bleu, m., engl. lazulite, blue spar, azure spar (Mineral.), ist phosphorsaure Thonerde, Talkerde und Eisenoxydul nebst Wasser. Spez. Gew. 2,5, hat rhombische Säulenform, ist sehr schwer schmelzbar, blau, undurchsichtig; seine Farbe verschwindet vor dem Löthrohr; er wird in Steiermark und anderwärts mit Glimmer u. Quarz gemengt gefunden und pulverisirt zum Blaubepudern gebraucht; man kann dieses Pulver auch als Leimfarbe anwenden.

Blauöl, n., s. v. w. blaue Farbe (s. d.).

Blaustärke, f. (Hüttenw.), s. v. w. blaue Smalte.

Blaustein, m., 1. Lackmus. — 2. Kobalt. — 3. Auch blauer Konzentrationsstein genannt, frz. matte f. bleue, métal m. bleu, engl. blue metal, Zwischenprodukt bei der Kupfergewinnung, s. d. Art. Kupfervitriol.

to blaze, *a. v.*, engl., anschalmen, anlaschen, anplätzen.

to blaze-off, *a. v.*, **the steel**, engl., den Stahl abbrennen (s. d.).

Blea, s., engl. der Splint (s. d.).

Bleach-field, s., engl., die Bleiche (s. d. 2.).

Bleaching-powder, s., engl., das Bleichpulver.

Blech, frz. plaque, planche, feuille, lame f. de métal, engl. plated metal, sheet-metal, ital. lama, lamiera, span. hoja, plancha, chapa, eine durch Schlagen oder Walzen erzeugte und im Verhältniß zu ihrer Länge und Breite sehr dünne Metallplatte, wird fast von allen Metallen bereitet. Zur genauen Bestimmung der Blechstärke dient die **Blechlehre** (s. d.).

a. Das Anfertigen des **Hammerblechs**, frz. plaques f. pl. martelées, engl. hammered plate, das **Blechschlagen od. Blechschmieden**, geschieht in folgender Weise. Das dazu bestimmte Frischeisenstück, welches von dem Stabhammer bereits aus dem Groben vorgeschmiedet ist, wird in dem **Blechfeuer**, franz. feu de tôle, engl. plate-fire, geglüht, dann von dem Ausgleicher unter dem 9 Centn. schweren Breithammer zu Stäben, dann von dem Urweller unter dem 2—3 Centn. schweren Urwellhammer zu Kolben, dann zu Platten von einer Handbreite, dem Sturzblech (s. d.), und endlich zu der gewünschten Größe und Stärke unter dem **Blechhammer** geschlagen, der, von Schmiedeeisen gefertigt, eine glatte Bahn hat und von den Daumen einer Welle bewegt wird. Bleche, welche gestürzt werden sollen, Sturzbleche, müssen dabei in der Mitte zusammengeschlagen werden. Zu jedem Blechfeuer gehören 1 **Blechmeister** u. 6 Arbeiter; das ganze Etablissement heißt das **Blechhammerwerk**, das Gebäude eine **Blechhütte**.

Da mehrere Bleche zugleich in die Zange genommen u. unter den Blechhammer gebracht werden, so taucht man sie, damit sie sich nicht zusammenschweißen, vorher in den Hanebrei, eine Mengung von Lehm, Kohlenstaub u. Wasser, wechselt sie auch von Zeit zu Zeit um.

Zuletzt wird das Blech abgebrochen, d. h. mit hölzernen Hämmern beklopft, um alles abblätternde Eisen zu entfernen.

b. Das gewalzte Blech, **Walzblech**, frz. plaque laminée, engl. rolled plate, wird erzeugt auf **Blech**-

Digitized by Google

walzwerken, die ganz ähnlich andern Walzwerken eingerichtet sind; s. d. Art. Walzwerk.

Sowol die gewalzten als die geschlagenen Bleche werden zuletzt beschnitten; s. d. Art. Blechschere und Blechschneidemaschine.

Im Bauwesen findet namentlich Anwendung das **Kupferblech, Zinkblech und Eisenblech,** letzteres am häufigsten, daher es **Blech schlechthin** genannt wird, franz. planche f. de fer, fer en lames, fer en feuilles, engl. sheet, iron-sheet, iron-plate; eigentlich nennt man auf Blechwerken blos das verzinnte Eisenblech (sogen. Weißblech) Blech, während das schwarze, unverzinnte Schwarzblech Dünneisen genannt wird.

A. Das **Schwarzblech,** frz. tôle f. fer noir, engl. black iron plate, ital. piastra di ferro, wird nach Centnern oder nach Bunden à 50 Pfund in den zur Weißblechfabrikation bestimmten Sorten nach Fässern verkauft. Jedes Bund enthält, je nach der Sorte, 2—50 Tafeln; in dem Bundgewicht von 50 Pfd. ist das eiserne Band, welches das Bund zusammenhält und circa $1^1/_3$ Pfd. wiegt, mit inbegriffen. Vom steirischen Dachblech gehen 18—20 Tafeln auf 1 Bund, vom steirischen Dampfkesselblech wiegt jede Tafel 80 bis 100 Pfd. Für die weiteren Sorten gab es bis zu Einführung des Metersystems in Deutschland sehr zahlreiche Benennungen. Da das neue System noch nicht überall in der Praxis eingedrungen ist, geben wir hier eine Tabelle über diese älteren Benennungen mit Beisetzung der Maße und Gewichte, ebenfalls nach altem System.

Über die jetzt eingeführten Sorten u. deren Maße s. d. Art. Blechlehre. Alle auf Bestellung gefertigten Sorten heißen Muster- oder Modelbleche, dazu gehören auch Rohrblech, Malzdarrblech, Pfannenblech 2c.

Das schwarze Eisenblech wird vom Schlosser zu den meisten seiner Arbeiten verwendet. Gutes Blech muß sich hin- und herbiegen lassen, ohne Risse zu bekommen oder gar zu brechen, muß also gleichmäßige Dicke haben, darf nicht rissig, schieferig oder löcherig sein 2c.; dergl. Fehler finden sich weniger bei gewalzten Blechen, während bei den gehämmerten Blechen, bei deren Bearbeitung oft 100 Platten über einander liegen, dergl. fehlerhafte (Ausschußbleche) öfters vorkommen.

Die Bleche werden, wo sie zusammenstoßen, entweder durch Falzen, Nieten oder Löthen an einander befestigt, doch kann man Eisenbleche unter ein[...] und auch mit Gußeisen verschweißen, wenn man [...] späne von sehr weichem Eisen mit Borax in [...] Tiegel schmilzt, das so erhaltene Glas grob zu [...] stößt, es auf die Fuge streut u. die zu löthenden [...] erhitzt; dann bringe man sie schnell auf den A[...] und befördere die Vereinigung durch leichte Ham[mer]schläge. Da alle Bleche, der Witterung aus[gesetzt,] leicht oxydiren und schadhaft werden, so ist ein [...] der Anstrich bei ihnen höchst nothwendig; ge[...] giebt man ihnen einen gut deckenden Ölfarbe[...] welcher aber auf Schwarzblech besser haftet [...] Weißblech; ist letzteres gut verzinnt, so bedar[f es] keines Anstrichs; s. übr. d. Art. Anstrich, Kitt, Lack[...]

B. Das **Weißblech,** franz. fer-blanc, m., en[gl. tin-]plate, white iron-plate, ital. latta, wird nach [...] oder Kisten verkauft und zwar in folgenden S[orten:]

1. **Pontonblech** oder doppeltes Kreuzble[ch,] fer blanc gros, engl. thick-tin-plate, 0,314 m [...] 0,26 m. breit und 0,416 m. lang, 0,314 m. breit [...] zu 100 Tafeln à 100—150 Pfd., signirt DIC [...] DIXX 2c. nach der Stärke.

2. **Sturzblech** oder **Kreuzblech,** franz. [...] feuilles, engl. plate-iron (properly said). a) [...]sches und englisches, 0,314 m. lang, 0,26 m. br[eit, in] Kisten zu 225 Tafeln à 120—150 Pfd., signi[rt ...] IXX 2c. je nach der Stärke; b) steirisches, 0,[...] lang, 0,234 m. breit, oder 0,338 m. lang, [...] breit, in Kisten zu 300 einfachen oder 150 D[oppel]tafeln à 150—165 Pfd., signirt W +, WW [...] der Stärke.

3. **Foder-, Förder- oder Futterbl[ech,]** Kisten zu 225 Tafeln à 100—120 Pfd., sign[irt ...] Österreich in Kisten zu 300 Tafeln, resp. 150 [Doppel]tafeln à 140—155 Pfd., signirt WF. Häu[fig] Kreuzblech und Foderblech gemischt gepackt.

4. **Senkelblech** oder **Spenglerblech** [...] triebenen Arbeiten, dieselbe Größe, aber dünner, leichter, in Österreich in Kisten zu 300, resp. 150 [...] signirt WS.

5. **Schüssel- od. Rinnenblech,** 0,314—0,[...] ins □ groß, in Österreich in Kisten zu 300 Taf[eln ...]

6. **Ausschußblech aller Gattungen,** in Ös[terreich] signirt WA, bei englischen mit der Gattungsma[rke und] einem W, z. B. DICW oder IXXW 2c.

Namen.	Verkaufsweise.	Länge	Breite	Dicke	Gewicht
		einer einzelnen Blechtafel.			
		Zoll.	Zoll.	Linien.	Pfund.
Feines Sturzblech . . .	40—60 pr. Ctr.	24	18	2/11—3/11	1 2/3—2 1/2
Ordinäres Sturzblech . .	30—40 —	24	18	3/11—4/11	2 1/2—3 1/3
Großes Modelblech . . .	2 —	48	36	15/11	50
Kleines Modelblech . . .	4—15 —	36	24	4/11—15/11	6 1/4—25
Röhrblech	36—60 —	20	16	5/22—7/22	1 2/3—2 2/3
Kesselblech	in Fässern zu 300 Tafeln				
Pontonblech		16	12	5/22—7/22	unbestimmt
Doppeltes Kreuzblech . .					
Ordinäres Kreuzblech (beschnitten oder unbeschn.)	in Fässern	13	10	—	unbestimmt
Zweierblech	2 pr. Bund à 50 Pfund	36	24	15/11	25
Dreierblech	3 — —	34	24	1	16 2/3
Viererblech	4 — —	32	24	13/17	12 1/2
Sechserblech	6 — —	30	22	3/5	8 1/3
Achterblech	8 — —	30	20	1/2	6 1/4
Zehnerblech	10 — —	26	18	3/5	5
Zwölferblech	12 — —	24	18	5/11	4 1/6
Sechzehnerblech	16 — —	24	16	5/13	3 1/8
Achtzehnerblech	18 — —	30	24	2/11	2 7/8
Zwanzigerblech	20 — —	23	16	8/25	2 1/2
Vierundzwanzigerblech . .	24 — —	20	14	7/25	2 1/[illegible]
Zweiunddreißigerblech . .	32 — —	24	18	1/6	1 3/16

…das Weißblech wird im Bauwesen besonders zum …decken, zu Dachrinnen, Ausguß- und Fallröhren, …Vorschlagblechen, zu Bekleidung von der Witterung …gesetzten Bautheilen, zu Luftlochsieben, Klappen, …nen &c. verbraucht; je mehr es aber der Zerstö…g durch Witterung ausgesetzt ist, desto stärker muß …wählt werden, was von allen Blecharten gilt.

…ber die Bleche aus anderen Metallen s. d. Art. …lech, Kupferblech &c. [*Si.*]

…echabschnitt, m., franz. copeau m. de tôle, …re f. de t., engl. shred of plate (Hüttenw.), so …n die beim Beschneiden der Bleche abfallenden …, welche nochmals eingeschmolzen und zu Blech …eitet werden; man rechnet das so gewonnene … zu dem besten.

…echbiege, f., kleiner Amboß mit rundem Horn …iegen der Achsenbleche.

…echdach, n. (Baul.). Mit Eisen-, Kupfer- oder …lech beschlagene Dächer können sehr flach gehalten …en; in der Regel bekommen sie auf den laufenden … reichlich 4 cm. Fall, also einen Neigungswinkel …twa 20°, bei guter Ausführung selbst einen solchen … Jedes mit Blech abzudeckende Dach wird …uchen, möglichst trockenen, gleich starken Bretern …alt, deren Kanten gesäumt, besser aber abge… oder gespündet sind; das Blech wird hierauf in … Streifen aufgelegt, welche (oft schon zuvor in …rkstatt) aus den einzelnen Tafeln zusammenge… oder mit doppeltem Falz (s. d. Art. Falzmaschine) …den und auf dem Dach mittels sogenannter …che auf die Schalung genagelt werden; nie aber …, um das Eindringen des Wassers zu vermeiden, …eln ohne Heftbleche unmittelbar angenagelt …, selbst nicht bei Anwendung von Blechnägeln, …ei dem Zusammenziehen des Metalls durch die …kälte die Nagellöcher leicht ausreißen. Die auf…ten Blechstreifen werden mit einander ebenfalls …alze vereinigt und diese Falze in der Regel auf …fläche niedergeschlagen, bei Weißblechbedeckung … wenig Dachneigung auch wol noch mit Zinn …; unzweckmäßig ist es, die Metalltafeln nicht …, sondern blos über einander zu löthen; s. d. …unter d. Art. Dach, Dachdeckung, Dachung &c.

…chfeder, f., 1. an manchen Orten werden so die …reieckigen Blechstifte genannt, mit welchen …n die Scheiben beim Einsetzen befestigt. — …erverbindungen anstatt der hölzernen Federn …, namentlich bei sehr schwachem Holz; die …rd hierbei natürlich sehr schmal, die Blechfedern …rden durch eingeschlagene kleine Nägelchen in … festgehalten.

…glühofen, m., frz. four m. dormant, four à …, plate-heating-furnace, Ofen, in welchem … Schwarzblech, ehe es verzinnt und dadurch …lech gemacht wird, nochmals glüht.

…haube, f., s. d. Art. Haube.

…hütte, f., frz. forge f. de tôle, fabrique f. de …, engl. sheet-iron-forge, das Gebäude, in …ch das Blechwalz- od. Hammerwerk befindet; …den sich in demselben gewöhnlich …en Kufen, in welchen das Blech …rd, sowie der Ofen, in welchem … Blechtafeln verzinnt; vergl. übr. …lech.

…klappe, f., blecherne Dachklappe; … Aussteigladen und Dachklappe.

…kluppe, f., s. Fig. 604. Sie dient zum Ein… zu bearbeitender Bleche, welche, zwischen die …enkel der Kluppe eingeschoben, in den …gebracht werden.

…rung, f., s. Anstrich, Lackirung &c.

Blechlehre, frz. jauge m. à jauger la tôle, engl. metal-gauge, viereckige Stahlplatte, 2 mm. stark, 7,8—10,4 cm. lang, 2,6—4,0 cm. breit, an der langen Seite mit 6—8 mm. tiefen, nach den gebräuchlichen Blechstärken in ihrer Breite regulirten Einschnitten. Die Blechlehre und die gleich damit verbundene Bandeisenlehre des deutschen Zollvereins ist von dem Zollvereinsländischen Eisenhüttenverein in einer Anfang 1870 abgehaltenen General-Versammlung einstimmig angenommen worden, und sind in folgender Tabelle zur Vergleichung auch die Lehren anderer Länder mit angegeben.

Nr.	Bandeisenlehre des Zollvereins.	Englische Lehre für Draht, Blech und Bandeisen.	Französische Drahtlehre.	Dillinger Blechlehre.
	Dicke in Millimetern.			
1	5,5	7,62	0,60	5,60
2	5,25	7,21	0,70	5,10
3	5,0	6,58	0,80	4,50
4	4,75	6,05	0,90	4,20
5	4,50	5,59	1,00	3,90
6	4,25	5,15	1,10	3,56
7	4,0	4,57	1,20	3,40
8	3,75	4,19	1,30	3,10
9	3,5	3,76	1,40	2,80
10	3,25	3,40	1,50	2,54
11	3,0	3,05	1,60	2,25
12	2,75	2,76	1,80	2,08
13	2,5	2,41	2,00	1,88
14	2,25	2,10	2,20	1,70
15	2,0	1,83	2,40	1,56
16	1,75	1,65	2,70	1,41
17	1,50	1,47	3,00	1,26
18	1,25	1,24	3,40	1,12
19		1,07	3,90	1,00
20		0,88	4,40	0,84
21		0,81	4,90	0,71
22		0,71	5,40	0,56
23		0,63	5,90	0,42
24		0,56	6,40	0,28
25		0,51	7,00	
26		0,46	7,60	
27		0,41	8,20	
28		0,36	8,80	
29		0,33	9,40	
30		0,30	10,00	

Die englische Blechlehre gilt außer England meistens in Norddeutschland für Blech-, Draht- und vielfach für Bandeisen, für letzteres auch in Süddeutschland. Die Dillinger Blechlehre dagegen gilt für Eisenblech in Süddeutschland und Frankreich, während die französische Drahtlehre allgemein für Draht und Drahtstifte in Frankreich, für letztere auch in Deutschland gilt. [*Si.*]

Blechlochmaschine, f., s. unter Blechschneidemaschine.

Blechlochscheibe, f., beim Durchschlagen runder u. viereckiger Löcher durch Blech gebraucht, s. Fig. 605. Man legt das Blech auf die Scheibe, mit der Stelle, wo das Loch geschlagen werden soll, genau auf die betreffende Öffnung, setzt dann den passenden Durchschlag (s. d.) auf und schlägt mit dem Hammer darauf.

Fig. 604. Blechkluppe.

Digitized by Google

Besser noch sind die Lochscheiben, die mit einer Klappe versehen sind, welche genau solche Löcher hat wie die Scheibe. Das zu lochende Blech liegt dann zwischen Scheibe und Klappe. [*Schw.*]

Blechlochvorrichtung, f., Fig. 606 in Ansicht und Grundriß dargestellt. Die Öffnung im Unterarm, worauf das Blech gelocht wird, heißt die Nonne, der Oberarm trägt den Durchschlag. Die größeren Blechlochmaschinen sind theils für Hand-, theils für Maschinenbetrieb eingerichtet. Bei der ersteren wird ein Excentrik, welches auf eine vertikal auf- und niedergehende Platte, an deren Ende sich die Stange zum Lochen des Bleches befindet, wirkt, mittels eines langen Hebels mit der Hand bewegt, bei den letzteren geschieht dies mit Wasser- oder Dampfkraft, s. d. Art. Blechschneidemaschine und Fig. 609, 610 und 611. [*Si.*]

Blechmaß, n., 1. (Blechh.) das Maß, nach welchem die Blechtafeln beschnitten werden. — 2. (Drahtz.) s. v. w. Zängelmaß (s. d.).

Grad. — 3. Maschinenblechschere, s. … maschine. [*Schw.*]

Blechschmied, m., 1. s. v. w. Blechmeister, … — 2. S. v. w. Pfannenschmied, Kesselschmied. — **Blechner**, m., s. v. w. Klemper.

Blechschneidemaschine, f., frz. cisoir … nique, engl. shearing-machine. Bei Bl… welche durch mechanische Kraft in Bewegung ge… den, wendet man drei verschiedene Konstruktion…

a) **Mechanische Blechschere mit Hebelbewegung**, … cisoir à levier, diese haben im Wesentlichen … Konstruktion wie die Handblechscheren, s. d. … schere. Man bewegt nur den drehbaren Sch… tels eines Excentrik od. einer Lenkerstange ma… zapfen. Beide Schneiden sind entweder gera… die bewegliche Schneide ist nach einer logarith… Spirale gekrümmt.

b) **Schere mit Parallelbewegung**, franz. cis… et-vient; sie wird jetzt fast überall angewendet … deren Bew… mechanische … wandt wird … Vortheil, … Schneide… ändert u. … mäßig … damit … den könne… struktion … daß eine … horizontal … Schneide … während … liche, in … renwinkel … 20 Grad … Schneid… leler … aufrecht… sen … geführ… bei … schneide… ten so … einander … werden …

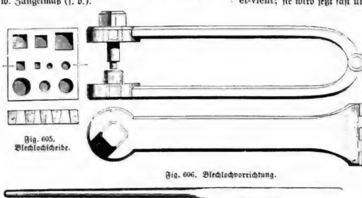


Fig. 605. Blechlochscheibe.

Fig. 606. Blechlochvorrichtung.

Fig. 607. Blechschere. Fig. 608.

Blechnagel, m., frz. clou à tête large, die zum Aufnageln der Blechtafeln auf den Dachflächen gebräuchlichen Nägel, 4—5 cm. lang, mit breiten Köpfen von Blech versehen, welche nach dem Aufnageln verlöthet werden. [*Si.*]

Blechschere, f., franz. cisoir, m., cisailles, f. pl., engl. plate-shears, pl., 1. **Handblechschere**, franz. cisoir m. à main, engl. hand-shears, pl. In Fig. 607 ist eine dergleichen dargestellt. Sie ist einer Papierschere ähnlich und wird auch so gebraucht. Bei größeren Scheren dieser Art versieht man den einen Schenkel mit einem rechtwinkeligen Ansatz, mittels dessen dieselbe in den Schraubstock gespannt werden kann. — 2. **Stockschere**, frz. cisailles à bras, engl. bench-shears, stock-shears. In Fig. 608 wird die untere Schneide mittels zweier Lappen auf einen Bock befestigt und die obere, mit langem Hebelarm versehene Schneide ist beweglich. Bei diesen Hebelscheren ändert sich der Scherenwinkel, wenn beide Schneiden geradlinig sind, fortwährend. Will man einen gleichbleibenden Winkel haben, so muß der bewegliche Schenkel nach einer logarithmischen Spirale gekrümmt sein. Die Schneiden der Blechscheren sind keineswegs spitzwinkelig, denn es findet ein eigentliches Schneiden nicht statt, sondern nur ein Abquetschen, wozu eine geringe Abweichung der Schneidflächen von der rechtwinkligen Lage hinreicht; gewöhnlich beträgt der Schneidwinkel 80

die dickste zu schneidende Blechsorte dazwi… zu können. Länger als 58 cm. werden … backen selten gemacht; sind breitere Ble… schneiden, so bewirkt man dies durch me… einander folgende Schnitte. Die Geschwin… welcher sich die Backen an einander vorb… beträgt circa $2^1/_2$—3 m. pr. Minute. Die … Kraft hängt von dem Querschnitt der zu … denden Bleche ab.

Mit diesen Scheren mit Parallelbeweg… häufig **Blechlochmaschinen** von ganz ähnlic… tung in der Art verbunden, daß auf ein… Maschine die Bleche geschnitten und auf … gelocht werden können, s. Fig. 609. Der … besteht hier aus einem scharfkantigen … Stahlring, worauf das zu durchlochende … wird und in den sich ein auf- und abgeh… drischer Stempel hineinschiebt, wobei aus … ein entsprechender Stück ausgedrückt wird. … dem Stempel oder dem Ring häufig eine … daß das Blech nicht gleichzeitig an allen … gegriffen wird. Zu diesem Zweck schrägt … weder den Stempel ab und läßt den Un… oder man schrägt die Unterlage und läßt … eben, je nachdem man das Loch oder … drückten Bolzen benutzen will. Bei de… der Bleche erleidet das Eisen an der dic…

Digitized by Google

…, wenn auch geringe, Zusammenpressung, zur Folge hat, daß es sich der Länge nach etwas …t. Hat man also in eine lange Blechtafel viele … neben einander zu stoßen, so muß, damit

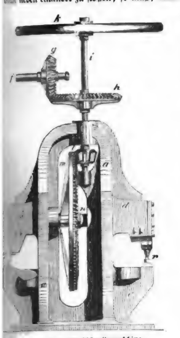


Fig. 609. Zu Art. Blechschneidemaschine.

…ch vollbrachter Arbeit die Abstände der Löcher … größer werden, als sie verzeichnet waren, ein … dem andern gestoßen und die Entfernung … folgende Loch immer erst dann abgemessen und … werden, wenn … vorhergehende Loch … durchstoßen ist. … —612 zeigt in … natürl. Größe eine … zum Schneiden … starker Bleche … 5 cm. Dicke, ge… von Claird & Comp. …, nach Fink, … d. Bauschlossers", … Otto Spamer. … Fig. 609 ist eine … ansicht der ganzen … Fig. 610 Seiten… mit der Schere, … die zweite Seiten… mit der Lochvor… In Fig. 612 … Haupttriebwelle … dem beweglichen … stück an der einen … Lochstempel an … dern Seite darge… Das Gerüst a be… einem einzigen massiven Gußstück und ent… Auskragungen b c für die Schere und d e für … stoßvorrichtung; f ist die Transmissionswelle, … das konische Rad g aufgekeilt ist, mittels … des konischen Rades h die vertikale Welle i in Umdrehung versetzt wird. Die Welle i trägt oben das Schwungrad k. Durch den auf derselben Welle befindlichen Trieb l wird das Zahnrad m und die Triebwelle n in Bewegung gesetzt, welche sich in Lagern, die in dem Gerüste a angebracht sind, bewegt; sie ist an beiden Enden mit Warzen oder excentrischen Zapfen o o (Fig. 612) versehen, welche in die Geleitstücke p p greifen, an welchen der bewegliche Theil der Schere q u. der Durchstoßstempel r angeschraubt und gekeilt sind, und die sich vertikal in Kulissen des Gestells a führen. Die Warzen o o sind gerade entgegengesetzt gestellt, so daß, wenn die eine, welche die Schere trägt, oben ist, die andere, welche den Durchstoßstempel führt, unten steht, so daß Schneiden u. Lochen der Maschine abwechselnd geschieht.

c) **Schere mit Rotationsbewegung**, franz. cisaille f. cylindrique, engl. rotatory shears. Dieselben bestehen aus einem geradlinigen Messer u. einer rotirenden Scheibe. Dabei wird entweder die Scheibe gedreht und das zu schneidende Blech wird auf ein geradliniges Messer gelegt u. der Scheibe entgegengeführt, oder das Blech liegt auf dem geraden Messer fest, u. die rotirende Scheibe bewegt sich vorwärts, dem Blech entgegen.

d) **Die Kreis- oder Cirkularschere**, franz. cisaille circulaire, engl. circular shears, bei welcher sich zwei Stahlscheiben, mit auf circa 80 Grad abgeschrägten Rändern, drehen, gegen welche das Blech angedrückt wird, lassen sich nur für dünne Blechsorten mit Vortheil verwenden. Dagegen haben sie den Vortheil, daß man nicht nur gerade, sondern auch gekrümmte Schnittlinien damit erzeugen kann. [*Schw.*]

Blechschurz, m., s. d. Art. Schurz.

Fig. 612.

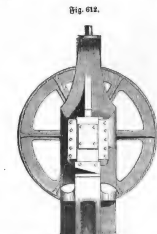


Fig. 610. Zu Art. Blechschneidemaschine. Fig. 611.

Blechstäbe, m. pl. (Hüttenw.), Stabeisen, aus welchem Schwarzblech geschmiedet wird.

Blechstärke, f., der Kessel, s. Wandstärke.

Blechstempel, Austragestempel, m., in Pochwerken

Google

der dritte Stempel in einem Trog; derselbe ist 0,285 m. von der Pochsäule entfernt, dicht am Vorsatzblech.

Blechsturz, m., frz. semelle, f., barre, f., engl. bloom, slab, **Sturz**, **Dünneisen**, n. (Hüttenw.), ein zu einer Platte von mäßiger Stärke u. etwa Handgröße aufgeschmiedetes Stück Eisen, aus welchem Blech geschmiedet wird.

Blechverkleidung, f., s. Futterblech.

Blechverzinnen, n. (Hüttenk.); behufs der Weißblechfabrikation wird das schwarze Eisenblech, nachdem es vorher durch Beizen und Scheuern gereinigt, dann aber, um das Calciniren des Zinns zu verhüten, mit Unschlitt bestrichen ist, mit Zinn überzogen, und zwar im **Blechverzinnungsofen**, in welchen eine Pfanne eingesetzt ist, worin man das Zinn, in der Regel mit Zuthat von Blei oder Kupfer, schmilzt, auf welchem eine Lage Unschlitt, Pech oder Theer schwimmt. Jedes Blech wird zweimal durch Eintauchen in diese Pfanne verzinnt, dann zum Ablaufen auf einen Rost über der Pfanne gelegt, dann in eine heiße, trockne Pfanne gebracht und, nachdem etwaige Tropfen Zinns erweicht sind, von der Schwarzwischerin abgeschliffen und mit Kleie glatt gerieben und mit einem Hammer gleich gemacht, gerichtet.

Blechwalzwerk, n., franz. laminoir m. à tôle, train m. à tôle, engl. rolling-mill, plate-roller, Walzwerk (s. d.) zum Auswalzen der Bleche.

Blechzange, f., frz. tenailles f. pl. à tôle, engl. sheet-iron-tongs, pl., eine große Zange mit gebrochnen Kneipen, s. Fig. 613; dient z. B., die Buchse des Rades an die Nabe zu setzen.

Fig. 613. Blechzange.

Bleck, f., im Mittelalter s. v. w. Weichbild (s. d.).

Blei, n., frz. plomb, m., engl. lead, ital. piombo, m., span. plomo, lat. plumbum, n., I. ein unedles Metall, kommt selten gediegen vor, sondern wird größtentheils aus den verschiedenen Bleierzen (s. d.) entweder durch Röstung oder durch Niederschlag gewonnen; es ist sehr weich, so daß es sich mit dem Fingernagel schaben läßt, hat einen eigenthümlichen Geruch, aber keinen Klang, auf frischen Flächen fast silberweiße Farbe mit grünblaulichem Schimmer, lebhaftem Glanz; beim Liegen an feuchter Luft oxydirt es schnell, wird bald grau, fast schwarz und verliert allen Glanz; dieser Überzug heißt Bleiasche (s. d.). Spez. Gew. 11,445, schmilzt bei 325° C., siedet bei Weißglühhitze und verbrennt endlich zu Bleiglätte. Wärme und Elektrizität leitet es gut. Von besonderer Reinheit sind das spanische, amerikanische, englische u. Villacher Blei. Sonst sind ihm oft Kupfer und Antimon in geringer Menge beigemengt. Vorzüglich rein ist das nach dem sogen. Pattinson'schen Krystallisationsverfahren dargestellte Blei. Trotz seiner geringen Festigkeit u. seines hohen Preises wird es sowol seiner leichten Bildsamkeit als hauptsächlich seiner Dauerhaftigkeit im Wetter halber in der mannichfaltigsten Weise verwendet. Schon in dem grauesten Alterthum kannte und benutzte man es vielfach, in der Technik sowol als auch zu Statuen; die Römer belegten damit den Grund der Schiffe; auch verwendeten sie es in Verbindung mit Tripel zum Poliren der Marmorstatuen. Im Baufach wird es verwendet: zu Deckung der Dächer, Bekleidung von Rinnen und feuchten Wänden, zu Plattenbeleg der Blei-
kammern in Schwefelsäurefabriken, zu Herstellung v
Röhren, als Draht, zum Befestigen des Ei
Stein, zum Abgießen und Abdrücken von Relief
Glaser zu Fensterblei, wozu es sich sowol
Biegsamkeit als auch seiner Ausdauer in der
terung wegen besonders eignet; außerdem di
als schwerstes der une. .n Metalle vorzü
Gewichten und als **Bleilo.** (s. d.), sowie au
seiner leichten Schmelzbarkeit zu Erleichteru
Schmelzens anderer Metalle. Im Handel kom
1. **Abstrichblei**, franz. plomb d'écume, d'éc
engl. skimmed lead, enthält Ammoniak und
dient zum Schrotguß und Letternguß; 2.
Antimonialblei, franz. plomb aigre, engl. har
enthält 5—20 Proz. Antimon, klingt und h
körnigen Bruch; 3. **Weichblei**, franz. plomb
plomb raffiné, engl. refined lead; dies theilt
a) Jungfernblei, das reinste, b) Kaufblei, c)
oder Reinblei (enthält Silber), d) Frischblei,
Weichblei, aus Glätte durch Frischen mit Kohle
Im Baufach kommt das Blei besonders in d
men vor: 1. als Muldenblei (s. d.) zum A
Abdrücken ꝛc., eine Mulde wiegt circa 1½
2. als Rollenblei, Bleiblech (s. d.), zur De
auch als Unterlage in die Fugen der Werkstü
1 □m. Fuge rechnet man 155 bis 315
Fensterblei (s. d.), hiervon ist das Karn
beste (s. d.). II. Das vielfach zum Baue
schnüren, Abschmiegen ꝛc. gebrauchte Wasser
gewöhnlich auch kurzweg Blei genannt. III.
w. Bleiloth (s. d.).

Blei abschälen, alt. Z., das Blei mit eine
eisen auf der Oberfläche von Oxyd ꝛc. reinigen,
es die Löthung annimmt.

Bleiader, f. (Bergb.), eine bleihaltige Ad

Bleiaster, m. (Bergb.), erdige, sandige
welche beim Pochen und Waschen des Erzes au
den werden.

Bleiasche, f., **Bleischaum**, **Bleikrätze**, f., fr
f., cendre f. de plomb, engl. lead-ashes (Che
beim Abschäumen des geschmolzenen Bleies ge
Gemenge von metallischem und oxydirtem Bl
ches ebenso wie Bleiglatte zu Töpferglasur
Anfertigung weißer Farben in der Schmel
verwendet wird.

Bleiaufräumer, **Bleiausräumer**, m.,
bogenes Messer, dessen sich der Glaser zum A
oder Ausreiben oder Ausräumen des Fen
bedient.

Bleibaryt, m. (Mineral.), nannte ma
eine Anzahl bleihaltiger Mineralien, wie:
(kohlensaures Blei), Rothbleierz (chromsaure
Bleivitriol (schwefelsaures Blei), Lenarkit u.
(kohlensaures und schwefelsaures Blei),
(molybdänsaures Blei), Pyromorphit (Chlor
phosphorsaures Blei), Mendipit (Chlorblei u
oxyd), Caledonit (kohlensaures Blei und
schwefelsaurem Blei), Scheelbleispath (wolfr
Blei), Arsenikbleispath ꝛc.

Bleiblech, m., frz. lame f. de plomb, en
lead, lead-plate (Hüttenk.), zu schwachen Bl
walztes Blei, auch Rollblei oder Walzblei, fr
en rouleaux, engl. sheet-lead in rolls,
Das beste deutsche Walzblei kommt aus
Villacher Kreis in Kärnthen, in Flächen von
Länge und 0,425 m. Breite, bis circa 5 m. L
1,8 m. Breite, bei einer Stärke von ½—8
neueren Bleiwaarenfabriken haben durchg
englische Bleiblechlehre angenommen und we
bleche in Rollen oder Platten von Nr. 000
2 m. Breite und 8 m. Länge, von Nr. 20
nur in 0,6 m. Breite und 1—2 m. Länge g

…e das Blei aber durch das Walzen einen großen … seiner Zähigkeit verliert, auch oft porös erscheint, … man neuerdings vorgeschlagen, um endloses …lech zu erhalten, das Blei nicht zu walzen, son- …aus einem vollen Cylinder zu schneiden, wodurch …e Zähigkeit und geringere Porosität erzielt würde. … auf starken, gußeisernen Lagerblöcken ruhende, ge- …e Gußeisenwelle wird aus ihrem Lager aus- …en, central in eine zweitheilige cylindrische Form … cm. Durchmesser, 90 cm. Höhe eingesetzt, das …eisernem Behälter zwischen Ober- und Unter- …en zerschmolzene Blei hineingegossen und sehr …m abgekühlt, um große Zähigkeit zu erreichen. …elle mit Blei wird nun wieder ins Lager ge- …; ein Stahlmesser von 94 cm. Länge, 20 cm. … cm. stark, auf einen Support geschraubt, wel- …e der einer Spindeldrehbank in beliebiger Ge- …digkeit gegen den sich langsam drehenden Blei- …er angeschoben werden kann, schneidet das Blei in …von 0,0086—3 mm. herunter; auf dem Support …noch zwei Stichel angebracht, die in den sich …den Bleicylinder nahe an dessen Ende einschnei- …d so die Bleiplatte säumen; dieselbe wird zwi- …sich drehenden Walzen auf eine kleine hölzerne …geleitet, wo sie sich aufwickelt; auf dieser Holz- …mmt das Blei in den Handel.

Bleiblechlehre.

Nr. …ischen …lehre.	Dicke in Millimeter.	Ungefähres Gewicht pro Quadratmeter in Pfunden.
0000	11,5	261,5
000	10,75	244,5
00	9,5	216
0	8,5	193,3
1	7,5	170,5
2	7	159,2
3	6,5	147,8
4	6	136,5
5	5,5	124
6	5	113,7
7	4,5	102,3
8	4	91
9	3,75	85,3
10	3,5	79,6
11	3	68,2
12	2,75	62,5
13	2,5	56,8
14	2	45,5
15	1,875	42,6
16	1,75	39,8
17	1,5	34,1
18	1,25	28,4
19	1	22,7
20	0,9	20,5
21	0,8	18,2
22	0,7	15,9
23	0,6	13,6
24	0,56	12,7
25	0,51	11,6
[illegible]	0,46	10,5 [Si.]

…lock, m., frz. saumon m. de plomb, engl. … in Blöcke formt man zunächst das durch …en der Bleierze (s. d.) erhaltene Blei; s. d. …blei.

…e, f., 1. (Bauk.) s. v. w. Bleichwand, s. d. … blanchisserie, f., place f. à herbes, engl. …-ground, **Bleichplatz, Bleichplan, Bleichwiese,** …platz, ein der Sonne und Luft ausgesetz- …ich an einem Fluß oder Kanal gelegener …platz, welcher zum Bleichen und Trocknen der Wäsche und Gewebe dient und bei Spinnereien nicht fehlen darf, wo man nicht zum Bleichen der Stoffe ein chemisches Verfahren anwendet. Dergleichen Bleichplätze müssen am Wasser hinreichend mit sogen. Schöpfen (s. d.) versehen sein. — 3. S. v. w. schmale Binde, kleiner Streifensims.

bleichen, alt. Z., franz. blanchir, engl. to bleach, to whiten, durch chemische Einwirkung (entweder durch künstliche Mittel oder mittels des Sonnenlichtes, der Luft und Feuchtigkeit) zahlreichen Produkten des Thier- und Pflanzenreichs ihren Farbstoff entziehen.

Nach den zu bleichenden Stoffen sind auch die Methoden des Bleichens sehr verschieden:

A. **Das Bleichen des Elfenbeins.** Erste Vorschrift. Man setze die gefärbten oder vergilbten Elfenbein-Gegenstände unter einer Glasglocke der Sonne aus, da sie ohne Glasdecke sehr leicht Risse bekommen, die nicht wieder wegzuschaffen sind. Wenn die Gegenstände stark gefärbt sind, bürstet man sie mit fein gepulvertem Bimsstein und setzt sie noch naß unter Glas der Sonne aus; von Zeit zu Zeit müssen sie gewendet werden, damit alle Seiten gleichmäßig bleichen; soll es schnell gehen, so wiederholt man das Bürsten mit dem Bimsstein und Wasser noch einigemal.

Zweite Vorschrift. Kleine oder dünne Stücke Elfenbein bleicht man, indem man sie über Kohlenfeuer erwärmt, in welches man etwas gepulverten Schwefel geworfen hat. Größere u. dickere Stücke ertragen jedoch diese Erwärmung nicht, da sie leicht rissig werden; diese kann man in ein Gefäß einschließen, welches man mit schwefelsaurem Gas anfüllt, auf dieselbe Art, wie man mit diesem Gas Wolle bleicht, oder man legt sie 2—4 Stunden lang in eine wässerige Lösung von schwefliger Säure.

Dritte Vorschrift. Man löscht durch Bespritzen mit Wasser 2 Hände voll Kalk, setzt dann drei Pinten (1,35 Liter) Wasser zu und rührt dies unter einander, dann läßt man den Kalk 10 Minuten lang setzen, gießt das Wasser ab und läßt das Elfenbein 24 Stunden lang darin bleichen; hierauf wird es eine Stunde lang in Alaunwasser gekocht und dann an der Luft getrocknet.

B. **Das Bleichen des Öles** geschieht, indem man es in flachen Geschirren der Wirkung der Sonnenstrahlen aussetzt. Um das bei diesem Verfahren eintretende Verdicken des Öles zu umgehen, wäscht man das Öl lieber, d. h. man füllt es in Flaschen mit reinem Sand, worauf man durch öfteres Umschütteln die Absonderung der schleimigen Theile, die das Trocknen des Öls verhindern, bewirkt. S. übr. d. Art. Firniß, Leinöl, Öl 2c.

C. **Das Bleichen von Stroh** bewirkt man durch Einweichen in heißem Wasser; nachdem man dies einige Tage fortgesetzt hat, legt man das Stroh in eine schwache Chlorkalklösung und zieht es dann öfters durch eine schwache alkalische Lauge (Kali- od. Natronlauge).

D. **Bleichen des Körner- und Schellacks.** Weil das Chlorgas sehr leicht die Natur des Lackes verändern kann, und auch die mit Chlor gebleichten Schellacke mehr matte und spröde Firnißüberzüge liefern, so ist diese Bleichmethode nicht zu empfehlen. Dagegen liefert folgende Vorschrift zum Bleichen des Schellacks gute Resultate.

Man vertheile 1/2 Pfd. starken Chlorkalk (s. d.) in 2 Pfd. Wasser, füge dieser Flüssigkeit so lange eine Lösung von 1/2 Pfd. Potasche in 1 1/2 Pfund Wasser hinzu, als noch ein Niederschlag, eine Trübung erfolgt (man braucht etwa 1/2 Pfd. der Potaschenlösung); sodann filtrire man die Flüssigkeit (Javelle'sche Lauge) ab. Diese vermischt man nach und nach mit 1/2 Pfd. Schellack in 2 Pfd. Spiritus (90°) und schüttelt gut um

Sodann setzt man zu dieser Flüssigkeit verdünnte Salzsäure (1 Salzsäure, 8 Theile Wasser) unter fortwährendem Umrühren. Die Ausscheidung des schönsten weißen Lackes erfolgt sogleich. Man wäscht nun den Lack einigemal mit kaltem, dann knetet man ihn mit heißem Wasser. Der auf diese Weise gebleichte Lack hat einen seidenartigen, sehr schönen, weißen Glanz und löst sich in Spiritus leicht zu einer ganz farblosen Lösung.

E. **Wachs** bleicht man, indem man das Wachs, in dünne Scheiben zerschnitten, der Sonne aussetzt und öfters mit Wasser begießt.

F. **Bleichen von Kupferstichen, Holzschnitten, Handzeichnungen** ꝛc., wobei auch Stockflecken vergehen. In einen möglichst großen Schwefelsäureballen mit weitem Halse bringe man ein Stück Phosphor, 7 cm. lang, 12 mm. stark u. so viel Wasser von ca. 30° C., daß der Phosphor halb bedeckt ist. Nachdem das Ganze, lose mit Kork verschlossen, im temperirten Lokale 12—18 Stunden gestanden, wird der Kupferstich, mit destillirtem Wasser befeuchtet, aufgerollt hineingehängt und nie länger als 3 Tage daringelassen. Wenn man die Papiere gleich darauf trocknet, werden sie brüchig und dunkeln schnell nach. Man bringt sie also in Wasser, erneuert dasselbe von Zeit zu Zeit, bis ein Lackmuspapier, an das Papier gedrückt, nur schwach geröthet wird; dann zieht man sie durch Wasser, welches mit einigen Tropfen Sodalösung versetzt ist, breitet sie auf Glastafeln aus und läßt 24 Stunden lang bei schwach geneigter Lage des Papiers Wasser in schwachem Strahl darüber rieseln; dann läßt man sie trocknen, bis sie ohne Gefahr des Zerreißens abgenommen werden können, und legt sie zum vollständigen Trocknen zwischen Filtrirpapier. (Annalen der Chemie und Pharmacie.)

Bleichflüssigkeit, f., engl. bleaching-water. Mit diesem Namen belegt man Lösungen von Chlorkalk (s. d.) oder von unterchlorigsaurem Kali (Eau de Javelle, s. d. Art. bleichen D), oder von unterchlorigsaurem Natron (Eau de Labaraque), auch die Lösung von schwefeliger Säure (s. d.) in Wasser.

Bleichhaus, n., auf größeren Bleichen (s. d.) die Wohnung des Bleichaufsehers oder Pachters, welche auch noch Raum zur Unterbringung der Geräthschaften, Stellung einiger Mandeln (oder Rollen) darbietet. Außerdem muß sich noch ein Kessel mit dazugehöriger Feuerung zur Bereitung des Laugenwassers in demselben befinden. Bei Fabrikbleichplätzen ist gewöhnlich noch ein besonderer hoher hölzerner Anbau vorhanden, in welchem die ganzen Zeuge zum Trocknen bei ungünstiger Witterung aufgehangen werden können.

Bleichkalk, m., **Bleichpulver**, n., frz. chlorure f. de chaux, engl. bleaching-powder, s. v. w. Chlorkalk, s. d.

Bleichstein, m., **Weichstein**, m., so heißen die vom Maurer blasse Ziegel genannten, zu wenig gebrannten Ziegel, welche eine blaßrothe Farbe haben und von geringer Dauer sind.

Bleichwand, f., frz. clayonnage, m., engl. nogged baywork, heißt eine Fachwand (s. d.), wenn sie mit von Stroh und Lehm umwickelten Hölzern (Staken) ausgeflochten oder mit Lehmziegeln ausgesetzt wird. Mehr über die eigentliche Konstruktion s. unter dem Art. Fachwand. Über die verschiedenen Arten des Aussetzens vergl. die Art. Stakwand, Windelwand, Wellerwand, Flechtwand, Kleibwand ꝛc.

Bleidach, n., franz. toiture f. en plomb, engl. lead-covering, plumb-roofing, mit Bleiplatten eingedecktes Dach; man verwendet dazu Rollenblei in 65—80 cm. breiten, 1,40—2,30 m. langen, 2—3½ mm. dicken Bleiplatten (s. Bleiblech). Dieselben werden auf der Horizontalfuge mit 6—10 cm. Überdeckung

verlöthet, auf der steigenden Fuge entweder mit
überdeckt, die dann wieder mit Blei belegt we
oder in runden Falzen oder Rollenfalzen überei
gefalzt oder auch zusammengelöthet. Derartig
brauchen sehr wenig Fall (1 zu 14 bis 1 zu
aber das Blei sich in der Hitze sehr ausdehnt,
Kälte hingegen bedeutend zusammenzieht und
ten sich daher leicht von einander lösen,
Feuersgefahr leicht das schmelzende Blei die
herbeieilenden Personen verletzt, so wendet ma
gar nicht mehr an; Zink- und Kupferdächer
jetzt gebräuchlicher; s. übr. d. Art. Dachung.

Bleidraht, frz. fil m. de plomb, engl.
ist sehr weich, von geringer Haltbarkeit, wi
zum Anbinden der Sträucher und Pflanze
det, und zwar die Nummern 1—6 der englis
Neuerdings wird er auch zu Maschinenwe
(Nr. 10—12) und zu Jacquardwebstühlen
gebraucht.

bleien, alt. Z., 1. **lothen, abbleien**, frz. plo
to try with the plummet, die senkrechte St
Bautheiles mit dem Bleiloth (s. d.) prüfen,
die Lothschnur in der Nähe einer Ecke anhäl
Einvisiren untersucht, ob die Kante der S
ist. — 2. Frz. dresser de niveau, engl. to
horizontale oder wagerechte Lage eines
mittels des Wagescheites und der Blei-
wage (s. d. Art.), oder blos mit letzterer a
— 3. (Glaser) dem Fensterblei durch die Z
seine gehörige Form geben.

Bleierde, f. (Mineral.), ein Gemenge
saurem Bleioxyd (Cerussit) mit Thone
Eisenoxyd und dadurch gelb, roth und br
kommt in rundlichen, knolligen Massen
erdig ins Körnige.

bleierne Brille, f., kleines Dachfen
mit einer Bleiplatte zugedeckt wird.

bleierne First- und Giebelbede
gebogene Bleiplatte, wie solche zum Decken
Firste und Grate verwendet werden; s. d.
decke, Firstblei, Gratblei ꝛc.

bleierne Röhre, f., s. Bleiröhre.

Bleierz, n. (Mineral.), frz. mine f.
engl. lead-ore, werden diejenigen Minerale
welche Blei als wesentlichen Bestandthe
und bei reichlichem Vorkommen zur Dar
Bleies benutzt werden. Die vorzüglichsten

a) **Bleiglanz**, m., frz. mine de vernis
m., galène, f., engl. galena, sulphur
chemische Verbindung von 86,57 % Blei
Schwefel. Er findet seine Hauptverwend
winnung des Bleies; außerdem als Pulve
sur der Thonwaaren. Um Blei daraus zu
scheidet man ihn zunächst von den fremde
durch Aussaigern, dann wird er mit Holz
tet und geröstet, wobei sich ein Theil des
Jungfernblei) reduzirt. Das geröstete Er
Kohle oder Kalk in einem Flammofen au
das so reduzirte Blei heißt Werkblei; ba
noch Schlacken u. Schwefelblei, **Bleistein**, f
de plomb, engl. matt of lead, zurück. I
oder silberhaltig, so wird es auf Treibhe
und das abgeflossene Bleioxyd heißt Blei
enthält es wenig Gold oder Silber, so k
Kaufblei in den Handel. Am massenha
dieses Erz in Nordamerika vor; in Deuts
man es im Harz, im Erzgebirge, in Ober
Schwarzwald und in den Kärtner Alpe

b) **Bleispath**, **Weißbleierz**, frz., plom
carbonaté, engl. white lead-ore, car
83,46 % Bleioxyd und 16,54 % Kohle
saures Bleioxyd (Bleiweiß) kommt

Digitized by

Menge vor, so daß es auf den Hütten verar-
rden kann.
ter Bleispath, Rothbleierz, frz. plomb rouge,
maté, engl. red lead-ore. Die übrigen Blei-
n es an 50—60 giebt, bieten nur untergeord-
ches Interesse. Vgl. auch Bleibaryt.
fabrik, f. In den Bleifabriken wird Mul-
Blech, oder Rollenblei zu Schrot, Kugeln,
c. verarbeitet. Über die dazu nöthigen Bau-
f. d. Art. Schmelzwerk.
aden, m., frz. fil m. à plomb, plumb-line,
en, f. im Art. Senkblei und Lothschnur.
ahlerz, n., Bournonit, m., frz. plomb m. sul-
monifère, engl. Bournonite, schwefelantimon-
Bleierz, ein dem Kupferfahlerz verwandtes
findet sich besonders bei Andreasberg am Harz.
farbe, f., engl. lead-colour. Man hat aus
erbindungen viele schöne Farben hergestellt,
er Technik große, ausgebreitete Anwendung
Die vorzüglichsten und am häufigsten ange-
Farben sind nachstehende:
gelb, frz. massicot, m., engl. yellow lead,
t, ist ein gelbes Pulver, welches erhalten wird,
an Blei unter starkem Luftzutritt erhitzt; es ist
rbindung von Blei mit dem Sauerstoff der
ine feinere Sorte von Gelb ist das
igsgelb oder Neugelb, welches erhalten wird,
an Bleiweiß gelind glüht, bis die erwünschte
ance erzielt wird. Beide Farben sind jetzt
Chromgelb (s. unter 10) fast ganz verdrängt.
ennige, eigentl. Bleimennig, m., Bleimennige, f.,
n, n., Saturnusroth oder Bleiroth, frz. minium
e m. de Saturne, engl. red lead, lead-mi-
ßt sich aus dem Massicot erhalten, wenn man
bei 300° C. längere Zeit der oxydirenden Ein-
der Luft aussetzt. Man benutzt die Mennige
lich als Öl-, Wasser- und Kalkfarbe, zur Be-
ines Kittes für Dampfleitungs- und Gasröh-
uch d. Art. Anstrich 1 und 7.
iser Roth, frz. rouge parisien, engl. french
auch rothe Mennige genannt, entsteht aus dem
wenn letzteres der oxydirenden Einwirkung
n der Glühhitze ausgesetzt wird. In Folge
inen Zertheilung hat das Roth einen sehr
Farbenton. Man wendet dieses auch als
Oel- und Kalkfarbe an.
weiß, n., frz. céruse, f., blanc m. de plomb,
blanc, engl. white lead, lead-white, eine seit

Fig. 614. Bleiweißbereitung, holländische Methode.

leiweißes wird im Großen ausgedehnt be-
trieben. Man unterscheidet drei Fabrikationsmethoden: a) Die holländische oder deutsche Methode, bei welcher man Essigdämpfe und Kohlensäure auf Bleiplatten einwirken läßt, indem man gitterförmig gegossene Bleiplatten in Reihen auf Töpfe mit Essig legt, dann mit Pferdemist und Brettern bedeckt, darauf wieder Essigtöpfe stellt 2c.; s. Fig. 614. b) Die österreichische Methode, wobei man dünne Bleiplatten in Kästen hängt, in denen Kohlensäure entwickelt wird. c) Die französische und englische Methode, wobei man erst basisch essigsaures Bleioxyd in Lösung oder feuchtem Zustand herstellt und darauf Kohlensäure einwirken läßt.

Das beste Bleiweiß ist das Kremserweiß; Schieferweiß nennt man die Platten, welche beim holländischen Verfahren durch und durch in Bleiweiß übergegangen sind und so verkauft werden. Die schlechteren Sorten von Bleiweiß werden gewöhnlich mit fein gepulvertem Schwerspath oder Blanc fix (s. d. Art.) versetzt. So kommt im Venetianerweiß, Hamburger- und Holländerweiß auf je ein Theil reines Bleiweiß 1, 2 und mehr Theile Schwerspath.

Das Bleiweiß findet seine Hauptanwendung als Wasser- und ganz besonders als Ölfarbe; es liefert mit Leinöl oder fetten Lackfirnissen einen blendendweißen, vortrefflich deckenden Anstrich. Von großem Nachtheil für Bleiweißanstriche ist ein Gas, das Schwefelwasserstoffgas, welches aus Kloaken sich entwickelt und in der Luft sich verbreitet, und welches die Anstriche zunächst gilbt, bald aber ganz schwärzt. Dieser Übelstand gab Veranlassung, sich nach anderen Surrogaten umzusehen. Das Zinkweiß und Blanc fix (s. d. Art.) haben sich zwar bewährt, kommen aber dem Bleiweiß bei Weitem an Deckkraft nicht gleich. Letztgenannte Farben empfehlen sich durch ihre Billigkeit.

6. Das Pattinson'sche Weiß hat man als Ersatz des Bleiweiß vorgeschlagen, weil es der Einwirkung des Schwefelwasserstoffes besser widersteht. Das Pattinson'sche Weiß ist basisches Chlorblei, und man erhält es, wenn man Bleiglanz in Salzsäure auflöst und die Lösung mit Kalkwasser fällt. Die Deckkraft dieses Weiß ist ausgezeichnet.

7. Das Patentgelb oder englische Gelb entsteht durch Glühen des Pattinson'schen Weiß.

8. Das Kasseler Gelb, welches namentlich als Malerfarbe Anwendung findet, wird erhalten durch Zusammenschmelzen von 10 Theilen Massicot mit 1 Theil Salmiak.

9. Das Neapelgelb wird, seiner Feuerbeständigkeit wegen, in der Porzellanmalerei angewendet; es besteht aus antimonsaurem Bleioxyd, welches durch Zusammenschmelzen von 1 Theil Brechweinstein, 2 Theilen salpetersaurem Bleioxyd und 4 Theilen Kochsalz erhalten wird.

10. Chromgelb, Chromroth, s. den Art. Chrom und Chromgelb.

11. Bleioxydchlorid wird neuerdings in England als Surrogat des Bleiweiß fabrikmäßig dargestellt, fällt aber oft ins Gelbliche.

Alle Arbeiter, welche mit Bleifarbe umgehen, müssen sich der größten Reinlichkeit befleißigen, so wenig wie möglich Branntwein genießen, dürfen nie essen oder zu Bett gehen, ohne sich zuvor sorgfältig zu reinigen. Außerdem müssen sie es vermeiden, in den Räumen, wo sie arbeiten, zu essen, zu trinken, oder ihre Speisen und Getränke den Dämpfen und Gerüchen der Gegenstände, mit denen sie bei der Arbeit umgehen, auszusetzen; die Kleidungsstücke müssen so beschaffen sein, daß sie öfters gewaschen werden können. Beim Reiben oder Auspacken der Farben muß man so viel wie möglich vermeiden, den feinen Staub einzuathmen. Ebenso soll man so viel wie möglich vermeiden, Glaser-

Digitized by Google

kitt, aus Bleiweiß und Öl bereitet, viel mit bloßen Händen anzugreifen.

Bleifeder, f., s. d. Art. Bleistift.

Bleifolie, f., **Rollblei**, n., ist das schwächste Walzblei; s. unter d. Art. Bleiblech.

Bleiform, f. (Metallarb.), frz. moule m. de plomb, eine Bleitafel, welche beim Treiben der Metallbleche auf diese gelegt wird; da hierbei die Schläge des Formhammers auf das Blei fallen, so kann das Metallblech durch das Schlagen nicht beschädigt werden, und die gewünschten Formen und Figuren werden dennoch in Folge der Weichheit des Bleies sehr scharf ausgeprägt erscheinen.

Bleigefängniß, n., s. d. Art. Bleikammer.

Bleigelb, **Massicot**, n., s. d. Art. Bleifarben 1.

Bleiglanz, m., **Bleisulfuret**, n. (Mineral.), einfach Schwefelblei, frz. galène, f., alquifoux, m., mine f. de vernis, plomb m. sulfuré, engl. lead-glance, galena, sulphuret of lead, span. alquifol, eines der am häufigsten vorkommenden Bleierze, s. d. Mitunter ist demselben Silber, das sich gewöhnlich durch die Feinkörnigkeit des Bleiglanzes verräth, seltener aber Gold und Eisen beigemengt.

Bleiglas, n., 1. frz. cristal, m., engl. crystal-glass, bleihaltige Glassorten, wie Flintglas, Krystallglas 2c. — 2. Vitrum plumbi s. saturni, wird durch Schmelzung der Mennige, des Bleigelb und auch der Glätte erzeugt; es ist dünnflüssig, schön durchsichtig und von honiggelber Farbe und bildet die Grundlage der gewöhnlichen Glasur, **Bleiglasur**; auch braucht man es zu Bereitung der künstlichen Edelsteine oder Glasflüsse, und bei den meisten Farben auf Emaille, Porzellan, Fayence u. s. w. giebt es das Schmelzungsmittel ab und heißt als solches auch **Bleifluß** oder **Bleiglasfluß**, frz. fondant-rocaille, m.; es besteht aus 3 Theilen Mennige und 1 Theil weißen gewaschenen Sandes; durch Schmelzen wird dieses Gemenge in grünlichgelbes Glas, einfaches Bleisilikat, verwandelt.

Bleiglaser, m.; so nennt man in manchen Gegenden den Handwerker, welcher Fensterglas in Blei einsetzt.

Bleiglätte, **Gold- oder Silberglätte**, f., auch blos Glätte, **Kaufglätte**, **Bleiglöte**, f., franz. litharge, f., engl. litharge, geschmolzenes Bleioxyd, welches durch Hitze und Luft bei dem Abtreiben (s. d.), der Ausziehung des Silbers aus dem Blei, der sogenannten Treibherdarbeit auf dem **Bleiherd**, engl. blast-hearth, scotch ore-hearth, entsteht; die blaßgelbe Sorte nennt man Silberglätte, die röthliche hingegen Goldglätte. Man benutzt es als eine trocknende Substanz bei den ersten Ölfarbenanstrichen auf Holz und Gips (s. d. Art. Siccatif und Art. Anstrich 1); auch, wenn Leinöl zu Firniß gekocht wird, pflegt man darin für denselben Zweck Bleiglätte aufzulösen; auch verwendet man sie zum Glasiren des Töpfergeschirres; s. d. Art. Bleiglas. Wird die Glätte mit Kohle zu metallischem Blei reduzirt (gefrischt), so erhält man das Frischblei, Glättblei oder Weichblei, s. unt. Blei. Vgl. auch d. Art. Anstrich 76/77.

Bleihaste, f., s. d. Art. Haste.

Bleihaken, m. (Schmelzh.), eiserne Haken, welche man in die geschmolzene Bleimasse einlegt, um dieselbe nach völliger Abkühlung aus dem Schmelztiegel heben zu können.

Bleihammer, m. (Klempn.), 1. ein großer Hammer mit möglichst breiter Bahn, wird zum Glattschlagen des Werkbleies, Bleiwerks oder der Bleiform, einer starken Bleitafel, gebraucht. — 2. Durchschlaghammer, ein schwerer Hammer, beim Durchschlagen durchbrochener Verzierungen in Blech, welches auf dem oben erwähnten Werkblei geschieht, zum Treiben des Me[...] gebraucht.

bleihobeln, akt. Z. (Glaser), gegossene Blei[...] mit einem Messer reinigen.

Bleiholz, **Lederholz**, n. (Dirca palustris, [...] Seidelbastgewächse Thymelaeaceae), Strauch [...]ginien, aus dessen lederartig zähen Zweigen [...] Matten 2c. gefertigt werden.

Bleihornerz, n., franz. plomb chlorocar[...] plomb corné, engl. corneous lead, ce[...] Hornblei.

Bleihülse (auch Bleistiftshülse), f., 1. ein [...] Röhrchen, einige Zoll lang, welches an bei[...] geschlitzt und mit verschiebbaren Ringen ver[...] um kleinere Bleifedern darin einzuklemmen. — [...]satzstück in einem Zirkel, zu demselben Zweck, [...]bare Kreise beschreiben zu können.

Bleihütte, f., frz. plomberie, f., engl. lea[...] Gebäude, in denen Bleierze geschmolzen wer[...] Art. Schmelzwerk.

Bleikalk, m., s. v. w. Bleioxyd.

Bleikammer, f., 1. (Hüttenw.) frz. cha[...] de plomb, engl. chamber of lead, [...] Schwefelsäurefabrikation und sind 1000—[...] haltende Kästen, die inwendig durchgängig [...]platten ausgelegt sind. Diesen Kammern [...] langen Kanälen aus den hierzu besonders [...] Röstöfen (Kilns, Gerstenhöfer'sche Öfen, s. [...] schwefelige Säure zugeführt, und in den Kam[...] mischt sich dieselbe mit Salpetersäure und [...]dampf, wodurch die sogenannte Kammersäure [...] welche gewöhnlich 48—50° Beaumé hat. [...]mersäure wird entweder direkt als solche [...] (z. B. sehr viel zum Aufschließen der [...] oder zu 60° oder 66° konzentrirt. Bis zu 60° [...] die Konzentration in der ersten Bleikammer, [...]mer, frz. dénitrificateur, in Bleipfannen, [...]wöhnlich 4—6 neben einander stehen; die we[...]zentration muß in Platinkesseln stattfinden, da [...] Säure das Blei zerstören würde. Von der A[...] von Glasretorten sowie der gußeisernen Kes[...]stellung der 66grädigen Säure ist man trotz [...] theuern Platinapparate neuerdings fast [...] gekommen. Ein Platinkessel zu 400 Liter [...] wiegt circa 62 kg. und kostet gegenwärtig [...] 43,000 Francs. Näheres darüber s. Art. [...]säurefabrikation. — 2. Gefängnisse, Dachkam[...]ter den Bleidächern des Dogenpalastes in Ve[...]

Bleikessel, m., s. unter d. Art. Kessel.

Bleiknecht, m. (Glaser), frz. tringlette, [...] flache Stück Elfenbein od. Knochen am Griff de[...] diamants, zum Auf- oder Zustreichen des Fen[...] dienend.

Bleikönig, m., lat. regulus, m., frz. cul[...] plomb, s. v. w. Hartblei; s. unter d. Art. Bl[...]

Bleikrätze, f.; s. Bleiasche.

Bleilegirung, f., Zusammenschmelzung de[...] mit einem andern Metall, wobei aber das [...] weder in überwiegender oder wenigstens [...] Menge angewendet wird; so hat man **Bleikupfer**, **[...]platin**, **Bleigold**, **Bleisilber** u. s. w.; auch das [...] (s. d.) ist eine Bleilegirung.

Bleilöffel, m. (Steinhauer und Maurer), [...] Löffel, in welchem man das Blei zum Vergie[...] Eisentheile in Stein schmilzt.

Bleiloth, n., 1. auch Senkblei, n., frz. plo[...] sonde, f., chas, m., engl. plumb, plummet, ital. [...]bino, span. plomada, ein nach verschiedenen [...] gegossenes Stück Blei, welches, unten mit einer [...] oben aber mit einem Bügel zum Befestigen [...]

Digitized by Google

…) versehen, zur Prüfung der loth- od. senk… …ung eines Gegenstandes dient. Öfters wer… … Bleilothe von Messing zierlich gedreht u. …n gewöhnlich aus drei aus einander zu schrauben… …eilen gebildet; s. d. Art. Loth und Lothschnur.

…franz. soudure de plomb, auch **Bleilöthung**; …then mit Blei war, nach der älteren Methode …führt, von geringer Haltbarkeit und daher nur …angewendet; bei Dächern ꝛc. suchte man es thun… …zu vermeiden. Neuerdings bewerkstelligt man …thung mit Hülfe von Knallgas; man be… …zweier einfacher Apparate, eines transpor… …gefäßes zu Erzeugung des Wasserstoff… … eines transportabeln Blasebalges, der …erstoffgas den zur Knallgasbildung nöthigen …off aus der Luft zuführt. Von jedem dieser … führt ein beliebig langes Gummirohr die …ase in einen Doppelhahn zusammen, von …ie dann als Knallgas in einem gemeinschaft… …ummischlauch zur Löthspitze geführt und so …then verwendet werden. — Da die Fabrikation …efelsäure in neuerer Zeit großartige Dimen… …genommen hat, so ist das Löthen mit Knall… …besonderer Wichtigkeit, und ist eine genaue … des Verfahrens in der „Berg- und hütten… …Zeitung", 20. Jahrgang, 1861, Nr. 10, zu …[Si.]

…maß, n. (Technol.), 1. s. v. w. Bleiloth, s. d. … Bleiwage, s. d.

…mennige, f., s. d. Art. Bleifarben 3.

…mulde, f., **Bleigans**, f., **Bleiganz**, f., **Bleiblock**, m. …), franz. saumon m. de plomb, engl. lead… … in Gestalt einer Mulde gegossen.

…mulm, **Bleiocker**, m., **Bleischwärze**, f., verwit… …glanz, ist zerreiblich, färbt bleigrau oder … ab.

…nagel, m. (Nagelschm.), bei den Matrosen **Plattkopf**), frz. clou à mauge, à maugère, engl. Scupper-nail, lead-nail, 6—8 cm. lange Nägel mit großen runden Köpfen; mit denselben befestigt man Bleiröhren, Bleiplatten ꝛc. sogar unter Wasser an einander.

Bleioxyd, n. Es giebt vier Oxyde, Sauerstoffverbindungen des Bleies; nach dem vorwiegenden Bleigehalt geordnet sind es folgende: a) Das **Bleisuboxyd** (2 Äqu. Blei u. 1 Äqu. Sauerstoff), blos von wissenschaftlichem Interesse. b) Das **Bleioxyd**, **Bleiglätte**, f., protoxyde m. de plomb, litharge, f., massicot, m., s. d. Art. (1 Äqu. Blei und 1 Äqu. Sauerstoff). c) Das **Bleisesquioxyd**, welches, mit Bleioxyd verbunden, die Mennige giebt. d) Das **Bleisuperoxyd** (1 Äqu. Blei und 2 Theile Sauerstoff). Alle Bleioxyde sind in der Glühhitze leicht durch Kohle zu metallischem Blei reduzirbar; sind daher z. B. Glätte oder Mennige mit andern Substanzen, wie Ziegelmehl ꝛc., verfälscht, so bleibt, wenn man eine Probe mit Kohle zu Metall reduzirt, neben dem Blei noch die verfälschende Substanz übrig.

Bleipauze, f. pl. (Hüttenw.) Um etwaige Kupfertheile von Blei zu scheiden, schmilzt man es; beim Erkalten wird das Kupfer schneller fest und kann in Gestalt von Klößen herausgezogen werden, die Bleipauzen heißen.

Bleiplatte, **Bleirolle**, **Bleitafel**, f., s. d. Art. **Bleiblech**

bleirecht, *adj.*, franz. à plomb, vertical, engl. vertical, right by the plummet, s. v. w. lothrecht, vertikal; s. d. betr. Art.

Bleiröhre, f. Sie werden in der neueren Zeit vielfach angewendet, da man dieselben jetzt in jeder beliebigen Länge preßt, während sie früher meist über einen Dorn gegossen und dann auf der Ziehbank gezogen wurden, wobei natürlich die Länge der Röhren sehr beschränkt blieb. Die jetzt in den Handel kommenden Bleiröhren sind fast in allen gewünschten Weiten von 4 mm. innerem Durchmesser mit 2 mm.

Weite in Millimeter	Wandstärke in Millimeter	Ungefähres Gewicht pro Meter in Pfunden.	Auf 1 Centner gehen ungefähr Meter.	Größte Länge eines gepreßten Stück Rohres in Meter.	Mit Sicherheit auf einen Druck von Atmosphären.
4	2	0,86	116	56,6	25
6	2	1,15	86,9	56,6	16
9	2	1,57	63,5	34	11
12	2,5	2,59	38,6	20	10
15	2,5	3,13	31,9	14	8
18	3	4,50	22,2	9,6	8
21	3	5,14	19,4	9	7
24	2,5	4,73	21,1	9,6	5
27	3,5	7,63	13,1	14,7	6
29	3,5	8,12	12,3	14,7	6
32	3,5	8,88	11,2	12,5	5,5
35	4	11,14	9	9,3	6
38	4,5	13,68	7,3	8,5	6
41	4,5	14,64	6,8	7,6	5,5
44	5	17,52	5,7	6	5,7
48	5	19	5,5	5	5,2
52	4,5	22,7	4,4	5	5,3
54	6	25,8	3,87	7,3	5,5
56	5,75	25,4	3,90	7,3	5
59	6	28	3,60	5,6	5
62	6	29,2	3,40	5,6	5
65	6	30,5	3,27	5	4,6
68	6	31,8	3,13	4,5	4,5
71	6	33	3	4,5	4,2
82	6	38	2,63	5	3,7
90	6,25	43	2,32	4,5	3,5
95	6	43,4	2,30	4	3,2
102	6,5	50,5	2	3,4	3,2
128	6	58	1,72	2,3	2,35
140	7	74	1,35	2,8	2,5

Digitized by Google

starken Wänden bis zu einem inneren Durchmesser von 140 mm. mit 16 mm. starken Wänden zu haben, und können die weitesten circa 5 Meter, die engsten jedoch bis 56 m. lang aus einem Stück geliefert werden. Für das Gewicht und, da sie nach dem Gewicht bezahlt werden, geben wir umstehende Tabelle.

Die Versendung solcher Röhren geschieht in Ringen, welche gehörig mit Stroh umwickelt sind; Röhren von noch größerem Durchmesser werden aus Bleiplatten gebogen und zugelöthet. Die Vereinigung solcher Röhren geschieht am besten durch Verschmelzung ihrer Ränder mit Hülfe einer durch einen Luftstrom zur Stichflamme angefachten Flamme von Wasserstoffgas, s. d. Art. Bleiloth 2. Da Bleiröhren in Berührung mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten letzteren leicht einen gesundheitsgefährlichen Bleigehalt mittheilen, so hat man neuerdings durch Pressen Bleiröhren mit einer inneren Zinnverkleidung hergestellt. [*Schw.*]

Bleiroth, n., od. **Mennige**, s. d. Art. Bleifarben 3.

Bleisand, m., eine Art Sandstein, welcher mit Bleiglanz u. dergl. gemischt ist.

Bleischiefer, m., 1. frz. ardoise f. de plomb, Dachplatte von Blei. — 1. Frz. schiste m. plombifère, bleihaltiger Schiefer.

Bleischiftung, f. (Zimm.), s. v. w. Lothschiftung; s. d. Art. Schiftung.

Bleischlägel, m. (Festungsb.), Schlägel mit circa 80 cm. langem Stiel.

Bleischmiege, f., ein am oberen Ende eines Dachsparrens befindlicher schräger Schnitt; dieser Schnitt fällt bleirecht, wenn die Sparren aufgestellt sind.

Bleischrothammer, m., ist ein Hammer von Eisen; um kleine Stücken Blei in ein Loch schlagen zu können, ist er auf der einen Seite wie ein Beil gestaltet.

Bleischweif, m., 1. auch **Bleischweiß**, **Bleischwingel** genannt, franz. plombagine, s. v. w. Wasserblei. — 2. **Fahlbleiglanz**, **dichter Bleiglanz**, frz. galène f. antimonifère, engl. compact galena, auch **dunkles Weißgültigerz** genannt, antimonhaltiger Bleiglanz.

Bleisenkel, m., **Bleischnur**, f., **Senkblei**, n., franz. chas, m., engl. plumbing-line, ital. scandaglio, m., ein an einer Schnur befestigter Metallkörper, gewöhnlich von Blei od. Messing, welcher dem Bauhandwerker zum Ablothen (s. d.) der Bautheile dient; s. Bleifaden.

Bleisilikat, n., franz. Silicate m. de plomb, engl. silicate of lead, eine der Vereinigungen des Bleies mit Kieselerde; findet in Glasflüssen und in Flintglas besonders statt.

Bleisinter, m., **Bleischwärze** oder **Bleispath**; s. d. Art. Bleimulm und Bleiring b.

Bleispeise, f., franz. speiss m. de plomb, engl. lead-speiss, hüttenmännische Benennung für die bei der Verarbeitung von arsen- oder antimonhaltigen Bleierzen gewonnenen Metallverbindungen, welche aber auch Antimon- und Schwefelverbindungen enthalten. Eine solche Bleispeise kann z. B. zusammengesetzt sein in 100 Theilen aus

70 bis 80 % Blei,
0 „ 13 % Arsen,
30 „ 1 % Antimon,
Spuren von Kupfer, Eisen,
1 bis 5 % Schwefel.

Bleistein, m., s. im Art. Bleierz a.

Bleistift, m., **Bleifeder**, f., frz. crayon m. de mine, crayon noir, engl. lead-pencil, black-lead-pencil, ital. mattita, tocca lapis, span. lapicero. Der Bleistift ist eins der unentbehrlichsten Zeichenmaterialien, und von seiner Güte hängt sehr oft Sauberkeit und Akkuratesse der Zeichnung ab. Wenn man eine Zeichnung in Bleistift blos anlegt, u… mittels der Reißfeder auszuzeichne… der Regel einen etwas weichen Bl… derselbe auch zu diesem Behuf nicht zu… mit nicht beim Abreiben mit Gummi … auf dem Papier zurückbleiben; auch mu… sehr hüten, an dem Bleistift zu lecken, … Speichel enthaltenen Fettes. Will man … zeichnung als solche belassen, so wende… Contouren harte Bleistifte an, zu den S… weichere; auch kann man die Hauptmasse… tens mit Tusche oder Farbe unterlegen. … Methoden, Bleistiftzeichnungen wenigsten… dem Verwischen zu behüten, s. in d. Art…

Bleistiftholz, n., nennt man das zu… Bleistifte oft verwendete Holz der spa… (Juniperus Oxycedrus, Fam. Nadelh… Ceder-Wachholder, die in Südeuropa … Es hat eine röthliche Farbe und ist … S. ferner d. Art. Cedernholz.

Bleiwage, f., **Setzwage**, frz. niveau … à pendule, plomb à niveler, muel, … plummet, plummet-level, plumb-leve… um eine horizontale Linie zu bestimmen … zontale Richtung eines Gegenstandes z… Die Bleiwage ist ein Stück Bret in d… Dreiecks, jedoch auch häufig gestaltet wie … dessen Mitte ein anderes Stück Holz loth… ist, worauf ein geradliniger Einschnitt … Breite und Tiefe sich befindet, welcher … recht auf das erste Lineal stehen muß un… Schnur mit einem Bleichstückchen hängt… das untere Lineal horizontal steht, so mu… mit dem Bleistück in den lothrechten Einsch…

Bleiweiß, m., frz. céruse, f., engl. … s. d. Art. Bleifarben.

Bleiweißanstrich, m., wird bekann… gelb. Hauptursachen davon sind ebens… ben des Firnisses als auch das Oxydi… stoffes, die beide um so schneller ein… das Tageslicht von dem betr. Geg… sperrt ist. Etwas länger hält sich der … wenn man zwar zum Grundiren Bleiwe… Leinölfirniß abgerieben, nimmt, zum zwe… Anstrich aber möglichst wenig Firniß … dern die Farbe mit Terpentinöl an… völligem Trocknen einen Überzug von… aufbringt. [*M-s.*]

Bleiwurf, m., s. v. w. Senkblei, s. …

Bleizapfen, m. (Bergb.), Speic… Berghaspel; s. d.

Bleizucker, m., franz. sucre m… acétate m. de plomb, engl. sugar of l… essigsaures Bleioxyd. Der Bleizucker … produkt bei der Bleiweißfabrikation … dargestellt, indem man das Blei den… oder den Dämpfen brenzlicher Holzsäur… so erzeugte weiße Pulver in überschüssig… löst und dann krystallisiren läßt. Die… mittel für Ölfarben, s. d. Art. Siccatif.

Bleizug, m., 1. **Bleiwinde**, f., Werkz… zum Ziehen des Fensterbleies, franz. ti… engl. glaziers vice. — 2. Auch wol d… selbst (s. d.) wird so genannt.

Bleizugmacher, m., heißen die … den Glasern.

to blend a. v. the colours, engl. … machen, einmengen.

Blendarkade, f., Blendbogenstellun… ture f. en orbe voie, a. aveugle, f. simul… a. feinte, engl. shallow-arcades, bl…

Digitized by Google

arcature, Reihe von **Blendbogen**, d. h. scheinbare
[...]stellung. Die Bogen werden zwar wirklich ge-
[...]aber die Schilde sind gleich von Anfang an ver-
[...], so zwar, daß sie etwas gegen die Bogen u. Pfeiler
[...]äulen zurückstehen; man mauert gewöhnlich die
[...]vor dem Anfange des Wölbens bis zur Bogen-
[...], läßt aber ca. 2
[...]len, trägt dann et-
[...]nd auf die Mauer,
[...] denselben glatt u.
[...]nutzt ihn als Lehr-
[...] Nach Schließung
[...]ns stößt man den
[...]eder heraus. Man
[...] solche Blendarka-
[...]er auch einzelne
[...]gen da an, wo
[...] Last auf einzelne
[...] konzentriren will,
[...]ne Oeffnung zu
[...], und zugleich diese
[...]dation zeigen will.
[...]er gerechtfertigt ist
[...]nbringen solcher
[...]ogen zur bloßen
[...]g einer Fläche,
[...]ie, namentlich im
[...]nischen Stil, viel-
[...]u benutzt worden
In diesem Fall
[...]oft die Bogen gar
[...]wirklich gewölbt,
[...]an giebt man ihnen beliebige Form, die oft
[...]n wirklichen freien Bogen ausführbar wäre.
[...]e in Fig. 615 und Fig. 616. Vgl. übr. d. Art.
[...]ogen und Bogenfries.

[...]16. Blendarkade in Kelson-Abtei (England).

[...]**boden**, m., frz. faux parquet, m., fausse-
[...]ngl. dead floor, rauher Unterboden zur Auf-
[...]n Parquet, s. d.

[...]**bogen**, m., franz. arc en orbe voie, engl.
[...]shallow arch, blinder, nicht wirklich frei-
[...]Bogen; s. d. Art. Blende 1, Bogenblende,
[...]e.

Blende, 1. frz. niche plate, niche carrée, f., engl. blind arch, dead arch, blind, screen, flache Wandnische, sei sie nun blos in der Mauer ausgespart u. überkragt, oder durch Blendbogen überdeckt. Über Blenden zur Aufstellung von Statuen rc. s. Bilderblende. — 2. S. v. w. Wandleuchter, s. Armleuchter 2. —

Fig. 615. Blendarkade aus Holyrood in Schottland.

3. (Bergb.) kleiner Wetterthurm auf Strecken und Stollen, auch Wetterblende, Wetterhut genannt. — 4. Ein eine Glasthür nachahmender Spiegel. — 5. (Kriegsb.) s. v. w. Blendung. — 6. (Schiffsb.) s. v. w. blinde Luke. — 7. Frz. blende, f., engl. blende, blind, black-jack. (Mineral.) Blenden sind im Allgemeinen eine Gruppe von Schwefelmetallen, wie z. B. Bleiglanz (Schwefelblei), Zinkblende (Schwefelzink), Zinnober (Schwefelquecksilber) rc. Die Bergleute nannten von Alters her nur die Zinkblende Blende und warfen sie als taubes Gestein auf die Halde. Jetzt stellt man daraus Zinkmetall oder Zinkvitriol dar. Man brennt die Blende gern. Zu Klausthal mahlt man jetzt eine gelbe Blende und verkauft sie unter dem Namen Steingelb. — 8. Der Sommerladen, Fensterschirm.

Blende, f., franz., engl. blende. 1. (Min.) die Blende, s. d. 7. — 2. blende cadmifère, die cadmiumhaltige Blende; b. rouge, die Rubinblende, s. Rothgültigerz.

Blendfaçade, f., blinde Front, frz. renard, m., mur orbe, m., façade feinte, f., engl. blind wall, dead face, dead front-wall; Ausstattung einer fensterlosen Mauer mit blinden Fenstern und sonstigen blinden Architekturtheilen; sehr zu verwerfen.

Blendfaschine, f., s. Faschine.

Blendfenster, n., oder **Blendrahmen**, m., franz. châssis, m., engl. blinker, framed blind, ital. parochi di carta, ist ein mit Ölpapier überzogener Rahmen, den Künstler und Handwerker, um gleichmäßiges Licht auf der Arbeit zu haben, ins Fenster stellen.

Blendplatte, f., frz. tablette f. de tablement, engl. lining-table, dressing-table, s. v. w. Verkleidungsplatte, s. d.

Blendstein, m., frz. pierre f. de parement, engl. facingstone; 1. zur Bekleidung dienender Stein. — 2. Frz. tympan, engl. razed-table, Steinplatte, zur Füllung eines Thürbogenfeldes zwischen Sturz u. Bogen eingesetzt. — 3. Frz. brique (ou pierre) f. de pare-

ment, engl. dressing-stone, facing-brick, schwache Stein- oder Ziegel-Platten zum Bekleiden der äußeren Seiten des Holzwerkes einer Fachwand, zum Schutz gegen die Witterung dienend oder um denselben massives Ansehen zu geben; sie sind 10—14 cm. breit, 26—35 cm. lang, 2—5 cm. dick und an beiden Enden mit Löchern zum Aufnageln versehen.

Blendung, f., frz. parement, m., engl. facing, Bekleidung der Mauern, vorzüglich im Souterrain, mit Sandstein- oder Granitplatten, um dieselben vor Eindringen der Nässe zu schützen; doch auch Bekleidung der Mauern mit Bretern. — 2. (Kriegsb.) auch **Blendwerk, Maskirung, Deckung, Blenddecke**, f., genannt, frz. blinde, f., mantelet, m., engl. blinded cover, blind. Man unterscheidet mehrere Arten: a) Mit Leichtigkeit zu bewegende Holzzimmerung, Schanzkorb, Wollsack etc. zur Deckung gegen feindliches Gewehrfeuer, z. B. beim Sappiren zur Deckung des vorderen Arbeiters gebräuchlich. b) Mittel, um irgend Etwas dem Auge des Feindes zu entziehen, z. B. bei Scharten. Daher Scharten blenden, so viel als die äußere Schartenöffnung verschließen, um den Feind über das Vorhandensein einer Batterie zu täuschen. Natürliche Bodenerhebung benutzt man gern zu diesem Zweck. c) Auch **Blendladen** genannt, frz. bastingue, f., Laden von starkem Holzwerk, auf Batterien vor die Schießscharten gesetzt, um die Leute beim Laden und Richten einigermaßen zu decken. d) Auch **Blinde** genannt, Gestelle von zwei Pfählen und zwei 1 m. langen Querhölzern, bei der bedeckten Sappe (s. d.) zum Stützen der Sappendecke gebraucht. e) Franz. blindage, m., engl. blindage, bomb-proof timber, s. v. w. Blockdecke, s. d.

Blendwand, f., 1. (Zimmerk.) bei sehr geringer Stärke massiver Umfassungswände sucht man die beim Aufrichten des Daches sowie später eintretende Erschütterung durch Anbringung von Blendwänden von den Mauern fern zu halten; solche Blendwände bestehen aus ziemlich weit von einander gestellten Säulen, **Blendsäulen**, welche mit dem unteren Ende in die Etagenbalken, mit dem oberen aber in das Plattstück verzapft sind, auf welchem wieder die obere Balkenlage ruht; die Säulen sind hierbei eine oder mehrere Steinstärken von der äußeren Mauerflucht zurückgestellt und durch Kopfbinden mit den Balken etc. verbunden, und werden dann bei Aufführung der massiven Mauer durch die Steine verblendet. — 2. (Mühlbauk.) s. v. w. Spundwand.

Bleßwerk, n., **Schlange**, f., **Deckwerk**, n. (Wasserbauk.), franz. fascinage, engl. fence of fascines, prismatischer Bau, welcher längs dem Ufer im Strome aus Faschinen errichtet wird, an der Krone eine Breite von 1,2—1,7 cm., an der Wasserseite eine Böschung von 28—45 cm. erhält und mit seiner ganzen Höhe blos bis zur mitteln Wasserstandslinie reicht.

Bletz, m., 1. s. v. w. Bret. — 2. Treppenbletz, s. v. w. Treppenpodest. — 3. (Bergb.) Eisenkeil.

Bletzfaß, n., in Kupferhämmern und Schmieden ein Faß zum Ablöschen der Metalle.

Bletzleuchter, m., ein mit einer Tille versehener Leuchter von Messing.

Bleu, s. m., franz., das Blau, die blaue Farbe; bleu de faïence, bleu de Chine, bleu anglais, das Englischblau, Porzellanblau, bleu de Prusse, bleu de Berlin, Berlinerblau; bleu de Brême, cendres bleues, das Bremer Blau, bleu d'émail, émail bleu, das Schmelzblau, die Smalte; bleu de pinceau, d'application, das Schilderblau, Kastenblau; bleu de Saxe, das Sächsischblau, bleu de montagne, Bergblau; bleu de France, Franzblau; bleu d'outremer, das Ultramarin; **bleu**, *adj.*, frz., blau; daher bleu-clair, hellblau; bleu-foncé, dunkelblau; bleu d'enfer, schwarzblau; bleuâtre, bläulich; ble[...] blau färben, blau werden, blau anlaufen; s. anlaufe[...]

Bleuel, m., s. d. Art. Bläuel.

Blick, m., s. d. Art. Silberblick.

blicken, alt. 3. (Maler), auf den im Licht [...] stellten Theil eines Körpers oder Gegenstandes [...] aufsetzen. — **Blicken und drücken**, dunkle Schatten [...] helle Lichter machen.

Blickenschläger, m., s. v. w. Klempner in [...] sachsen, wo man Blech Blick nennt.

Blickfeuer, m., engl. signal-light, Feuer [...] einem Leuchtthurm, s. d.

Blicksilber, n., frz. argent d'usine, engl. [...]ned silver, pure silver, bergfeines Silber, s. [...] Silber.

Blin, m., hölzerner großer Schlägel der [...]zimmerleute.

Blin, m., franz. viereckiger Keilkloß. [...] **bliner**, v. a., mit der Ramme arbeiten, rammen.

Blind, s., engl. 1. b. for a window, window [...] die Fensterblende, der Sommerladen, der Fenster[...] framed blind, der Blendrahmen, s. d. Art. [...] fenster. — 2. **blind, blindage**; s. d. Art. Blend[...] — 3. **blind**, s., **blindarch**, der Blendbogen, die [...]blende; **blind**, *adj.*, blind, s. d. 2; blind batter[...] batterie blindée, die überbaute, bedeckte Batter[...]

blind, *adj.*, 1. frz. terne, terni, engl. dar[...]nished, dull. Man nennt Metalle oder g[...] sowie andere eigentlich glänzende Körper [...] wenn sie durch chemische oder mechanische [...] Glanz und Spiegelungsfähigkeit verloren haben [...] Gegenstände wieder glänzend zu machen giebt [...]schiedene Mittel; einige davon s. unter d. Art. [...] Oft aber wird diese Blindheit mit Willen [...]geführt, z. B. werden Fensterscheiben durch [...] derselben blind gemacht; Vergoldung wird [...]nen Stellen matt oder blind gehalten. [...] unter d. Art. matt und abmatten, Glas und [...]dung. — 2. Blind, franz. dissimulé, borgne, orbe, feint, engl. blind, blank, mock, false, [...] cieco, orbo, finto, nennt man auch einen [...]schen Theil, wenn derselbe vollständig seiner [...]lich wesentlichen Durchsichtigkeit beraubt [...] wenn seine Gestalt blos nachgeahmt wird, [...] einen andern Zweck als den der Täuschung [...] man z. B. blinde Fenster und Thüren, Giebel[...] essen oft blos der Symmetrie wegen angebracht [...] solche Gegenstände erst später angebracht sind, [...] man sie angeblendet. Abgesehen davon, daß [...] die Täuschung ganz vollständig wird erzielen [...] darf ein Künstler einestheils die Liebe zur [...] nie so weit treiben, daß er um derselben willen [...] einer Lüge im Kunstwerk herablasse; and[...] giebt sich ein Architekt durch Anwendung [...] Fenster oder Thüren allemal selbst das Zeugn[...] er nicht fähig war, Schönheit und Zweckmä[...] vereinigen, ohne zu einer Lüge seine Zuflucht [...]men; s. d. Art. Blendarkade, Blendfaçade etc.

Blindage, m., franz., s. d. Art. Blendung.

Blindboden, **Blendboden**, m., franz. fa[...]quet, engl. dead floor, der Balkenbeleg aus [...] oder Pfosten, welcher unter den eigentlichen [...] mag dieser nun aus gehobelten Dielen, Par[...] Gipsguß bestehen, zu liegen kommt; s. Ble[...]

Blind-coal, s., engl. die Kohlenblende.

Blinde, f., frz. blinde, f., s. d. Art. Ble[...] Blendung.

blinde Linie, f. (Kriegsb.) Dies sind die [...] welche beim Bau einer Festung aufgezeichnet [...] um die Zeichnung der Figur zu erleichtern, a[...] ausgeführt werden beim Bau. M[...] zählt [...]

Digitized by Google

...enlinie, den großen und kleinen Perpendikel, vor- ...ich aber die inneren und äußeren Polygonseiten ... nennt besonders die letztgenannten so.

blinde Mauer, f. (Baul.), 1. auch blinde Front, ...ndfaçade (s. d.) genannt, frz. mur orbe, m., ...de feinte, f., engl. blind wall, dead face, mit blin- ... Fenstern und Thüren versehene Mauer, welche die ...nd eines Gebäudes vorstellen soll, aber zur Ver- ...ng eines Schuppens, Stalles u. s. w. dient. — ...rz. mur en décharge, engl. discharging-wall, ...ern, die blos aus Pfeilern bestehen, deren Zwi- ...räume man überwölbt und den darunter befind- ... Raum schwach mit Steinen aussetzt. Die so ...ehenden leeren Räume werden häufig dann als ...dschränke benutzt.

...linde Mistbeete, Mistbeete mit Fensterbedeckung ...mit Öl getränktem Papier.

...lindenanstalt, f., franz. école des aveugles. ...ist (ebenso wie Taubstummenanstalten) in der ...ern Vorstadt, möglichst hochgelegen und mit ...ten verbunden, anzulegen. In Garten und Haus ...sen die Gänge möglichst gerade angelegt werden ... rechtwinkelig auf einander stoßen. Die Gartenbeete ... mit einem kleinen Wall von Sand und Erde zu ...eben, damit sie der Blinde nicht zertritt; an allen ...gängen, Treppen u. s. w. sind 2 parallel über- ...ber fortlaufende Geländer $^{3}/_{4}$ und 1 m. vom ...den entfernt anzubringen, damit die Blinden im ...alle an ihnen sich hinfühlen können. Schlaf- ...r. Wohnräume, Eßräume und Unterrichtsräume ...on einander zu trennen, möglichst hoch, groß und ...entilirt anzulegen. Alle Öfen, sowie alle Stellen, ...nen die Blinden zu Schaden kommen könnten, ...mit 2 m. hohen Gittern zu versehen, durch welche ... auf den betreffenden Korridoren die Zugänge zu ..., Keller und Boden abzusperren sind. [*Relm.*]

...inder Schacht, m. (Bergb.), ein besonders ab- ...tes Gesenk, welches vom Tagschacht entfernt ist.

...nde Schleife, f., frz. noeud coulant, m., engl. ... knot, eine besondere Verknüpfung des Seiles ...Rüsten und Ballenaufziehen, welche mit einem ...elöst werden kann; s. d. Art. Knoten und Tau.

...ndes Fenster, blinde Thüre; s. d. Art. Fenster, ...

...ind-fascine, s., engl., die Deckfaschine, Blend- ...

...ind-frame, der Blendrahmen, das Blendfenster.

...lindholz, n., frz. bâtis m. de placage, engl. ...d, nennt man bei Verarbeitung zu Geräth- ... Holz, welches nachmals mit feinem Holz be- ...furnirt wird.

...indloch, n., frz. témoin, m., s. v. w. Rüstloch.

...nd machen, akt. Z., franz. émousser, engl. to ... mattiren, mattschleifen ꝛc.

...ndrahmen, m., 1. ein zu Spiegeln, Bildern ... verwendeter Rahmen, welcher mit feinerem ...elegt worden ist. — 2. S. v. w. Blendfenster. ... s. d. Art. Fenster. — 4. Frz. blinde f. horizon- ...al. horizontal blind; Sappendecke; s. d. und ...g 2 d.

...ndschloß, n., frz. serrure f. cachée, encadrée, ...mortise-lock, ein ganz in das Rahmholz der ...ingelassenes, also von fünf Seiten verdecktes ... s. eingestecktes Schloß.

...ndschlüssel, m., Haken zum Aufziehen des Rie- ... Zimmer aus bei einem deutschen Schloß.

...ndstenge, f., frz. verge f. de civadière, tour- ...m., engl. fore-mast; s. v. w. Bug oder Bug- ...es Schiffes, s. d.

...story, engl., s. v. w. Triforium, s. d.

Blindthüre, Unterthüre, f., nennt man die erste Lage Breter, welche, mit aufgenagelten oder auf den Grat eingeschobenen Leisten versehen, den inneren Theil der sogenannten Doppelthüren (s. d. Art. 2) bilden, während die Breter der zweiten Lage die der ersten entweder rechtwinkelig od. diagonal überkreuzen.

Blindtram, m. (Zimm.), frz. lambourde f. de plafond, soliveau m. inférieur, engl. ashler-joist, ceiling-joist, s. v. w. Fehltram, s. d. u. d. Art. Balkenlage S. 243.

Blind-way, blind-alley, s., engl. die Sackgasse.

Blinker, s., engl., framed blind, der Blendrahmen, das Blendfenster, s. d.

Blister, s., engl., 1. (Metall.) die Blase. — 2. (Töpf. ꝛc.) die Formnaht, Naht, der Grat.

blistered, *adj.*, engl., blasig; blistered steel, blister-steel, der Blasenstahl, Cementstahl.

Blitzableiter, frz. paratonnerre, m., engl. conductor of ligthening. Nachdem schon im Jahre 1746 durch den Professor J. H. Winkler in Leipzig die Elektrizität als Hauptursache der Gewitter und vornehmlich des Blitzes positiv festgestellt worden war, trat 1747 der berühmte Franklin nach eigener Erfahrung und Untersuchung mit derselben Theorie hervor und wendete sie bald darauf auch praktisch an. Zu der Überzeugung gekommen, daß der Blitz eine elektrische Erscheinung sei und durch Körper, welche man als vorzügliche Leiter der Elektrizität kennt, ohne Nachtheil für die in der Nähe befindlichen Körper fortgeleitet werden könne, kam er auf die Idee, Bauwerke sowie andere Gegenstände durch derartige Leitungen vor den verderblichen Wirkungen des Blitzes zu schützen.

1. **Wahl des Materials.** Geglühte Holzkohle, Wasser, Pflanzen, Thiere, feuchte Erde und vorzüglich die Metalle rechnet man zu den Körpern, welche fähig sind, die Elektrizität fortzuführen oder in ihr Inneres eindringen zu lassen; unter die Nichtleiter rechnet man: Schwefel, Glas, Harz und Öl, trockene und gebrannte Steine, sowie auch die Luft. Setzt man die Leitungsfähigkeit des Kupfers = 1, so ist die des Goldes = 0,8, des Silbers = 1,6, des Eisens = 0,18, des Bleies = 0,09, des Zinns = 0,31, des Zinks = 0,5, des Messings = 0,3. Von den unedeln Metallen sind Kupfer, Eisen und verzinktes Eisen bis jetzt am häufigsten angewendet worden, sowie auch Messing; verzinkter Eisendraht ist sehr zu empfehlen; doch ist zu bemerken, daß ein jeder noch so gut leitende Körper der elektrischen Materie doch einigen Widerstand leistet.

II. **Bedingungen für die Leitungsfähigkeit.** Starke Blitze sind im Stande, Kupferdraht von zwei Linien Durchmesser zu schmelzen. Um eine solche Schmelzung zu vermeiden, genügt schon eine geringe Vermehrung des Durchmessers; denn die Erhitzung steht nach Rieß's Versuch in umgekehrt biquadratischer Proportion zu dem Durchmesser, d. h. bei doppeltem Durchmesser erreicht die Erhitzung blos den achten Theil von Graden ꝛc. Fassen wir die Sache vom praktischen Gesichtspunkt auf, so soll erfahrungsmäßig die Stange des Blitzableiters, von Eisen hergestellt, nicht unter 19 mm. (bezüglich 75 bis 200 mm. Umfang) Durchmesser haben. Bezüglich der Leitungen kommt neben dem Eisen noch das Kupfer in Betracht; Messing verwittert sehr leicht und stellt sich verhältnißmäßig am theuersten, so daß von dessen Anwendung abzusehen ist. Da nur die Oberfläche des Metalls die Elektrizität leitet, so ist eine Form der Leitung zu wählen, welche bei geringem Gewicht eine möglichst große Oberfläche bietet; dies ist bei Blechstreifen und Seilen der Fall; da jedoch erstere scharfe Kanten bilden, von denen der Blitz leicht abspringt, so hat man sie allgemein verworfen und dagegen Kupferseile als am zweckmäßigsten erkannt, weil dieses Metall am besten leitet, der Verwitterung am meisten widersteht und das Seil

Digitized by Google

nicht nur in der ganzen Länge der Leitung in einem Stück hergestellt werden kann, sondern sich auch leicht befestigen läßt. Als vollständig genügend hat sich herausgestellt: für große Leitungen 12fach geflochtenes Kupferseil von 10 mm. Durchmesser und 72 mm. Umfangssumme, für kleinere Leitungen dasselbe 9fach von 8 mm. Durchmesser u. 54 mm. Umfangssumme (s. neueſt. Preiskurant d. Gebr. Mittelstraß in Magdeburg).

Der Blitzableiter soll in seiner ganzen Länge eine vollkommen metallische Kontinuität darstellen, und wenn Verbindungen unvermeidlich sind, so sollen dieselben so hergestellt werden, daß die Theile mittels einer Kupplungszwinge fest zusammengeschraubt werden, wobei man auch darauf achten muß, daß man die obere Verbindung der letzteren mit der Stange mittels Cement, Loth oder Farbe wasserdicht zu machen hat. Je kürzer und direkter die Stange nach der Erde geführt ist, um so besser; scharfe Ecken beim Biegen der Stangen oder hervorragende Spitzen längs ihres Laufes sind zu vermeiden. Die Stange soll mit der Erde in der möglichst vollkommensten Art und Weise verbunden sein. In Städten giebt es für diesen Zweck nichts Besseres, als sie in guten metallischen Kontakt mit den Hauptgas- oder Wasserröhren unter den Straßen zu bringen, und ist eine solche Verbindung in der That absolut nothwendig, sobald sich Gas- und Wasserröhren im Hause befinden. Diese Verbindung kann durch einen Kupferstreifen bewirkt werden, der mit der Leitung verlöthet, um das Rohr herumgewunden und mit demselben in feste Verbindung gebracht worden ist. Wo eine derartige Verbindung mit dem Erdboden nicht hergestellt werden kann, da soll die Leitung womöglich in einen Brunnen eingesenkt werden, der stets Wasser enthält. Da, wo auch diese Anordnung nicht getroffen werden kann, soll die Stange in eine Platte von Eisen oder anderem Metall enden, welche in feuchtem Grund vergraben ist, oder sie soll, ehe sie in die Erde geführt wird, gebogen werden, so daß sie nahezu einen rechten Winkel mit der Seite des Hauses bildet, in einen Graben geleitet und mit gepulverter Holzkohle umgeben werden.

III. **Theile der Blitzableitung.** Die jetzt gebräuchlichen, schon sehr vervollkommneten Blitzableitungen bestehen meist aus Auffangstangen, Zwischenleitung, Ableitung und Ausleitung.

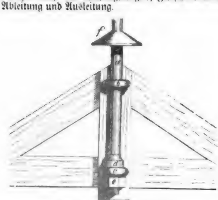


Fig. 617. Zu Art. Blitzableiter.

1. **Auffangstangen.** Dieselben wirken in der Breite bis zu dem doppelten Maß ihrer Höhe, müssen also, wenn sie 5—6 m. von einander entfernt sind, 1,5 m. hoch sein, so daß also die ihnen zu gebende Höhe für große Gebäude 3,5—7,5 m. beträgt; dieselbe sei stets kreisrund im Querschnitt; gewöhnlich fertigt man sie von Eisen, 4—5 cm. am unteren Ende stark, verjüngt sie nach oben bis zu 1,6—2 cm., was als

Minimum anzusehen ist. Die Spitze, konisch spitzt, wird zwar häufig als Lanzenspitze von detem Eisen oder Kupfer gestaltet oder auch als Beides ist falsch; die Spitze soll in einen Kegel auslaufen, der, um ihn sowol vor Schmelzen als vor dem Wetter zu schützen, in eingeschlossen werden soll. Es soll dies geschehen Anlöthung eines in Form eines hohlen Kege brachten Platinbleches von mindestens 1,3 mm. Die Auffangstangen mit mehreren Spitzen, früher sehr beliebt, sind geradezu zu verwerfen. Doch kann man diese Spitze in eine kleine Platinnadel auslaufen lassen. Die Stange wird auf dem Dach des Gebäudes am Dachstuhl selbst befestigt; bei Befestigung derselben vermeide man es möglichst, die Stangen weit in das Innere des Gebäudes ten zu lassen, und ordne lieber mehrere kurze stangen an, als daß man eine sehr hohe St tet, welche eine starke, weit in das Innere des eintretende Befestigungsart nothwendig mach

Fig. 618. Zu Art. Bl

Bei Häusern, welche als Konstruktion Eisen enthalten, muß der Abstand der stangen noch geringer als gewöhnlich gew Wenn ein Haus eine metallene Dachbedeckung soll diese mittels einer guten metallischen mit dem Blitzableiter in Zusammenhang ge und in diesem Fall können die senkrechten welche das Wasser aus den Dachrinnen ablei gerichtet werden, daß sie als Bestandtheile de

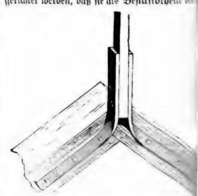


Fig. 619. Zu Art. Blitzableiter.

leiters wirken. Dieselben sind oberhalb mit unterhalb mit einer in die Erde vergrab platte mittels fest angelötheter Kupfer in Verbindung zu bringen; statt dieser Pl in Städten auch die Gas- und Wasserleit dienen. Vergl. aber sub 2. In diesem Fall w die Essen unbeschützt bleiben, weshalb m Auffangstangen, bis zu 1 Meter Höh

Digitized by Google

…nopf hinausragend, an das metallene Dach an-…en müßte, um die Entladung zu empfangen und abzu-…n. Eine Anlöthung an das Dach ist jedenfalls …ig; denn wenn der Kontakt nicht vollkommen wäre, …rde an der betreffenden Stelle das Metall leicht …gebrannt werden können.

…n Fig. 617 ist eine Befestigungsart für runde …ngen dargestellt. a ist der untere Theil der Auf-…stange; derselbe wird bei b und c von starken …gen umschlossen, welche in das Holz des Dach-…rres eingesteckt und hinten durch Muttern be-…t sind. An der Stange a unten befindet sich der …g d, welcher auf dem Ring c ruht. Vor das Ende …Stange, welches mit einem Gewinde versehen ist, …eine Mutter e geschraubt.

…rschiedene Befestigungsarten von Auffangstangen …in Fig. 618—620 dargestellt. Nach Fig. 618 wird …Ende der Stange auf etwa 45 cm. aufgehauen. …Fig. 619 sind besondere Bänder an das Ende der …angstange genietet oder geschraubt und verlöthet, …e dann ihrerseits an die Seitenflächen der Dach-…ren geschraubt sind. Fig. 620 zeigt dieselbe Ver-

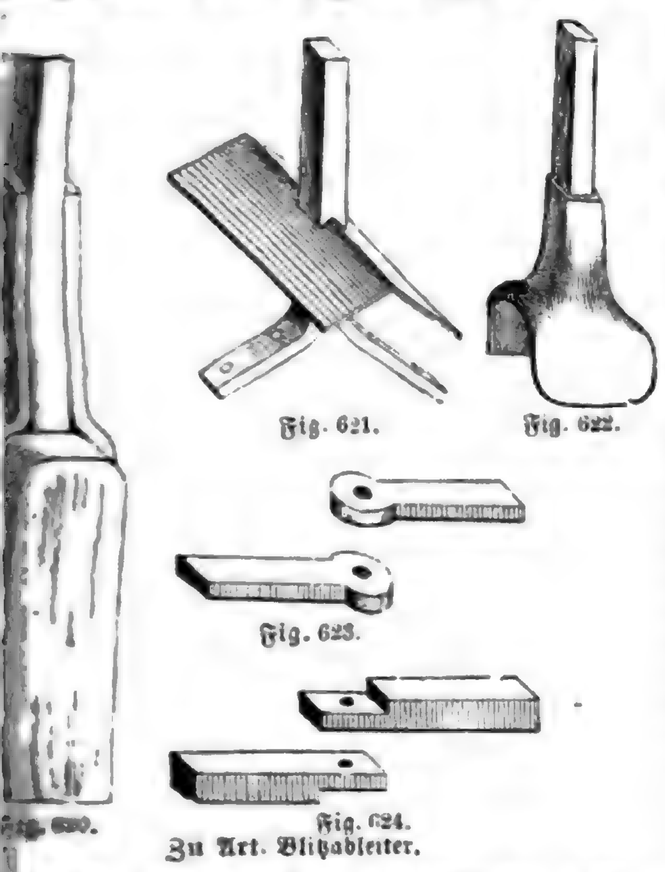


Fig. 620. Fig. 621. Fig. 622. Fig. 623. Fig. 624.
Zu Art. Blitzableiter.

…ise für Helmstangen an Thürmen ꝛc. Große …t muß darauf verwendet werden, die Stelle, wo …angstange aus dem Dach hervortritt, gegen …gen von Regenwasser zu schützen; denn die …ildet einen guten Leiter der Elektrizität; man …daher die Auffangstangen über dieser Stelle …em Rand oder mit einem Sattel von Kupfer-…eiblech. In Fig. 617 ist bei f an der Auffang-…n solcher Rand angebracht, unter welchen die …g tritt und so geschützt wird. In Fig. 621 ist …el von Kupferblech dargestellt, welcher um die …elegt wird. Fig. 622 zeigt zu gleichem Zweck …tel von Walzblei, der das untere, über den …n ragende Ende der Auffangstange umschließt. …Gebäuden, welche mit vielen vorspringenden …und Giebeln versehen sind, sind dieselben mit … Auffangstangen zu versehen.

…ischenleitung zu Verbindung der Auffang-…unter einander und mit der Ableitung. Man …pfehlen, bei Metalldächern die Zwischenleitung …eitung wegzulassen und dazu vielmehr First-…artbleche, Dachrinnen und Fallrohre zu be-…es wäre dann nur der nahe über dem Erd-…dliche Ausguß des Fallrohres mit einem Eisenstab zu versehen, welcher in die Erde versenkt wird. An Kosten wird dabei allerdings gespart; indeß ist dieses Verfahren unsicher, weil die dünnen Bleche sehr häufig, unter ihrem Anstrich, und ohne daß es von außen bemerkt wird, vom Rost zerfressen werden und dann keine guten Elektrizitätsleiter mehr sind. — Die Konstruktion der Zwischenleitungen ist mit derjenigen der Ableitungen ganz gleich, weshalb wir sie gemeinschaftlich besprechen.

3. **Ableitung**, welche die Zwischenleitungen und somit die Auffangstangen mit dem feuchten Erdboden in Verbindung zu bringen hat. Bei größeren Gebäuden sind mehrere Ableitungen anzubringen. Man hat bis jetzt die Leitungen in Form von *Stangen*, *Blechstreifen*, *Draht*, *Seil* und *hohlen Cylindern* (Röhren) angewendet.

Fig. 625. Zu Art. Blitzableiter.

Die *Stangenform* wird gewöhnlich dann gewählt, wenn *Eisen* zu den Leitungen benutzt wird. Wählte man den quadratischen Querschnitt, so würde die Breite und Dicke der Leitungsstangen 15—20 mm. betragen müssen. Werden mehrere Ableitungen angebracht, so kann der Querschnitt der Leitungsstangen weniger, aber nicht unter 7 mm. ins □ betragen. In vieler Beziehung ist ein Querschnitt von der Form eines länglichen Rechtecks dem quadratischen Querschnitt vorzuziehen, also, anstatt Quadrateisen, Flacheisen von ca. 50 mm. Breite und 7 mm. Stärke zu verwenden. Die Verbindung der einzelnen Stangen, woraus die Leitung besteht, unter sich, kann in verschiedener Weise geschehen; s. Fig. 623 und 624. Die wirklich metallische Verbindung wird aber hier und bei den anderen Verbindungen nur dadurch hergestellt, daß man die Verbandstellen vorher gut von Oxyd reinigt und nach dem Vernieten oder Verschrauben noch *verlöthet*. Man kann auch die beiden zu verbindenden Stangen weiter übereinander legen u. an zwei oder

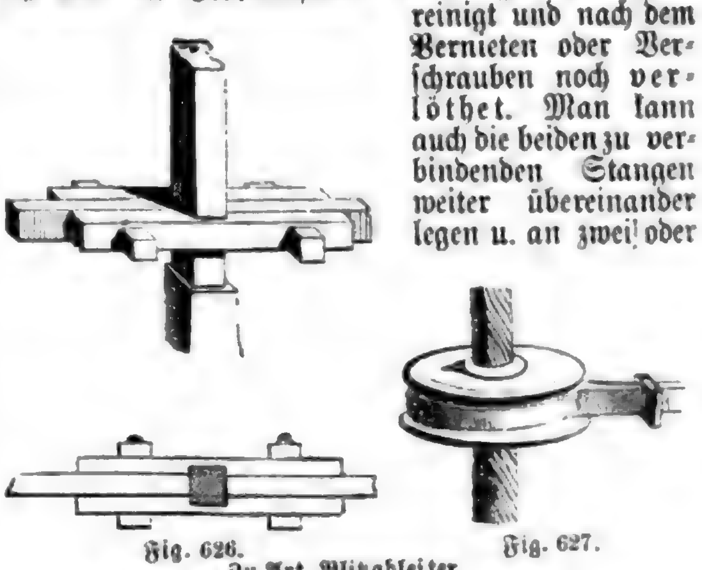


Fig. 626. Fig. 627.
Zu Art. Blitzableiter.

drei Stellen vernieten. Für die Verbindung der Leitungen mit den Auffangstangen zeigen Fig. 625 und 626 zwei verschiedene Konstruktionen. Ist die Auffangstange rund, so macht man ein eisernes Halsband mit langen Zangen, zwischen welche die Leitungsschienen gesteckt und mittels einer oder zwei durchgezogener Schrauben befestigt werden.

Die Befestigung der Stangen an den Mauern des

Digitized by Google

Hauses und auf dem Dach geschieht gewöhnlich durch eiserne Stützen, Träger oder Stifte. Man hat diese eisernen Stützen durch hölzerne Träger ersetzt, weil man befürchtete, daß sonst die Elektrizität durch die Stützen leicht in das Innere des Hauses geleitet werden könnte. Noch andere Vorschläge zur Isolirung der Leitungsstangen sind gemacht worden. Schlossermeister Heinicke in Meißen isolirt die Eisenstäbe an den Stellen, wo sie gestützt werden, durch eine Umhüllung von Guttapercha, Chantrell durch eine Hülle von Seide. Schieferdecker Carl in Leipzig schlug vor, die Leitungen (bestehend aus Kupfer-

mals um die Auffangstange gewunden, gedreht und an der Verbandstelle verlöthet ger erhalten oben Ösen, durch welche der Dra wird. Wo Drahtenden mit einander zu sind, schlägt man dieselben am besten platt tet sie mit Kupferstiften und verlöthet die E

Drahtseilleitungen wurden zuerst sure empfohlen und dann an verschiedenen Anwendung gebracht. Man verwandte b schließlich Messingdrahtseil. Die Erf jedoch ganz gegen die Anwendung von K drahtseil entschieden, und es ist das Ge

Fig. 628. Fig. 629. Zu Art. Blitzableiter. Fig. 630.

drähten) durch isolirende Glasplatten zu führen (s. Fig. 627), welche an den Stützen angebracht werden, und dergleichen mehr. Es ist dies jedoch nicht nöthig, wenn man nur dafür sorgt, daß die Leitstangen überall gut mit einander verbunden sind und nicht in die Nähe von größeren Metallkörpern im Äußern und Innern des Hauses kommen; s. übr. oben sub II. Die eisernen Stützen werden aus Quadrateisen von 13 mm. Stärke hergestellt, in Abständen von 1,5—2,5 m. von einander gesetzt und in die Mauern oder das Holzwerk eingeschlagen oder angenagelt; sie erhalten eine Länge von 19—28 cm., so daß die Leitung 8—15 cm. von der Wand oder der Dachfläche absteht; es schadet jedoch der Wirkung der Leitung nicht, wenn sie dem Mauerwerk ganz nahe gebracht wird. Die Stifte erhalten an ihrem äußeren Ende entweder eine Gabel, in welche die Leitungsstange durch eine Niete befestigt wird (Fig. 628 und 629), oder einen Zapfen, welcher in einem entsprechenden Loch der Leitstange festgenietet wird (Fig. 630). Für Wandstützen hat man noch mancherlei oft komplizirte Konstruktionen und Formen vorgeschlagen, welche jedoch die Anlagen unnöthig vertheuern und keinen wesentlichen Nutzen haben.

Bei Ableitungen aus Blechstreifen, namentlich Bleiblechstreifen und Eisenblechstreifen, die jedoch nicht zu empfehlen sind, geschieht die Verbindung der Blechstreifen unter einander entweder durch Vernieten mit Kupferstiften, oder durch Löthen, oder endlich durch doppelte Überfalzung, wie Fig. 631 zeigt, die Befestigung der Blechstreifenleitungen durch direktes Aufnageln der Bleche auf die Umfangswände des Gebäudes und auf Breterunterlagen auf dem Dach. Man verwendet hierzu kupferne oder verzinkte Eisennägel. Der Übergang von dem Dach auf die Umfangswände des Gebäudes kann gleichfalls durch eine starke Holzunterlage hergestellt werden, wobei, wie bei allen Leitungen, spitzwinkelige Biegungen zu vermeiden sind.

Fig. 631.

Für Drahtleitungen eignet sich Kupferdraht am besten; s. oben sub II. Der Draht wird mehr-

messingene Drahtleitungen für Blitzablei anzuwenden, wenn man sich nicht der Gef will, dieselben nach wenigen Jahren zer

Fig. 632. Fig. 633 Zu Art. Blitzableiter.

Kupferdrahtseil kann dagegen re Blitzableitungen angewandt werden; man lieber stärkeren Kupferdraht oder K anwenden.

Nach Murray's Rath wendet man a

..r Blitzableiter an, wodurch man bei geringerer ..ärke eine größere Leitungsfläche für die Elek.. erzielt, weil die innere und äußere Röhren..ur Fortleitung des Blitzes benutzt wird. Mur..litzableiter endigt in eine kupferne und ver..Spitze (Fig. 632), welche 70 cm. lang, an der ..Stelle 4 cm. im Durchmesser stark ist und in ..serne Röhre von 2 cm. Kaliber eingeschraubt ..iese letztere Röhre wird nach Murray's An..n der Verbindungsstelle mit der Spitze durch..um das elektrische Fluidum auf die inneren ..ßeren Flächen zu verbreiten; doch ist diese ..g mehr als zweifelhaft. Nach Dingler's polyt. ..l, Bd. 86, S. 179, sind in England mehrere ..iter nach diesem System ausgeführt, welche ..bewährt haben. Die Verbindung der Röhren..chieht, indem man ein engeres Röhrenstück un.. 3 cm. tief in die untere Röhre löthet und ..15 cm. tief in die obere Röhre eintreten läßt. ..ser Stelle wird der eiserne Halter angebracht; ..633.

..itung, Bodenleitung. Die Ableitung muß ..bar mit stets feuchtem Erdboden in Verbin..bracht und von demselben umschlossen werden. ..sich in der Nähe ein Wasserbehälter, ein ..ein Teich rc., so biegt man unter der Erdober..e Ableitung in schräger Richtung vom Haus ..d leitet sie in das Wasser. Wo sich solche ..hälter nicht in der Nähe finden, biegt man die .., nachdem sie 40—45 cm. unter die Oberfläche ..st, im rechten Winkel von der Mauer ab; sie ..t in dieser Richtung 3—4 m. im Boden hin, ..man sie 3—4 m. tief in einen Brunnen oder ..chtes Loch hineinragen läßt. Um das gewöhn..s eintretende Rosten der Erdleitung zu verhin..verfährt man auf folgende Weise: man belegt ..Graben von 50 cm. Tiefe mit Backsteinen; ..n breite Seite, auf den Rand derselben, setzt ..dere auf die hohe Seite und bedeckt den Boden ..gebildeten Rinne 25—35 mm. hoch mit Holz..f welche man dann die Leitung legt, die Rinne ..it dergleichen Kohle füllt und mit einer Lage ..edeckt. Diese Holzkohle schützt nicht nur die ..ter dem Rosten, sondern, da sie ein vortreff..iter ist, erleichtert sie auch den Eintritt des ..in den Boden. Wo kein Brunnen zur Ver..steht, um die Leitung hinabzuführen, macht ..t Hülfe des Erdbohrers ein Loch von 12—15 ..messer und 2,5—4 m. Tiefe, und läßt in ..Leitung hinabsteigen, indem man sie auf allen ..gleich weit von den Wänden entfernt hält, ..ann den Zwischenraum mit Kohlen ausfüllt, ..so viel wie möglich zusammenpreßt. Sehr ..aft ist es auch, das Ende der Leitung in meh..rästungen sich ausbreiten zu lassen, da man ..ot nie genug Vorsicht anwenden kann, um ..nellen Übergang des Blitzes in den Boden ..itteln.

..bei Schiffen wendet man die Blitzableiter .., bei kleineren Schiffen gewöhnlich nur am ..st, bei größeren hingegen bekommt auch der ..einen Blitzableiter. Die Leitung besteht ..us einem metallenen Seil, welches vom ..rper isolirt ist und ein Stück ins Wasser hin.. Neuerdings pflegt man übrigens die Auf..gen sehr häufig wegzulassen, weil dieselben, ..ihrer gewöhnlich bedeutenden Anziehungs..r oft selbst ziemlich weit entfernte Gewitter ..en und so eigentlich gerade das Gegentheil ..hun, was man von einem Blitzableiter ver..Sehr zweckmäßig sind namentlich zum Schutz ..ruppen von niedrigen Gebäuden hohe, von ..8—16 m. entfernt stehende, dieselben ..berragende Stämme, mit einer Auffang-stange versehen. Auch Kirchthürme und hohe Fabrikschornsteine bilden durch ihre Höhe natürliche Auffangstangen für Blitze; sie sind daher vorzugsweise mit Blitzableitern zu versehen. Da auf den Thürmen gewöhnlich Windfahnen oder Kreuze angebracht werden, so können dieselben die Stelle der Auffangstangen vertreten; sie müssen dann nur durch Ableitungen mit dem feuchten Erdboden verbunden werden.

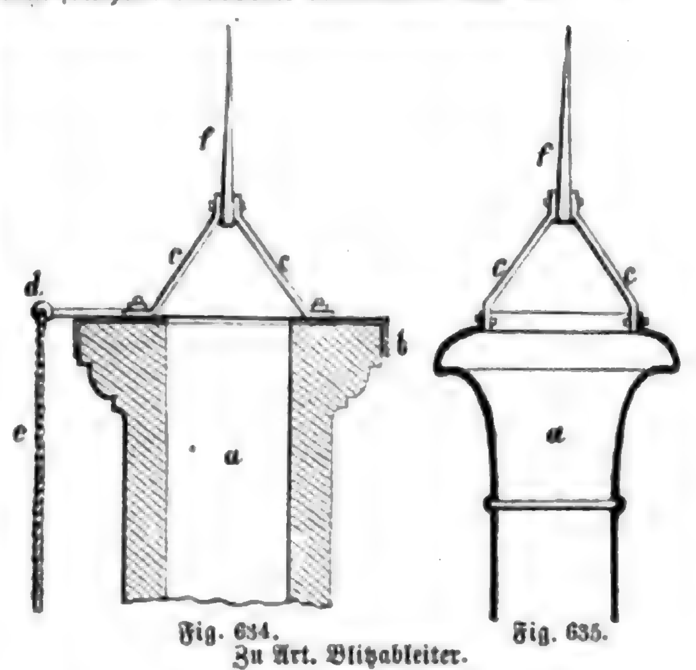


Fig. 634. Fig. 635.
Zu Art. Blitzableiter.

In Fig. 634 ist ein Blitzableiter für einen gemauerten Schornstein dargestellt. Der Schornstein a ist oben mit einer gußeisernen Platte b gedeckt, auf welcher die Träger c, welche die Auffangstange f tragen, angeschraubt sind. An dem Träger d, welcher gleichfalls auf die Platte geschraubt ist und die Fortsetzung des einen Bügels c bildet, wird das Kupferdrahtseil e oder die sonstige Leitung befestigt. Auf eisernen Schornsteinen werden ähnliche Auffangspitzen (f Fig. 635) angebracht; eine Ableitung ist hier nicht nothwendig; es genügt, wenn das Fußende des eisernen Schornsteins mit einer guten Bodenleitung in Verbindung gesetzt wird. Die Stärke der Leitungen muß übrigens hauptsächlich auch nach der Stärke der in der Gegend vorkommenden Gewitter bemessen werden. [*Schw.*]

Blitzleuchter, m., frz. charagne, f., Wandleuchter, der sich, vermöge der in seinem Arm angebrachten Charniere, nach verschiedenen Richtungen bewegen, auch ganz kurz zusammenschlagen läßt; vergl. Armleuchter 2 c.

Blitzsinter, **Fulgurit**, **Ceraunlansinter**, **Astrapyalith**, m., **Blitzröhre**, f. (Mineral.), frz. astrapyalite, f., fulgurite, f., tube m. fulminaire, quartz m. hyalin, engl. fulgurite, vitreous tube. Ein in Sandboden schlagender Blitz bildet in demselben ästige, tiefgehende, sich immer tiefer verzweigende Röhren, welche aus zusammengeschmolzenen Quarzkörnern bestehen; ihr spezifisches Gewicht ist 1,2 bis 1,3, ihre Länge bis 8,5 m.; sie sind in ihrem Anfang in der Stärke eines Fingers, ritzen Glas, haben einen kleintraubigen, auch glasigen Überzug, mit Blasen inwendig, außen sind sie uneben; auch sind sie zuweilen ganz ausgefüllt.

Bloc, m., frz., der Block, Kloß; bloc réfractaire, großer feuerfester Mauerziegel, Ziegelblock, Ofenpatzen; bloc d'échantillon, behauener oder sonst ein nach Vorschrift bearbeiteter Steinblock.

Blocage, m., franz., Füllmund; besteht aus den **blocailles**, f., pl., kleinen Steinen u. Kieseln, welche man, zu Erzeugung von Füllmauern (s. d.), in ein Mörtelbad schüttet.

Blocal, m., **Blocul**, m., frz. Blockhaus, s. d.

Blochet, m., franz. Stichbalken; simple blochet und double blochet, s. unter Dachkonstruktion; blochet de recrue, d'arêtier, frz. Gratstichbalken; blochet

mordant, auf dem Schwalbenschwanz eingeplatteter Stichbalken.

Block, m., früher **Bloch**, n., **Kloß**, m., frz. bloc, billot, m., engl. block, log, im Allgemeinen jedes große unbearbeitete Stück Holz, Stein oder Metall, bes. 1. frz. tronche, f., engl. trunk, s. v. w. Stock, Baumstumpf, Wurzelstock. — 2. Auch **Blockholz**, **Schnittholz**, **Sägebock**, frz. bloc de bois, doubleau, m., engl. plank-timber, saw-block, sawing-log, ein Stück Baumstamm von gewöhnlicher Bretlänge. — 3. Ein Block Dielen, Breter, Fournüre 2c.; so nennt man eine Partie dergl., die aus einem Block geschnitten sind, an einem Ende aber noch zusammenhängen. — 4. Block einer Ramme; s. v. w. Rammkloß. — 5. Frz. poulie, f., engl. block, pulley, auch **Blockrolle**, Rolle eines Flaschenzugs, wenn sie aus Hirnholz geschnitten ist. Auf Schiffen nennt man alle Rollen so, in denen das Tauwerk läuft, und unterscheidet den laufenden Block, poulie courante, engl. running block, d. i. ein solcher, welcher im Tauwerk sich auf und nieder bewegt, im Gegensatz zu stehendem Block, frz. poulie fixe, engl. standing-block, einem solchen, welcher festgehalt oder durch Schnüre festgebunden ist. Die Verbindungen der Blöcke heißen Taleln und bewirken das nothwendige Spannen der Taue 2c. — 6. Block, franz. moufle, engl. block, system of pulleys, heißt auch die hölzerne Flasche, an welcher die Scheiben eines Flaschenzugs eingehangen werden, wenn sie aus dem Ganzen gearbeitet ist. — 7. (Ziegelbr.) **Blöcke**, auch **Gerüste**, nennt man die Lattenstellagen, welche, zum Ablegen und Trocknen der Ziegel bestimmt, in langen Reihen in den Trockenscheunen aufgestellt sind. — 8. **Block**, **Steinblock**, **Blockstuhl**, **Stuhlstein** 2c., frz. dé, m., support m. des rails en pierre, engl. bedstone, stone-block, steinerne Unterlage für Eisenbahnschienen; s. unten d. Art. Eisenbahnbau. — 9. (Wasserb.) Stück einzudeichendes oder eingedeichtes Land von 50 bis 100 Morgen Inhalt. — 10. (Mineral.) **Erratischer Block** oder **Wanderblock**, **Findling**, **Rollstein**, franz. bloc erratique, engl. erratic block; dies sind die in gewissen Landstrichen, vorzüglich in Niederungen vorkommenden, oft sehr beträchtlichen Steinblöcke von Granit, Gneiß u. s. w., welche wahrscheinlich durch ungeheure Fluten unter Mitwirkung von Eismassen an ihre jetzigen Lagerstellen gebracht wurden; s. auch den Art. Findling und Baustein.

Fig. 636. Sennhütte aus den Tiroler Alpen. (Zu Art. Blockhaus.)

Block, s., engl., der Block, Kloß. 1. Block of wood, franz. billot, m., der Holzkloß; block of an anvil, der Amboßstock; block of brake, der Bremskloß. — 2. Block of capping, der Deckelstein, Sattelstein. — 3. Block of a center, das Kranzstück eines Lehrbogens; curved block, der Krümmling, das Bogenholz, gebogenes Kranzstück. — 4. Block of a metal, frz. saumon, die Gans. — 5. Block of houses, die Häuserinsel, das Quartier.

to block, *a. v.*, engl., hemmen, hindern, stoppen; to block-out the timber, das Stammholz, Schirrholz, zu Sägeblöcken 2c. zuschneiden, ...; to block-up the freestones, die Hausteine ... bringen (auf die Mauer) und ansetzen.

Blockade, f., s. d. Art. Belagerung 2c.

Blockbatterie, f., s. d. Art. Batterie.

Blockblei, n., frz. plomb m. en saumons, ... pig-lead, Blei (s. d.) in Blöcken; s. d. Art. ...

Blockboje, f., **Kloßboje**, f., frz. bouée ... engl. wooden-buoy; s. d. Art. Baake und ...

Block-bond, s., engl. Blockverband.

Blöckchen, n. (Kaminziegel (vgl. dies.); ... sind nur halbgebrannt und werden zur Um... der Feuerungen angewendet.

Blockdecke, **Tramdecke**, **Dobeldecke**, **Dübel...** frz. plafond m. en blocul, engl. bomb-proof ... Es giebt zwei Arten. 1. Ganze Blockdecke, ... neben einander gelegten starken Balken, ... s. darüber d. Art. Decke und Dübelgebälle. — 2. ... Blockdecke, aus schwachen Hölzern, ... zwischen die Hauptbalken, von einer Schei... andern, der Länge oder auch der Quere ... Nuthen, welche in die Balken eingehauen sind, ... schoben werden. Man verstreicht die Fugen ... Lehm, trägt Schutt bis zu gleicher Höhe ... ken auf u. dielt, berohrt u. putzt von ... anwendbar zu bombenfesten Räumen ... Balkenkeller, Balkenlage, Decke u. ...

Blockdeich, m. (Wasserb.), ein ... od. Deich, über morastigen Boden ... ten Blöcken u. Faschinen geführt; s. d. Art. ...

Block-furnace, s., engl. ... der Wolfsofen, Stückofen; single ... bloomery-high-furnace, der einfa... ofen, Bauerofen.

Blockhalter, m., franz. buttoir, ... blockholder; s. d. Art. Sägemühle.

Block-hammer, s., stamp-h... engl., der Fallhammer, Stempelha... tilalhammer.

Blockhaus, 1. franz. maison ... blindé, blocal, m., engl. loghouse, ... welches aus runden, an den Ecken verschränk... men oder Blöcken erbaut, auch wol mit ... gedeckt ist; im Erzgebirge, der Lausitz, den ... Marken, der Schweiz, Tirol, dem Schwar... Wäldern Amerika's und anderen sehr ... genden zu finden. Als Beispiele geben wir ... eine Sennhütte aus den Tiroler Alpen und ... eine Grabhütte aus Ostsibirien, welche ... liefert, wie auch diese Konstruktionsweise ... Ausbildung fähig ist. Über die Konstrukt... s. d. Art. Blockwand. — 2. (Kriegsb.) frz. ... madriers, redoute f. blindée, blockhaus, ... block-house, hölzernes Fort, d. i. ein aus ... wänden oder Blockwänden (s. d.) errichteter ... eben so gegen Wurffeuer eingedeckt, von ... mit einem Graben umgeben ist. Zu größ... gegen Inbrandsetzung und Zerstörung durch ... feuer erhält das Blockhaus, welches, je na... satzung, mit Schießlöchern für Geschütz oder ... versehen ist, einen Erdanschutt. Demgemäß ... Decke durch Schichten von Dünger u. Erde ... fähig gemacht. Anwendung finden Blockhäus... theidigung entlegener wichtiger Posten ...

Blocking-course, engl., im All... Schicht glatter einfacher Blöcke, ungeglie... steine, daher: 1. Sockelschicht. — 2. Mauer... niedrigen, ungegliederten Attika vergleichb... Hauptsims eines Gebäudes, etwa zur ... Dachrinne.

Digitized by Google

ockiren, att. Z., frz. bloquer (s. d.), eigentlich
h: aufblocken, beblocken.

ockkarren, m., franz. éfourceau, m., engl.
; s. Karren und Blockwagen.

ockkeller, m., s. d. Art. Balkenkeller.

ockmeißel, m., **Stockmeißel**, **Hauer**, **Nagelschrot**,
, tranchet, m., engl. nailsmith's chisel (Nagel-
, ein im Kloß des Amboses befestigter starker
, auf welchem der geschmiedete Nagel vom
ien losgeschlagen wird.

ockmühle,
Art. Bock-

ocknagel,
großer Na-
ı Holz, wel-
ur Befesti-
der Bänder
Holzklötze an
einzelnen
willkomme

ockpfahl,
ein starker
pfahl; s.
Pfahl.

ocksäge, f.,
log-saw,
in einer
ühle; s. d.

ockschicht,
r.), Schicht
Blockverband;

ockschiff,
. w. Floß.
tes ausge-
s, als
ende Batterie oder Gefangnenschiff verwende-
enschiff. — 3. Floßähnliches schwimmendes
beim Kalfatern der Schiffe gebraucht.

ksprengen, att. Z. Man versteht hierunter
iste Art der Steinsprengung; es werden näm-
em auf dem Stein vorgezeichneten Umrisse
getrocknete Keile von Weidenholz eingetrieben
n mit heißem Wasser angefeuchtet, in Folge
anschwellen und das Gestein sprengen.

kstation, f., s. d. Art. Eisenbahn u. Signal-

kstein, m., **Blockstück**, n.; so nennt man die
n Thorpfeiler mit vermauerten Steine zu
ng der Thorbänder (auch bei Schleusen-

kstufe oder **Klotzstufe**, f., frz. marche f. mas-
, log-step, massive, d. h. aus einem Block
Holzstufe; in dieser Weise fertigt man meist
angsstufe (s. d.) oder Antrittsstufe einer
, welche den Wangen der Treppe als Auf-
. Es kann eine Treppe auch aus lauter
bestehen und heißt dann **Blocktreppe**, sowol
richwendung, als auch wegen des leichten
nd Reißens der Blockstufen und anderweiter
ksigkeit halber in keiner Weise zu em-
eignen sich nur für Treppen mit geraden
ifen) und bestehen aus den verhältniß-
Wangen (Treppenbäumen), auf welche
en Stufen (den steinernen in der Form
er unteren nach dem Neigungswinkel der
rägten Seite aufsetzen. Von dieser un-
aus sind die Stufen an beiden Seiten
rechtwinkelig zum Treppenbaum mit einer schmalen Abschrägung versehen, mittels welcher eine auf der anderen ruht, auch sind sie noch mittels großer Nägel an beiden Seiten auf die Treppenbäume befestigt.

Blockverband, m., frz. liaison f. anglaise, appareil m. ou assemblage m. dit anglais, engl. block-bond, old english bond, ist der gewöhnlichste und am leichtesten auszuführende Mauerverband; s. d. Art. Er besteht darin, daß die Steine in einer Mauer immer so gelegt werden, daß eine Läuferschicht mit einer Binder- oder Streckerschicht der Höhe nach abwechselt,

Fig. 637. Grabhütte in Ostsibirien. Zu Art. Blockhaus.

so daß die dritte Schicht immer mit der unteren in ihren senkrechten Fugen, Stoßfugen, zusammentrifft s. Fig. 31, Seite 30; der gemischte Blockverband, Block- und Kreuzverband, engl. block-and-cross-bond, ist aus Blockverband und Kreuzverband zusammengesetzt.

Blockwagen, m., 1. franz. binard, m., engl. truck, starker Wagen mit sehr niedrigen Rädern; auf der Hinterachse und dem Lenkschemel liegen 3—4 starke Blöcke, die so den Boden des Wagens bilden; an der Seite stehen ganz niedrige Rungen; einen kleinen Blockwagen nennt man auch Blockkarren, s. d.; sind die Räder massiv, **Blockräder**; so heißt der Blockwagen auch Rollwagen od. Blockräderschleppe, frz. traineau m. à roulettes, chariot m. à roulettes; u. wenn er klein ist, Rollkarren, frz. diable, m., engl. truck-cart. — 2. **Blockwagen**, auch Blockschlitten, Klotzschlitten, frz. chariot de scierie, engl. drag; s. Sägemühle. — 3. Franz. fardier, m., engl. open box-waggon; s. v. w. offener Güterwagen, s. Lowry.

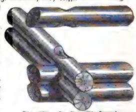


Fig. 638. Zu Art. Blockwand.

Blockwand, **Schrotwand**, f., **Klatzwerk**, n., **Gehrsatz**, m. (Zimm.), aus horizontal über einander gelegten Baumstämmen aufgeführte Wand; es giebt mehrere Arten: 1. Blockwand aus rohen Stämmen mit Vorstoß, besteht aus an den Ecken sich überkreuzenden;

Digitized by Google

aufgeschränkten, runden Stämmen (Fig. 638), die überstehenden Stücke heißen Vorstöße; die zwischen den Stämmen hie und da bleibenden Zwischenräume werden mit Moos oder Werrig verstopft (ausgefüttert). — 2. Blockwand aus gehauenen Stämmen mit Vorstößen (Fig. 639). — 3. Blockwände ohne Vorstoß bestehen aus 25—30 cm. starken, horizontal über einander gelegten, an den Ecken überblatteten Hölzern, s. Fig. 640 und 641; bei großen Dimensionen dollt man die Hölzer außerdem noch in Zwischenräumen von je 1,5—1,8 m. auf einander. Blockwände werden fast nur in sehr holzreichen Gegenden angewendet. Sie halten, wenn die Fugen gut mit Moos verstopft und mit Lehm verstrichen sind, sehr warm.

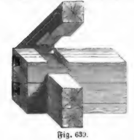
auch wol durch einzelne Schanzbauten gegen ... — 2. Blokade zu Wasser. Häfen blokirt ... früher durch Verschließung des Hafens mittels Reihen von Blöcken, die unter einander ... waren; jetzt bewerkstelligt man dies einfach ... klärung des Blokadezustandes und ... von Kaperschiffen od. höchstens durch vorg...

Blood-stone, s., engl., Blutstein, s. ...

Bloom, s., engl. (Hüttenw.), der Deul, ... der Schirbel; bloom of sheet-iron, der ... Dünneisen; s. Blechsturz.

Bloomery, blomary, s., engl., das ... Luppenfeuer.

Bloomery-house, s., engl., die Luppen...



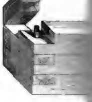


Fig. 639. Fig. 640. Fig. 641.
Zu Art. Blockwand.

Blockwerk, n. (Schiffsb.), Inbegriff sämmtlicher Blöcke eines Schiffes, s. d. Art. Block 5.

Blockzarge, f., oder **Thürstock,** m., franz. jambage en bois, huisserie en charpente, assemblage des poteaux et traverses, engl. wooden door-case, nennt man diejenigen Thür- und Fenstergerüste, welche aus vollem Holz hergestellt werden, wobei der Falz in dasselbe eingearbeitet wird.

Blooming-roll, s., engl., die Luppen... schienenwalze, Puddelwalze rc.

Bloom-iron, s., engl., das Wolfs...

Bloom-plate, slab-plate, s., engl., ... blech; s. d. Art. Blech.

Bloom-... engl., der ...

bloquer, ... 1. aufblocken, ... starke ... ohne Schnur ... Steinen ... 2. Bebloden, ... lade belegen.

bloßlegen, ... Grund, engl. ... foundation, ... abspülen, ...

Bloßherd, ... tenw.), s. ... herd, zum ... Waschen der ...

Bloß, m., ... chen Gegenden ... temesser.

to blow, ...

Fig. 642. Zu Art. Blume.

Blockzinn, n., frz. étain m. en saumons (blocs), engl. block-tin, Stangen- und Hütchenzinn, heißt das im Handel am meisten vorkommende Zinn.

Blödit, Astrachanit, m., weiches Mineral, aus schwefelsaurer Natron-Talkerde mit Wasser bestehend.

Blokade, f., franz. bloquade, f., engl. blockade (Kriegsb.). 1. Blokade zu Lande. Einschließung einer Festung zu Aushungerung derselben; wird angewendet, wenn man aus irgendwelchem Grunde nicht zur eigentlichen Belagerung schreiten will. Sonst, namentlich bei den Griechen und Römern, sowie im Mittelalter, bewirkte man diese Einschließung vermittels der Contravallation und Circumvallation (s. d.); jetzt umschließt man die Festung außer Kanonenschußweite mit Posten, die so gestellt sind, daß sich nichts zwischen ihnen durchschleichen kann. Schützt diese

blasen, to blow-in a furnace, den Ofen an... Gebläse anlassen; to blow-down, to b... furnace, den Ofen ausblasen, niederblasen ... up a bridge, eine Brücke sprengen; to ... foundation, unterwaschen.

Blowing-engine, s., engl., die Gebl...

blown-up, *adj.*, by water, unterwa... Fundamenten gesagt.

Blowpipe, s., engl., Blaserohr, Löthr...

Blue, s. und *adj.*, engl., s. blau.

to blue, *a. v.*, engl., bläuen; to ... Stahl anlaufen lassen.

Bläuel, m., s. v. w. Bläuel, s. d.

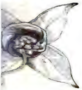
Blume, f., frz. fleur, f., engl. flower.

A) Blumen als Ornament werden glei... tern (vergl. d. Art. Blätter und Blatt) ...

Digitized by Google

ur verwendet, und zwar zum Theil in natu-
er Auffassung, meist aber stilisirt. Wie dies
vorklassischen Stilen
darüber s. d. Art.
), assyrisch 2c., und
nur noch bemerkt, daß
Ornamenten dieser
amentlich Nymphäen
os, sowie Heracleen
nstäbe (s. Fig. 642)
et sind. Aus Ver-
dieser Figur mit
amenten jener Stile
n sehen, daß die Sti-
bei ihnen sehr weit,
um völligen Unter-
aller Erinnerung an
it unter den Schema-
gung. Die Griechen
bei Reliefdarstellung
men bei weitem fester
Vorbild der Natur.
t Fig. 643 a eine
rose, b eine Mohn-
ach griechischen Relief-
ten; daß sie jedoch
Blättern u. Früchten
zusammenstellten,
aus Wein kompo-
echische Blume c, so-
ins Maiskolben und
nicht erkennbaren
sammengesetzte grie-
Blume e. Bei Ver-
g der Blumen im
ament trieben auch
chen die Stilisirung
s; s. d. Art. griechi-
l. Die Römer ver-
toch willkürlicher bei
ng ihrer Blumen,
e die Bewegungen
rblumen alterirten,
n phantastisch um-
s und komponirten.
davon zeigen die
Ornamentblumen
h in unserer Figur,
man die Vorbilder
er zu erkennen ver-
te mittelalterlichen
führen bei Gestal-
Blumen gerade ent-
t. indem sie die-
annähernd geome-
m zu bringen such-
ndet sich z. B. die
ig. 644 in natura-
eise gezeichnet, viel-
ndet als Ornament, und zwar in frühroma-

Fig. 643. Zu Art. Blume.



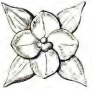


Fig. 644. Zu Art. Blume. Fig. 645.

...ischer Behandlung nach Fig. 645, stili-
...manischen Werken nach Fig. 646, ja selbst
ganz umgestaltet nach Fig. 647 und 648. Fig. 649
endlich zeigt eine gothische viertheilige Blume, entstan-
den aus Zusammenstellung stilisirter Epheublätter;

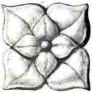


Fig. 646. Zu Art. Blume. Fig. 647.

s. d. Art. Rose, Kriechblume, Kreuzblume, Marienschuh,
Ballenblume, Tudorblume 2c. Den Namen Blume,

Digitized by Google

frz. fleuron, m., engl. rose, führt noch besonders die Mittelblume des korinthischen und römischen Kapitäls; s. d. Art. korinthisch und römisch.

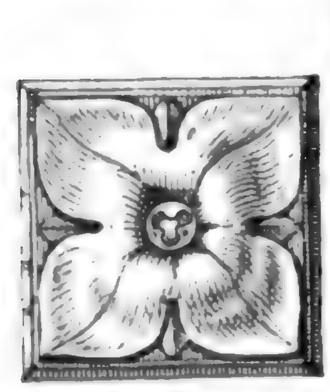
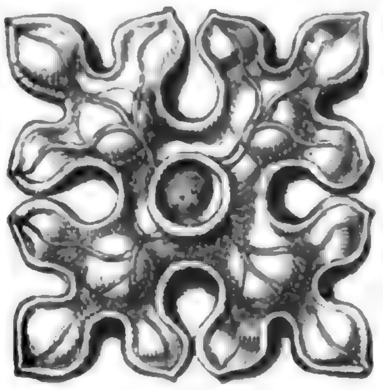



Fig. 648. Zu Art. Blume. Fig. 649.

B. **Blumen als Attribute und Embleme** erhalten viele mythologische und legendarische Personen: Isis und Neitha eine Lotosblume; Osiris eine Nymphäa; Horus ebenfalls Lotosblume, oder auch den Heliotrop; Harpokrates Pfirsichblüten; Apis wird mit allerlei Blumen bekränzt; Neptun mit Schilfdolden u. Nymphäen, desgleichen Amphitrite; Proserpina mit Narzissen; Ceres erhält neben den Ähren Feldblumen; Venus allerlei Blumen, namentlich Rosen; Vesta weiße Lilien; Minerva Olivenblüten; Bakchos wird bekanntlich mit Wein- und Epheublättern bekränzt, denen auch Blüten beigefügt sind; Amor erhält Rosen; Hymen Majoran; die Faunen Rebenkränze; die Sirenen gleich den Tritonen und Nereiden erhalten Wasserblumen, ebenso die Flußgötter und Nymphen, deren Blumen aber den Flußpflanzen entnommen sind. Unter den Musen bekommt Erato Myrte und Rosen; die Grazien und Horen sowie die Zephyre bekommen Guirlanden von allerlei Blumen; die Penaten Blumen, die in der Umgebung der von ihnen beschützten Stadt besonders gedeihen; Somnus und Morpheus Mohnblumen; Terminus u. Flora erhalten allerlei Blumen, Terminus namentlich Feldblumen.

Die heilige Dorothea einen Rosenzweig oder auch Rosen in einem Körbchen, die heilige Rosa de Lima eine Rose mit aufgebrochener Stachelkrone; die heilige Rosa von Viterbo und die heilige Elisabeth Casilda erhalten Rosen in den Schoß; die heilige Rosalia hat einen weißen Rosenkranz auf dem Haupt; dem heiligen Angelus fallen Rosen und Lilien aus dem Mund; der heilige Hugo hält drei Blumen in der Hand; den Leichnam der heil. Sophronia bestreuen Vögel mit Blumen; Vergl. auch die Art. Blume, Lilie, Rose 2c. in M. M. a. W.

C. **Blumen in allegorischer und symbolischer Bedeutung.** Bei den Griechen waren Rosen, Jasmin und Lilien, sowie andere rothe und weiße Blumen, den Todten geweiht; Mohnblumen bedeuteten Schlaf, Rosen Liebe 2c.; auch bestreuten sie die Lager beim Essen (s. Triclinium) mit Blumen u. warfen Blumen auf den Weg einziehender Sieger und Herrscher. In der altchristlichen Zeit kommen Blumen weniger vor als ganze Pflanzen u. Zweige; im Mittelalter bildete sich eine förmliche Symbolik der Blumen und Pflanzen aus, deren Kenntniß bis jetzt noch ziemlich beschränkt ist. Einiges dar. s. in d. Art. Pflanzen u. Symbolik, sowie in M. M. a. W.

Blumenampel, f., s. Ampel 3.

Blumenbeet, n., **Blumengarten**, m., s. d. Art. Garten und Beet.

Blumenfarbe, f. pl., s. Saftfarbe.

Blumengehänge, n., frz. feston, m., guirlande, f., fleuronage, m., engl. wreath of flowers, garland, flowerwork. Sie bieten ein dankbares Mittel zur ornamentalen Ausfüllung von Räumen und Flächen, welche eine streng stilisirte Verzierung nicht ver... ben; man kann dieselben entweder naturali... phantastisch behandeln, z. B. als Guirlande m... ternden Bändern, als herabhängende Bou... würde dies namentlich in der Renaissance, im R... stil, im pompejanischen 2c. am Platze sein, jo... bei fast allen Stilen, mit Ausnahme vielleicht... klassischen, oder man stilisirt sie im Charakt... treffenden Stils, oder man schmiegt sie, ... minder stilisirt, der architektonischen Glie... wie z. B. in gothischen Hohlkehlen, auf R... wülsten, namentlich an Plafonds 2c.; doch... mit Anwendung derselben vorsichtig sein... weder zu sehr vorherrschen vor den arch... Hauptformen, noch zu ärmlich oder spärlic...

Blumengestell, n., **Blumenständer**, ... **stellage**, f.; sie kommen theils in Gewächsha... im Freien, in Gärten oder auch in Zimm... wendung; im ersten Fall sind sie haupts... zurichten, daß man möglichst viel Blume... placiren kann. Sie erhalten zu diesem ... stalt einer steilen Treppe ohne alle Verzie... einzelnen Stufen bestehen aus Latten, da... hindurchstreichen kann, und müssen ... die darauf zu stellenden Töpfe sein. Sie ... mit einem leichten, beweglichen Schirmda... wand od. dergl. versehen, um die Blumen ... Regen oder Sonnenschein schützen zu könn... Zimmer gestellten **Blumenetagèren**, **Blum...** nen zugleich zur Verzierung; doch darf ... Ausschmückung nicht zu weit gehen; die ... ihre Stellung gegen einander 2c. müssen ... Hauptmittel zu Erreichung des dekora... bleiben. Das Gestell selbst muß so ... daß es durch diese Blumen möglichst ... zogen wird.

Blumenranken, f. pl., **Blumenzüge** ... fälschlich Arabesken genannt (vergl. d. ... ein bequemes, fast nur zu oft wiederho... Ornamentirung, namentlich von lange...

Fig. 650. Zu Art. Blumenranke...

Flächen, z. B. Friesen. Fig. 650 giebt ... ranke römischen Stils; mehr s. unter d. ... und Blumengehänge, sowie Ornamentik, ... Rankenzüge, Grotesken 2c.

Blumenstab, m., franz. roseau, mit ... Blättern umwundener Stab, in kleine... namentlich in den Cannelirungen, im ... fach angebracht.

Blumenstengel, m.; diese kommen ... so vielfach in der Ornamentik zur Anw... Blumen überhaupt; werden jedoch sel... nannt; nur am korinthischen (s. d.) Kapit... Blumenstengel, cauliculi, eine einigerm... dige Rolle.

to blunt, *a. v.*, engl. abstumpfen, ... glass, blind machen, mattschleifen. blu... *adj.*, engl., stumpf, blunt angle, stumpf...

Blüse, f., Leuchtthurmflamme; s. d. ...

Blut, n., frz. sang, m., engl. blo... als Bindemittel für den Lehm, öfters ... anstrichen verwendet; auch die Tö...

Färben kleiner Gegenstände; s. übrigens Rindsblut. Das kostbare Blut Christi und (Märtyrer) wird symbolisch durch Edel- b) dargestellt, daher unter den Heiligen blos Heiligen mit Edelsteinen geschmückt darzu-

achat, m., franz. agate f. sanguine, engl. agate, s. im Art. Achat.

buche, f., unterscheidet sich blos durch ihre Blätter von der Rothbuche; s. d. Art.

bühne, f., Blutgerüst, n., s. Schaffot.

des Holzes wird das Austropfen des Verwundung des Holzes genannt; so lange ichter oder angebohrter Stamm blutet, soll nicht fällen.

-rie, f., frz. (Müll.), die Mehlmaschine.

erz, n., s. v. w. Zinnobererz.

holz, n., s. v. w. Nicaraguaholz, Campeche- holz, Angolaholz, Fernambukholz; s.

laugensalz, n.: man unterscheidet nach der Krystalle zwischen gelbem Blutlaugensalz Eisencyanür, Ferrocyankalium, franz. lessive prussiate m. jaune de potasse, engl. prussiate of potash, ferrocyanodide of (die Form der Krystalle s. Fig. 651), und Blutlaugensalz Ferridcyankalium, Kalium- franz. ferricyanure m. de potassium, engl. red prussiate of potash (die Form der Krystalle s. Fig. 652). Man kann ersteres als eine Verbindung von Cyankalium mit Eisencyanür, letzteres mit Eisencyanid betrachten. Das gelbe Salz wird im Großen dargestellt, indem man thierische Substanzen unmittelbar, od. nachdem sie verkohlt sind, mit Eisen in schmelzende Potasche einträgt, die geschmolzene Wasser auszieht und krystallisiren läßt. Salz hat seine größte Verwendung in der funden; das rothe, welches durch Behandeln mit Chlor entsteht, hat beschränktere An- Die Hauptverwendung findet das gelbe zur Darstellung des Berliner Blau, In der Färberei und Druckerei wird das laugensalz mit Eisenoxydulsalzen (Eisen- gelbe mit Eisenoxydsalzen zum Blau- Wolle und Baumwolle verwendet; s. d. Art.

Fig. 651.

Fig. 652. Blutlaugensalz.

ir, bluteau, m. (Müll.), der Beutel, die richtung, das Beutelzeug.

roth, n., franz. rouge sanguin, engl. blood- Roth, zwischen Scharlach und Carmoisin- man erhält es, wenn man getrocknetes Wasser abreibt u. dann bei gelinder Wärme die so erhaltene harte, schwarz glänzende sich leicht in Wasser und Essigsäure auf und gern mit Erd- und Metallfarben.

in, m., franz. pierre f. sanguine, engl. red hematite, lat. antipathos. Man lben zum Poliren von Stuckmarmor (s. hl- und Eisenwaaren, zum Vorzeichnen

auf Eisen, sowie auch auf Stein; es ist fasriger Rotheisenstein.

Board, s., engl., 1. Bret; board im engeren Sinn, das Mittelbret, Gemeinbret, die schwache Diele; thin board, $^3/_4$ plank, das Kistenbret, Sattelbret, Mainbret; thick board, a) $1^1/_4$ plank, das halbe Spündebret, Tischlerbret, Bordstück, ganze Bret, Dickbret, Rothholz, die Banklade; b) $1^1/_2$ plank, die Bohle, Pfoste, Balkplanke; rising board, upright board of a step, die Futterstufe, Setzstufe; board of a ship, die Planke, Schiffsplanke; board-table, die Dielentafel; board of a table, table-board, die Tischplatte. — 2. Board, s. (Schiffsb.), die Planke, d. h. auf dem Bord. — 3. (Wagenb.) die Vorder- und Hinterwand an Bretwagen. — 4. Die Pappe. — 5. (Bergb.) die Abbaustrecke; horizontal board, die Förderstrecke.

to board, *a. v.*, engl., 1. (Zimm.) verschalen, ausschalen, mit Bretern verschlagen, dielen; — 2. to board a ship, verplanken, doch auch entern.

Board-cutter, s., engl., der Bretschneider, Roftschneider.

Board-gate, s., engl. (Bergb.), die diagonale Strecke.

Boarding, s., engl., die Bretverkleidung, Dielung, Täfelung; boarding of a centering, die Schalung des Lehrgerüstes; b. of a roof, die Dachschalung.

Boarding-board, s., engl., die Schallatte, das Schalbret, Schlagbret.

Boarding-floor, boarded floor, s., engl., der gedielte, getäfelte Fußboden.

Boarding-house, s., engl., das Kosthaus, Gasthaus.

Boarding-joist, bridging-joist, s., engl., das Dielenlager, Polsterholz.

Board-plate, s. (Schiffsb.), die Schaufelplatte am Rad eines Dampfschiffes.

boarium forum, s. Forum.

to boast, *a. v.*, **a stone**, engl., den Stein mit Schlägel und Breiteisen bearbeiten.

Boat, s., engl., das Boot, der Kahn.

Boat-bridge, s., engl., die Schiffbrücke.

Boat-plate, s., das Schiffsblech, Pontonblech.

Bobbel, f., in Schwaben für Wasserblase im Putz, s. d. Art. Blase.

Bobbin s., ferrule s., of a drill, engl., die Hülse, Bohrmutter.

Boberesche, f., lat. populus tremula, f., s. Zitterpappel.

Boblatsche, f., in Bayern Babelatsche, im Obersächsischen Popelätsche oder Pumelätsche, Schaugerüst, namentlich für Marktschreier; in Böhmen auch für Säulenhalle (Lauben), Erker.

Bocage, m., frz., Gebüsch, Gehölz.

Bocard, bocambre, m., franz. (Hüttenw.), das Pochwerk, Stampfwerk.

Bocca, f., ital., bocca di pozzo, Brunnenmündung, s. d. und d. Art. emissarium.

Boccale, m., ital., Pokal, Becher, Flüssigkeitsmaß in Ober- und Mittelitalien, variirte zwischen $^7/_{12}$ und $1^1/_3$ Liter.

Bock, franz. bouc, m., engl. buck, I. (Symbol.) Ziegenbock u. Widder waren bei den Israeliten Sinnbild der Unreinheit oder Sündhaftigkeit. Böcke der Welt sind die Machthaber und Anführer, welche ihre Macht mißbrauchen; vergl. Asasel. Bei den Griechen war der Bock Sinnbild der durch Trunkenheit erzeugten Geilheit, daher dem Bakchos u. Pan geweiht. Über die Bedeutung des Bocks sowie seiner Theile in der christlichen Kunst s. d. Art. Symbolik, sowie d. Art. Bock in M. M. a. W.

II. (Zimmerk.) 1. frz. armature f. en soupente

Digitized by Google

engl. truss, Bock, Sprengbock, Hängebock, auch Joch genannt, Holzverbindung, welche entweder für sich oder in Verbindung mit anderen Hölzern dazu dient, einen auf oder unter ihr liegenden Balken zu tragen; s. d. Art. Hängewerk. — 2. Frz. âne, m., tréteau, chevalet, m., engl. horse, jack, trestle, ital. scaletta, ein hölzernes Gestell, um Etwas zu tragen, z. B. die Rüstböcke der Maurer und Zimmerleute, die Stützen der Gerinne zum Aufschlagwasser &c.; besteht in der Regel aus einem mit vier Beinen (**Bockbeinen**) versehenen Holz, **Bockrahm**, **Bockholm**. — 3. Bei Wölbungen das Gerüst, worauf die Lehrbogen aufsitzen. — 4. Franz. ferme rampante, engl. sloping truss, verkehrt liegender Stuhl, auch liegende Rippe genannt, die Unterstützung und Längenverbindung bei flachen Satteldächern, vorzüglich aber bei Pultdächern, wo sie aus den ziemlich rechtwinkelig gegen die Sparren gelegten **Bocksäulen**, mit einem horizontal auf dieselben aufgezapften langen Holze (**Bockpfette**, **Bockrahmen**) besteht, dem einseitigen Druck der Sparren entgegenwirken und zu gleicher Zeit eine Längenverbindung herstellen soll; dergl. Böcke können 3—4½ m. aus einander stehen u. bilden eine verkehrt liegende Stuhlwand; s. übrigens d. Art. Dachkonstruktion. — 5. Bock einer Brücke, franz. chevalet, engl. trestle, s. d. Art. Brücke; er besteht aus Bocksäule und dem Bockholm.

III. (Mühlb.) 1. das Gestell, auf welchem die Bockmühlen (s. d.) ruhen. — 2. Die Unterlagen der das Aufschlagwasser zuführenden hölzernen Rinnen.

IV. (Masch.) 1. franz. chèvre, f., engin, m., engl. gin, engine, auch Geiß genannt, ein Hebezeug (s. d.). — 2. Kettenscheibe an Kastenkunstwerken und Püschelwerken. — 3. Franz. hérisson, m., engl. speech, erhabener Theil der Radnaben, worein die Speichen gesteckt werden. — 4. Am Göpel Hölzer an beiden Seiten der Trift, woran die Pferde gespannt werden.

V. (Berg- u. Hüttenw.) 1. frz. âne, m., engl. horse, Gerüst zum Tragen der Stange an Feldkünsten; es werden Stämme in die Erde gegraben, oben durch Holmen oder Querhölzer (**Bockholmen**) verbunden. — 2. Frz. cabre, f., ein mit einem hölzernen Kreuz versehenes Stück Holz, um Räder od. ein Sieb zu tragen. — 3. Ein Stück Holz, worauf das Treibholz liegt; s. b in Fig. 153 und 154 im Art. Anfall 3. — 4. Ein Gewölbe unter dem Messingschmelzofen, mit Windlöchern. — 5. Ein eisernes Werkzeug mit 2 Haken zum Umrühren der Röste im Brennofen.

VI. (Wasser- u. Schiffsb.) 1. der große Klotz einer Rammmaschine; s. Rammbär. — 2. **Eisbock**, **Wasserbock**, s. d. Art. Eisbrecher. — 3. Balken, mit dem ein Hafen oder Fluß gesperrt wird; vergl. Blokade. — 4. Ein in das Wasser geschlagener Pfahl, um Schiffe daran zu befestigen. — 5. Langes, schmales, plattes Fahrzeug, welches gezogen wird, in Bremen gebräuchlich.

VII. (Tapetenmacher u. Färber) 1. frz. baudet, m., ein mit 4 Füßen versehener Baum, worauf die gefärbten Stoffe oder Papier, welches geleimt ist, gelegt werden, damit der Leim oder die Farbe abläuft.

VIII. (Kriegsb.) 1. franz. chandelier, m., s. v. w. Faschinenbank. — 2. S. v. w. Aries, Sturmbock, Widder, s. d.

Bockbein, 1. frz. pied m. de chèvre. Im vorigen Jahrhundert, in der Zeit des ärgsten Zopfes, war es sehr Mode, den Tischbeinen die Gestalt von Bockbeinen zu geben; abgesehen davon, daß dies an sich nicht gerade schön ist, so ist es auch unpraktisch, weil der untere Theil, vom Knie an, leicht abspaltet; etwas besser sind die Rehfüße; s. d. Art. — 2. Frz. montant m. de chevalet, pied de chevalet, engl. leg of a trestle; s. in Art. Bock II. 2.

Bockbrücke, f., frz. pont m. de chevalets, engl. trestle-bridge, s. d. Art. Brücke.

Bockgerüst, n., **Bockverstelung**, f., Jochger[...] d. Art. Gerüst und Bogengerüst.

Bockgestell, n. (Kriegsb.), eine Art [...] (s. d.), besteht aus 2 Schwellen von je 26 cm. [...] 1½ m. von einander entfernt, auf deren Ende [...] eingezapft sind. Der Raum zwischen den S[...] wird mit Faschinen ausgefüllt; sie werden [...] Traverse verwendet, doch sind Erdtraversen be[...] 2. S. v. w. Bock VIII. 1.

Bockholm, m., **Bockrahmen**, m., bessich [...] frz. chapeau de chevalet, engl. head-beam [...] beam, top-beam, oberes Querholz eines [...] d. Art. Bock II. 2., 4., 5.

Bockholz, n., Holz der premna dentifo[...] Guajakholz, s. d.

Bocklager, n. (Maschinenb.), ein La[...] für Wellen, das aus einem Bock aus Holz [...] eisen besteht; dasselbe steht auf seinen eigen[...] und ist insofern dem Hängelager entgegenge[...]

Bockleiter, f., franz. échelle f. double [...] engl. double-ladder, Leiter, deren Bäume [...] Streben derart gestützt sind, daß man sie fre[...] kann. Man hat deren zwei Arten; bei der [...] der der Leiter als Stütze dienende Theil [...] durch Riegel fest mit derselben verbunden, [...] bei der anderen Art oben durch eine eiserne [...] Achse, welche durch die vier Standbäume [...] mit der eigentlichen Leiter drehbar verbunden [...] beliebig weit gestellt werden kann; an der [...] det sich dann gewöhnlich eine Kette, [...] beide Theile zusammengehängt werden.

Bockmühle, f., 1. Blockmühle, Sterzmü[...] deutsche Mühle gen., frz. moulin m. à trétea[...] lin à pile, engl. post-mill, germain win[...] diejenige Art von Windmühlen, bei welch[...] ganze Gebäude nach der Richtung des Win[...] Zapfen einer vertikal stehenden festen [...] Ständer, Standbaum oder Hausbau[m] [...] poteau, engl. post, drehen läßt. Dieser [...] 62—71 cm. ins □ stark und steht auf der [...] zung zweier 40—45 cm. starken Schwel[...] denen er mit Klauen hinabgeht u. mit denen [...] dem noch durch Strebebänder verbunden ist. [...] zunächst den Sattel, der ebenfalls aus [...] kreuzenden, wagerecht liegenden Hölzern [...] mit den Kreuzschwellen durch anderweite [...] verbunden sind. Dieses ganze Gerüst [...] und hat dieser Windmühlenart den Nam[en] [...] Der Sterz oder Stert, ein gekrümmte[r] [...] 6—8½ m. Länge, das ziemlich wagerecht [...] bäude hervorragt, dient durch seine Länge [...] zu Drehung der Mühle. Näheres s. un[...] Windmühle. — 2. S. v. w. Bolemühle, s. d.

Bockshorn, n., 1. (Schiffsb.) auch [...] **Bockshornbolzen**, m., gen., frz. cheville f. à b[...] croc, engl. bolt with ring and hook, eine [...] (s. d.) mit Haken und Ring. — 2. (Mytholo[gie] [...] der Satyren, des Pan, auch wol des Baldu[...]

Bockshornband, n., eine Art Thürbe[...] Art. Band, S. 253 und Fig. 381.

Bockstein, m., s. v. w. Stinkstein, s. d.

Bocktau, n., auch Schwanztau genan[nt] [...] corde de mouton, das Seil des Rammklo[tzes] [...]

Bockwerk, n. (Deichb.), s. v. w. Schränk[...]

Bocoholz, n., franz. bois de boco. [...] sehr dichtes und schweres gefleckte Holz von [...] grauer Farbe, das von Bocoa pro[...]cea (Familie Hülsengewächse), einem Baum [...] stammt, schöne Politur annimmt und [...] Kunsttischlerei sehr geschätzt ist.

Boden, m., 1. frz. plancher, m., engl.

Digitized by Google

... für Fußboden, s. d. — 2. Für Balkenlage nebst ... Fußboden, namentlich in Österreich, vergl. ... Decke; daher abgeleitet auch für Geschoß, Ober... Zwischendecke. — 3. Auch **Böhen**, **Bühne**, ... **Söller**, franz. grenier, m., engl. loft, ... garret, für Dachgeschoß, Oberboden für ...geschoß, wenn dieselben nicht zu Wohnungen ... sind. Die Benutzung der im Dach gewon... Räume ist sehr verschieden, und nach ihr richtet ... Einrichtung derselben, oft auch die Konstruktion ... selbst; etwas Allgemeines darüber zu sagen ... möglich; man sehe daher d. Art. Dach, Schütt... Getreideboden rc. — 4. Franz. terrain, sol, m., engl. soil, earth, Erdboden, Baugrund, s. d. In der Agrikulturphysik bezeichnet man mit ... die aus dem Untergrund u. der Vegetations... (s. das.) bestehende Erdoberflächenschicht. Hin... der Entstehung unterscheidet man solchen durch ...ung oder Meeresablagerung und solchen ... Verwitterung eines Grundgebirges gebildeten. ... ist ersterer durch die kugelige Gestalt der ihm ...den Sandkörnchen, welche bei dem Verwit... ...boden scharfe Ecken oder auch Krystalle auf... [v. Wa.] — 5. Frz. fond, enfonçure, cul, ...tom, head, untere Fläche eines Gefäßes, ... — 6. Frz. revers, linke Seite, Rückseite ge... Arbeit.

...enarten. In Bezug auf die Bestandtheile ...dens unterscheidet man 1. Thonbodengruppe, ...bodengruppe, 3. Lehmbodengruppe, 4. Kalk...ppe, 5. Mergelbodengruppe, 6. Humusboden... und 7. Gruppe der eisenschüssigen Bodenarten. ...g auf die Beschaffenheit unterscheidet man auch ...den, Verwitterungsboden rc.; [s. d. betr. ... Wa.]

...enbewegung, f.; die Erdarbeiten im Straßen... ...bahnbau rc. bestehen hauptsächlich in Boden..., und zwar wird entweder, wenn das Terrain ... Auftrag beschafft werden muß, Boden her... oder, wenn es vertieft werden, ein Abtrag ... werden soll, weggeschafft. Man benennt die ... selbst mit demselben Namen, wie das Re... Die Bodenbewegung selbst geschieht mittels ... oder Karren. Näheres s. im Art. Erdarbeiten.

...nblech, n., franz. foncet, m., engl. cover... Kastenschlosses; s. d. Art. Schloß.

...bohrer, m., s. d. Art. Bohrer.

...nbret, m., 1. (Ziegel.) der untere Theil der ...form, in welchem sich die Vertiefung für die ...et. — 2. Franz. fonçaille, goberge, f., s. v. ...ret (s. d.). — 3. Frz. burette, f., engl. bot... Wagenbret, Bret, welches den Boden eines ... bildet. — 4. Franz. planche de fond, ...ing-board, Fußbodenbret eines Boots, ...

...eisen, n., 1. frz. plaque de navire, engl. ..., auch **Bodentafel**, **Bodenblech**, genannt, s. v. ...blech; s. unt. Blech. — 2. Gebogenes Dreh... Ausdrehen des Bodens hohler Gefäße. — ... mit welchem die Schiffe kalfatert werden.

...enfenster, n., s. Dachfenster.

...fries, m., s. Fries.

...geschoß, n., 1. frz. étage m. en galetas, ...et-story, s. v. w. Dachgeschoß. — 2. In ... Gegenden für Erdgeschoß; s. d. Art.

...geschwindigkeit, f. soviel wie Geschwin... ... fließenden Wassers an der Sohle eines na... ... künstlichen Wasserlaufs; s. d. Art. Ge... [v. Wa.]

...s, m., scharfgebrannter, grob gemahle... ...zestrich (s. d.) dienend.

Bodenhaspel, m., s. v. w. Kreuzhaspel, Erdhaspel.

Bodenholz, n., 1. (Forstw.) s. v. w. Unterholz. — 2. Franz. fonçaille, f., traversin, m., engl. heading-wood, auch **Bodenstücke**, **Bodenstäbe**, **Bodenfeld** genannt, Stabholz, welches zu Faßböden geeignet ist. — 3. (Wasserb.) Bohlen oder Planken zum Belegen des Grundes von Schleusen, an der Seite in die Wand eingelegt und mit Holznägeln auf den Grundbalken befestigt; vergl. d. Art. Bartplanke. Am liebsten verwendet man dazu Eichenholz. — 4. (Schiffsb.) s. Bodenrippe.

Bodenkammer, f., s. d. Art. Dachkammer.

Bodenklappe, f., **Bodenventil**, n., s. d. Art. Pumpe, Feuerspritze und Ventil.

Bodenkunde, f., s. Agronomie.

Bodenkupfer, n., franz. cuivre m. en fonds, en planches, engl. copper-bottoms, s. pl., s. d. Art. Kupfer.

Bodenluke, f., s. Luke.

Bodennagel, m., kleiner **Bodenspinker**, m., **Fußbodennagel**, m., franz. clou m. à parquet, clou à cinquante, engl. brad, nail of 50, große Sorte Nägel, 9—11 cm. lang, von denen 50 Stück ein Pfund wiegen.

Bodenplanirer, m., s. d. Art. Erdarbeiten.

Bodenplanke, f., franz. planche de fond, engl. bottom-plank, flooring-board (Schiffsb.), Schiffsplanke, zunächst am Boden, doch auch überhaupt am Untertheil des Schiffs.

Bodenriegel, m. (Mühlbl.), 14 cm. im Quadrat starke Hölzer, zu vieren zusammengezapft, so daß sie ein Gevierte bilden, in welches der Bodenstein (s. d.) durch Keile oder Schrauben horizontal festgelegt wird. — 2. (Wagenb.) Querriegel des Wagenkastens.

Bodenrippe, f., **Bodenholz**, n., franz. râble, m., engl. bottom-bar, Verbandstück am Boden eines Prahms, welches je zwei einander gegenüberstehende Kniee verbindet.

Bodensäge, f. (Böttch.), Säge mit schmalem, starkem Blatt, mit welcher die Faßböden rund geschnitten werden.

Bodenscharre, f. (Bergb., Miner.), s. v. w. Erdscharre, Erdräumer.

Bodenschwelle, f., 1. frz. racinal, m., engl. ground-sill (Mühlb.), quer unter dem Gerinne unterschlächtiger Mühlen auf Pfähle gezapfte Hölzer, auf welche der Bohlenboden der Gerinne aufgenagelt wird. — 2. (Wasserb.) frz. racinal, m., engl. sleeper, ground-timber, s. v. w. Grundbalken, s. d.

Bodenschwinge, f., frz. épart m. de fond, engl. transom, bottom-bar, s. v. w. Bodenriegel 2.

Bodenspieker, m. (Nagelschm.), doppelte Bodennägel, frz. clou à fond, zum Aufnageln starker Fußboden verwendet, 11—14 cm. lang, vierkantig, mit zugespitztem Kopf, 60 wiegen 2¾ Pfund.

Bodenspreize, f., frz. étrésillon, m., engl. shore, Stück Holz zum Ausspreizen von Grundgräben, Brunnengruben rc.

Bodenstahl, m., s. Mockstahl.

Bodenstein, m., 1. meule f. dormante, gîte, m., engl. bed-stone, lower mill-stone (Mühlb.), der durch die Bodenriegel (s. d.) unverrückbar in seiner Lage gehaltene unterste Mühlstein, über welchem sich der sogenannte Läuferstein (s. d.) bewegt; besteht meist aus Sandstein, Marmor oder Granit; s. auch d. Art. Herd. — 2. Bodenstein eines Herdes oder Ofens, frz. plaque de fond, pierre de sole, engl. sole, bottom-stone, der die Sohle des Herdes bildende Stein.

Bodentreppe, f.; bei der Anlage derselben hat man namentlich zu berücksichtigen: 1. daß man möglichst

Digitized by Google

keine Dachbalken auszuschneiden oder auszuwechseln braucht, sondern die Treppe zwischen den Balken hinaufgeht; 2. daß man nicht mit der Treppe der Dachfläche so nahe kommt, daß man beim Hinaussteigen selbst oder beim Verlassen der Treppe oben auf dem Boden mit dem Kopf anstößt.

Bodenuntersuchung, f., franz. sondage du sol. Vor Beginn jedes Baues muß eine Untersuchung des Bodens vorgenommen werden; dies geschieht durch Ausgraben, Aufbohren ꝛc. und wird an verschiedenen Stellen ausgeführt, um des Resultats ganz sicher zu sein; s. d. Art. Grund.

Bodenziegel, m., Fußbodenplatte von gebranntem Thon.

Boding, f., s. v. w. Bottich, Bütte in Westfalen.

bodmen, **bödmen**, **bodenen**, trans. 3., s. v. w. mit Bretern verschlagen, mit einem Bretboden versehen.

Bödstück, n., s. d. Art. Dickbret.

Body, s., engl., überhaupt Körper, besonders Rumpf, Haupttheil, daher body of a column or pillar, Schaft, body in a compound pillar, Kern eines Bündelpfeilers, body of an edifice, Rumpf, Hauptmasse eines Gebäudes, body of a church, Langschiff, body of a high furnace, der Schachtraum, Kernschacht, body of a place (Kriegsb.), der Hauptwall; body of a pump, der Pumpenpfosten, Pumpenleib; main body of a river, die Strombahn; body of a ship, der Schiffsrumpf.

Body-colour, s., engl., die Deckfarbe.

Body-plan, s., engl. (Schiffsb.), der Spantenriß.

Boegspriet, n., s. Bugspriet.

Boehmeria albida (Fam. Nesselgewächse), f., liefert auf den Sandwichsinseln Gespinnstfasern, welche auch zu Herstellung von Stricken benutzt werden. Sie heißen dort Mamaki. Die nahe verwandte Boehmeria utilis, auf Sumatra Klui oder Rameh genannt, erreicht bis 1,70 m. Höhe und dient in ähnlicher Weise.

Bog, s., engl., 1. auch absorbing-well, waste-well, die Senkgrube, Schwindgrube. — 2. (Geogn.) Torfmoor.

Bog, m., **Boog**, m. (Schiffsb.), s. d. Art. Bug.

Boganker, m., s. Buganker.

bögeln, auch ausbogen, trans. 3., mit kleinen Bogen verzieren.

Bogen, m., A. (Mathem.) franz. courbe, f., engl. arc, bow, Theil einer krummen Linie. Am häufigsten kommen die Kreisbogen vor. Ein Bogen ist vollkommen bestimmt, wenn man die analytische Gleichung der krummen Linie (s. Kurve) und die Koordinaten der beiden Begrenzungspunkte desselben kennt; dadurch ist die Lage u. Länge angegeben, sobald die Koordinatenachsen gegeben sind.

Einen Bogen rektifiziren heißt, eine gerade Linie von der Länge des Bogens bestimmen. Die Rektifikation der Kurven oder Bogen ist mitunter nur annähernd durch die Rechnung auszuführen, während derselbe Akt im gewöhnlichen Leben, wenn man die Kurve durch eine Schablone dargestellt hat, einfach dadurch erreicht wird, daß man einen biegsamen Faden um diese Schablone legt u. dann die Länge des Fadens mißt. Im Besondern wird die Länge eines Kreisbogens bekannt, wenn man den entsprechenden Centriwinkel (er betrage α^0) und den Radius r des Kreises kennt; dann ergiebt sich die Länge l dieses Kreisbogens durch die Proportion l : Peripherie $= \alpha : 360$, woher, da die Peripherie $= 2 r \pi$ ist, $l = \frac{\alpha}{180} \pi r$ oder $l = 0{,}0174\, \alpha\, r$ wird; dabei ist l u. r in demselben Längenmaß ausgedrückt.

Die Länge des Bogens vom Halbmesser l, also mit andern Worten der Werth $\frac{\alpha}{180} \pi$ (bei bestim[mtem] Centriwinkel α), ersetzt in der Arithmetik die St[elle des] geometrischen Winkels; während z. B. der geom[etrische] sin. α direkt von dem Winkel α ausgeht, geht der gleiche Werth sin. x in der Arithmetik vo[n dem] Werthe x aus, welcher, als abstrakte Zahl a[ufgefaßt,] die Länge desjenigen Bogens in einem Kr[eise mit] dem Halbmesser l ist, der den Winkel α zu[m Centri]winkel hat.

B. (Zeichn. ꝛc.) Bogen als Maß einer Kr[ümmung,] **Bog**, **Boog**, m., **Krümmung**, f., frz. arc, m., cour[bure,] engl. arc, arch, rounding, curve, convexity [...] versteht darunter 1. zunächst den Begriff der Kr[ümmung] u. deren Maß u. spricht in diesem Sinn vo[n] scharfem, kurzem oder von schwachem, lang[em ...] 2. auf Körper angewendet spricht man z. B. [...] bau vom Bogen ums Heck, frz. arc supérieu[r, cou-]ronnement de la poupe, engl. upper-rounding [of the] stern, taffrail, tafferel, im Flußbau vom Bo[gen des] Flusses, franz. partie courbe, sinuosité, co[...] engl. sinuosity, bend; Bogen in diesem S[inne ist] ein ausgehender Bogen, franz. partie conve[xe, con-]vexité, engl. outward bend, convex sinuos[ity, ...] der auch Bausch (s. d.) genannt wird, oder [ein ein-]gehender Bogen, frz. partie rentrante, rentr[...] engl. reentering sinuosity, reentering be[nd, ...] **Bogen** schlechthin genannt.

C. **Bogen** als gebogener od. krummer dünn[er ...] 1. **Bogen**, **Reißbogen**, **Bogenlineal**, **Kurve**[nlineal, ...] frz. règle courbe, règle montée, arc, m., [...] Man erhält diese Lineale in Handlungen [in verschie-]denen Formen, die aber selten praktisch [...] so daß man besser thut sich dergleichen an[fertigen zu] lassen; 2. **stählerner Bogen**, **Bohrbogen**, [...] **Fiedelbogen**, frz. arçon, m., engl. drill-bow [...] Bohrbogen und Bogenbohrer.

D. Blattförmiger dünner Körper, z. [B. ...] **Papier**, franz. feuille, f., engl. sheet; halbe[r ...] frz. demi-feuille, engl. half-sheet.

E. (Maur.) Bogen als Gewölbstreifen, [...] engl. arch, lat. arcus, ein auf Stützm[auern oder] Pfeilern aus keilförmig behauenen Stein[en oder ge-]formten Ziegeln hergestelltes, Öffnungen [...] des Mauerwerk. Sie dienen entweder, blo[ß ...] öffnungen zu überdecken, zu Herstellung [...] nikation, als Mauerbogen, franz. arc, m. [...] engl. arch in a wall, als Brückenbogen, fr[z. arche] d'un pont, engl. arch of a bridge, und [...] auch wol Bogenreihen, Bogengänge; oder [...] körper zu tragen, oder endlich als Haup[t...] Raumüberdeckungen, als Gewölbbogen, f[rz.] arceau, m., engl. arch of a vault. Schon [...] zur Zeit Psammetich's II. (s. d. Art. Ägy[pten] ...) diese Konstruktionsweise. Man unterscheidet [haupt-]sächlich folgende Arten:

I. **Nach der Gestalt der Stirnlinie.**

1. Der gerade Bogen, geradgeschlossene Bo[gen, ...] rechte Bogen, franz. arc à platebande, ar[...] engl. straight arch, square-headed arc[h, Fig.] 667. Die Bogenlinie fällt mit der Kämp[ferlinie zu-]sammen.

2. Der halbkreisförmige Bogen, Halb[kreisbogen,] Rundbogen, C-ringbogen, Cring- od. volle B[...] bogen, auch römischer Bogen, frz. arc en pl[ein cintre,] plein cintre m., arc en berceau, engl. sem[icircular] arch, round head, Fig. 653. Der **Bogen** [...] die Kämpferlinie fällt mit dem punktirten T[...] zusammen.

3. Der flache Bogen, Stichbogen, The[...] Kreistheilbogen, franz. arc ou ein[...] engl. diminished, imperfect arch;

4. ein flacher Stichbogen, fran[...]

Digitized by Google

…heme-arch. Die Konstruktion erhellt aus … für den Fall, daß der Bogen ein Viertel des … ist; doch kann er auch ein noch geringerer Theil …es sein; wenn er weniger Stich, Bogenhöhe, …ll, dann muß der Mittelpunkt noch weiter her… …t werden.

… hohe Stichbogen, franz. arc en segment, …mental arch. Die Konstruktion erhellt eben… …s Fig. 655 für den Fall, daß der Stich gleich … Spannung ist. Über die spitzen Stichbogen …n sub 28.

Der gothische oder Spitzbogen, franz. arc aigu, …, gothique, arc à l'ogive, ogive, f., engl. …ed arch, span. arco agudo, s. Fig. 656 und 657; …er giebt es verschiedene Arten, die im Folgenden … aufgeführt sind.

…Spitzbogen aus dem …tigen Dreieck, frz. arc …-point, ogive équi…e, engl. equilateral … s. d. Bogen e g f in …656, wo die Kämpfer… e und f zugleich die …punkte für die Bogen…l sind.

…Niedriger Spitzbogen, arc-ogive surbaissé, … obtuse, engl. drop-…span. arco apuntado, …gen e h f in Fig. 656, … Mittelpunkte zwischen …erlagern liegen.

…Gestreckter, überhöhter …ogen, Lanzettbogen, … arc en lancette, arc-… surhaussé, ogive …, engl. lanced arch, …arco de todo punto, … 657. Die Mittel…en in i und m, und …tfernung von der … gleich der Diagonale … der halben Kämpfer… …zurichtenden Qua… … Bogen ist aus dem … konstruirt; vergl. … d. Art. Spitzbogen. … unten 17, 20, 22, …

…er gedrückte Bogen, surbaissé, engl. de… … arch, diminished, … arch, kann zwar …bogen sein, s. oben … aber meist so kon… …aß die Tangente am Bogenanfang lothrecht …ie hauptsächlichsten Arten sind nachstehend …rt.

Der gedrückte Bogen aus gesuchtem Zirkel, …gen, Korbhenkelbogen, franz. arc en anse de …arc à troix centres, engl. threecentred arch, …andle-arch, oval arch. Nach Fig. 658 wird …linie in 4 gleiche Theile getheilt; die Theil… …und 3 dienen als Mittelpunkt für die An…e. Über 1—3 wird nach unten ein gleich……ieck konstruirt, dessen Spitze den Mittel… … Schlußbogen bildet. Nach Fig. 659 wird … Länge, kleiner als die Pfeilhöhe oder … von b und a einwärts nach 1 und 3 und …cheitel (vertex) e abwärts nach 2 abge… … der Mitte der Linien 1,2 und 3,2 werden …errichtet, deren Durchschnittspunkt den … für den Schlußbogen giebt, während die … aus 1 und 3 beschrieben werden. Nach Fig. 660 wird aus c mit der Pfeilhöhe c o ein Kreis o d beschrieben; d n legt man als o q auf o p auf. In der Mitte von p q errichtet man eine Winkelrechte, welche die Spannlinie in dem Mittelpunkt für den Anfangsbogen, die Mittellinie in dem Mittelpunkt für den Schlußbogen schneidet. S. auch im Art. Bogenlehre.

12. Gedrückter Bogen aus der Ellipse, franz. arc elliptique, engl. elliptical arch, s. d. Art. Ellipse und Bogenlehre.

13. Gedrückter Bogen aus der Kettenlinie, frz. arc en chaînette, engl. catenarian arch, s. d. Art. Kettenlinie.

14. Tudorbogen, gedrückter Spitzbogen, frz. arc à quatre centres, arc Tudor, engl. fourcentred arch.

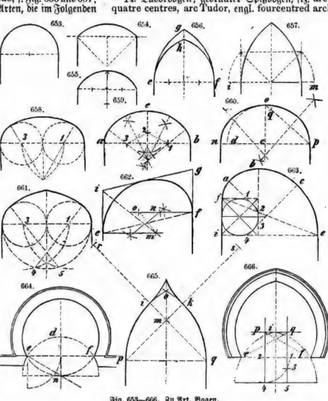


Fig. 653—666. Zu Art. Bogen.

Aus Fig. 661 erhellt ganz deutlich eine Methode, wie man die 4 Mittelpunkte 1, 3, 4, 5 finden kann. Will man dem Bogen andere Verhältnisse geben, so ist die Konstruktion anders; s. dar. d. Art. Tudorbogen.

15. Einhüftiger, geschobener Bogen, abschüssiger Bogen, Spannbogen, österr. Schwanenhalsbogen, frz. arc rampant oder rallongé, engl. rampant arch, span. arco occino; kann auf verschiedene Weise konstruirt werden. Nach Fig. 662 sei e f und e i vorgeschrieben. Zuerst konstruirt man das Parallelogramm e f g i; den Winkel e i g halbirt man; wo die Halbirungslinie die Wagerechte e m schneidet, also in m, ist das Centrum des ersten Bogentheils; nun zieht man die Wagerechte f o, macht f o = e m, zieht m o und auf deren Mitte eine Winkelrechte, welche f o in n schneidet, so ist n der Mittelpunkt für den Rest des Bogens. Nach Fig. 663 wird über der Höhe i f ein Quadrat und in dieses ein Achteck konstruirt, dann aus der Spitze 1 der Bogen a f, aus 2 der Bogen

Digitized by Google

a b ꝛc. gezogen (geht blos, wenn sich e i zu i f annähernd verhält wie 19 zu 7).

16. Steigender Bogen, strebender Bogen, Strebebogen, frz. arc boutant, arc montant, engl. rising arch, buttress-arch; vom tiefer liegenden Widerlager steigt ein Kreisbogen auf, der entweder gleich ununterbrochen bis zum höhern Widerlager geht, oder an dem sich oben ein Bogenstück mit kleinerem Radius ansetzt, jedenfalls aber entweder ganz wagerecht od. gleich einem sehr flachen Stichbogen am oberen Widerlager antrifft; s. d. Art. Strebebogen, Bogenstrebe ꝛc.

17. Eselsrücken, verkehrter Karniesbogen, frz. arc en accolade, arc en talon, arc en dos d'âne, engl. ogee-arch. In Fig. 665 ist p o q als Spitzbogen aus dem Dreieck, die Höhe bis $m = \frac{1}{2}$ p q und $k s = r i = k p = i q$ angenommen, doch ist dies willkürlich; wenn die Schneppe, wie in Fig. 665, klein im Verhältniß zum Bogen selbst ist, heißt er auch geschneppter Spitzbogen, franz. ogive lancéolée, ogive en dos d'âne, engl. peaked pointed arch, peak-arch; die höheren heißen arc en flèche, accolade élancée, die niedrigeren arc en accolade applatie. Ferner vergl. unten sub 27, 40, 44.

18. Hufeisenbogen, unten eingehender Bogen, frz. arc outre-passé, arc en fer à cheval, engl. horse-shoe-arch. Fig. 664, 666, 669, 670: die verschiedenen Arten sind in Folgendem angeführt:

19. Hufeisenrundbogen, frz. plein-cintre outre-passé, arc rond fer à cheval, engl. horseshoe-round-head, Fig. 664, e f ist die Spannweite; zunächst wird der abwärts gerichtete Viertelskreis aus e gezogen; $< f e n = 60^\circ$ gemacht, dann aus n der Halbkreis e d f gezogen und aus d mit d e oder d f der Bogen beschrieben.

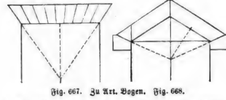


Fig. 667. Zu Art. Bogen. Fig. 668.

20. Hufeisenspitzbogen, frz. arc en fer à cheval pointu, ogive outrepassée, engl. pointed horseshoe-arch, Fig. 666; die Spannweite e f wird in 3 gleiche Theile $f 1 = 1{,}2 = 2 e$, eingetheilt, durch 1 und 2 Senkrechte gezogen $1{,}3 = \frac{1}{3}\, 1{,}2 = \frac{1}{6}$ e f und $1{,}5 = 2$—3 gemacht; aus 4 mit 4 f und 5 mit 5 e Kreise beschrieben, die sich in i treffen; durch i eine Wagerechte gezogen, schneidet die Senkrechten 4,2 und 5,1 in p und q, den Mittelpunkten der beiden Bogenhälften.

21. Arabischer Hufeisenrundbogen, franz. cintre arabe, engl. arabian arch, Fig. 670. Über die Spannlinie a b wird zunächst ein Halbkreis beschrieben, die Höhe c d wird in 2 Theile getheilt, einer derselben in c e aufgetragen, c e in drei Theile getheilt, durch den untersten Theilpunkt eine Wagerechte gezogen u. nun aus a mit a b der Bogen b f und ebenso aus b, a g gezogen, bis an die Horizontale fg; der unterste Dritttheil von c e ist die Höhe des Kämpfersteins. Die Fugenlage erhellt aus der Figur.

22. Maurischer Hufeisenspitzbogen, frz. arc mauresque, moresque, engl. moorish arch, Fig. 669. a b sei die gegebene Spannlinie, b c, a c wird in 6 Theile getheilt, die ersten dieser Theilpunkte geben die Mittelpunkte, e für den Bogen a f und d für den Bogen b g. Die Lage von e f und d g wird dadurch bestimmt, daß e h = d e ist. Nach unten verlängert, schneiden diese die durch c i = c h bestimmte Horizontale k l in k und l, den resp. Mittelpunkten für f m u. g m; a und b sind die Mittelpunkte für b n und a o, a k verlängert bis zum Schnitt mit der ... bei p giebt die Oberfläche u. ihr Schnitt mit de... bei q die Untersohle des Kämpfersteins. Die... gehen alle nach p, s. d. Figur.

23. Gestelzter Bogen, gebürsteter Bogen, ... bogen, überhobener Bogen, franz. arc exhau... haussé, engl. surmounted arch, stilted arch ... 671 und 672. Die beiden Hauptarten sind fol...

24. Gestelzter, gebürsteter, überhobener ... franz. plein cintre exhaussé, surhaussé, ... mounted circular arch, stilted round-he... 672. Das Maß der Stelzung ist beliebig, ... gern größer als die halbe Spannweite zu ma...

25. Gestelzter, gebürsteter, überhobener S... frz. ogive exhaussée, engl. stilted pointe... Fig. 671. Das Maß der Stelzung ist bel... nicht wohl größer als die Diagonale aus dem ... der halben Spannweite zu machen.

26. Hoher elliptischer Bogen, überhöhter B... arc elliptique surhaussé, engl. surmounte... cal arch, nach Gestalt einer halben stehenden ...

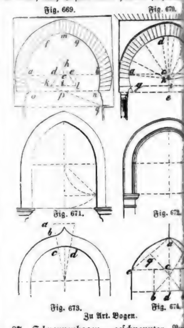


Fig. 669. Fig. 670. Fig. 671. Fig. 672. Fig. 673. Fig. 674.
Zu Art. Bogen.

27. Schneppenbogen, geschneppter Rund... frz. plein cintre à talon, engl. peaked roun... circular peak-arch. Dies ist ein Rundbog... aufgesetzter Schneppe od. mit wirklicher auch ... sichtbarer Schneppe; erstere Art s. Fig. 673, ... = b c = c d und schwankt zwischen dem 5. ... 3. Theil des Radius.

28. Spitzer Stichbogen, frz. arc pointu ... ogive tronquée, engl. segmental pointed ... pointed segment, Fig. 674. Die Maße für ... d b sind verschieden und richten sich nach ... hältniß zwischen e f und c a. Unschön ist di... jedenfalls.

29. Verecter scheitrechter Bogen, frz. ... décorné, engl. straight roundangula... 675. Maße beliebig, je nach Bedarf.

30. Sächsischer Bogen, Spannschicht, ... frz. arc en mitre, en fronton, arc an... triangular arch, s. Fig. 668. Vergl. ... f—k und 164 e, S. 103. Regeln für ...

nicht; auch ist dieser Bogen nur auf kleine Öff- anwendbar.

Kielbogen, persischer Bogen, frz. arc en carène, lancéolée, outrepassée, engl. keel-arch, s. 76.

Karniesbogen, frz. arc en doucine, engl. re- ogee-arch, Fig. 677, nur in der französischen vorkommend, sehr inkonstruktiv.

Sternbogen, umgekehrter Spitzbogen, frz. arc trecourbe, arc infléchi, engl. inflected arch, curbed arch, Fig. 678, in der deutschen Pro- fektur sehr häufig und mannichfach gebildet; f. Sternbogen.

Gerader Kleebogen, Kragsturz, frz. arc en en- ment, engl. square-headed trefoil-arch; s. 9.

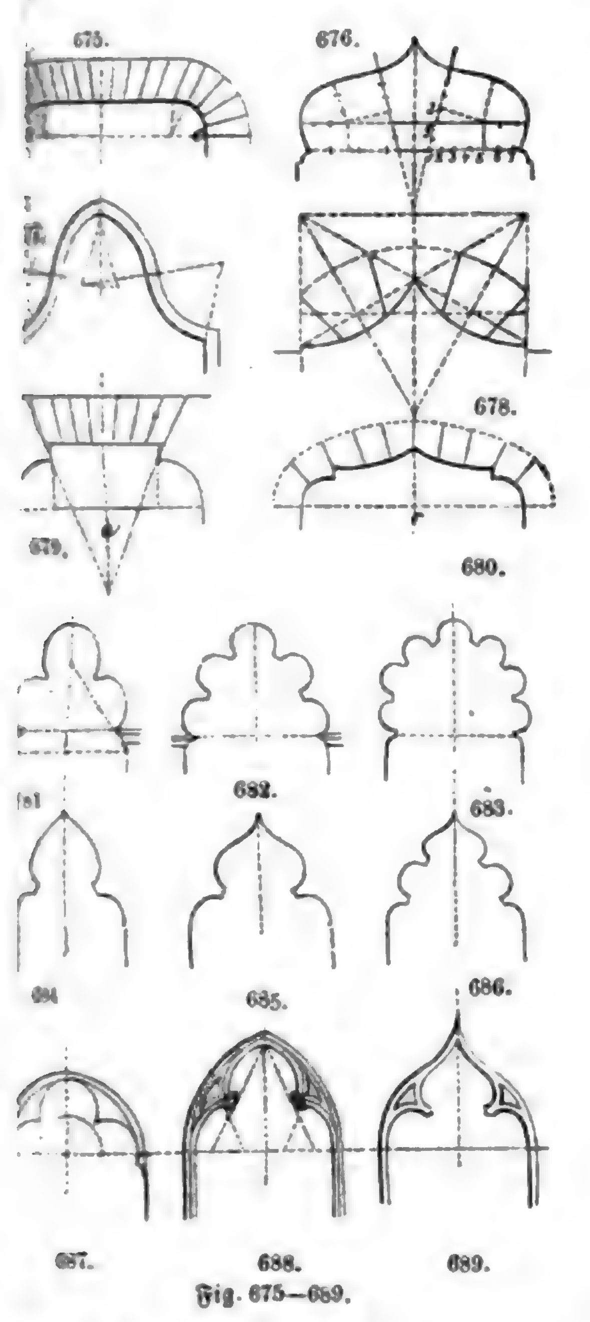


Fig. 675—689.

Sternkleebogen, frz. arc infléchi en encorbel- , engl. inflected trefoil-arch; s. Fig. 680.

Runder Kleebogen, auch Kleebogen schlechthin, iger Bogen, Dreipaßbogen, Nasenbogen mit , franz. arc trilobé, engl. trefoil-arch, arch; s. Fig. 681.

Runder Kleebogen mit fünf Päßen, Nasenbogen , viernasiger Kleebogen, frz. arc quinti- five-foiled arch, four-cusped arch; s.

nasiger Kleebogen, Fächerbogen, frz. arc engl. multifoiled arch, multicusped 683.

ter Kleebogen, Spitzbogen mit Nasen, spitzer Nasenbogen, franz. arc trilobé pointu, engl. threefoiled pointed arch; s. Fig. 684.

40. Geschneppter Kleebogen, Eselsrücken mit (2) Nasen, franz. arc trilobé à talon, engl. threefoiled ogee; s. Fig. 685.

41. Geschneppter Kleebogen mit 4 Nasen, vier- nasiger Eselsrücken, frz. arc quintilobé à talon, engl. five-foiled ogee; s. Fig. 686.

42. Nasenbesetzter Rundbogen, genaster Rund- bogen, Rundbogen mit eingesetzten Nasen, frz. arc- cintre à contrelobes, engl. foliated round-head; s. Fig. 687.

43. Nasenbesetzter, genaster Spitzbogen, frz. arc pointu à contrelobes, engl. foliated pointed arch; s. Fig. 688.

44. Nasenbesetzter, genaster Eselsrücken, franz. dos-d'âne à contrelobes, engl. foliated ogee; s. Fig. 689.

45. Besetzter Bogen, gezierter Bogen, frz. arc orné, engl. decorated arch. Die Besetzung der Bogen gestaltet sich sehr mannichfach, und heißen demnach die Bogen auch verschieden. Meist sind diese Benennungen nur als zufällig zu betrachten, folgende aber sind als fest- stehend zu bezeichnen:

46. Beperlter Bogen, frz. arc orné de perles, engl. beaded arch.

47. Gefräster Bogen, Bogen mit vielen sehr kleinen Päßen, frz. arc orné de lobes, engl. fraised arch, vergl. Nr. 38.

48. Genaster Bogen, mit Nasen besetzter Bogen, frz. arc à contrelobes, engl. foliated arch, foliage- arch, cusped arch. Dazu gehören die 42—44 auf- gezählten, besonders aber die Bogen mit vielen einge- setzten Nasen.

49. Gezackter Bogen, Zackenbogen, frz. arc che- vronné, engl. chevronny arch, wenn statt der Nasen Zacken angesetzt sind.

50. Zwillingsbogen, frz. arc geminé, engl. twin- arch, s. d. Art. Zwillingsbogen.

51. Drillingsbogen, Triforium, frz. trifoire, engl. triforium, s. d. Art. Triforium.

52. Arkaden, s. d.

II. Eintheilung und Benennung nach der Form des Grundrisses **rc.**

1. Gerader Bogen, frz. arceau droit, engl. direct arch, ein Bogen, dessen Laibungen beide rechtwinkelig gegen die Stirn gehen.

2. Schiefer Bogen, frz. arceau biais, arc de coté, engl. oblique arch, dessen Laibungen zwar parallel, aber gegen die Stirn unter schiefem Winkel gehen.

3. Einseitiger Bogen, frz. arceau trapézoïde, engl. skew arch, dessen Laibungen nicht parallel, auch gegen eine auf die Stirnfläche rechtwinkelig gezogene Achse nicht symmetrisch stehen.

4. Eingehender Bogen, franz. arc renfoncé, arc rentrant, engl. recessed arch, reentering arch, dessen Laibungen symmetrisch gegen die Achse sich nach hinten in schräger Linie verengen.

5. Eingesetzter, absetzender Bogen, franz. arc con- centrique, engl. concentric arch, dessen Laibungen sich symmetrisch nach hinten stufenweise verengen.

6. Ausgeschrägter Bogen, frz. arc ébrasé, engl. splayed arch, dessen Laibungen sich symmetrisch nach hinten erweitern; s. d. Art. ausschrägen.

7. Gemischter Bogen, frz. arc composé, engl. com- pound arch, aus mehreren der vorigen Arten zusam- mengesetzt.

8. Steige- oder abhängiger Bogen, frz. arc en des- cente, dessen Widerlagslinien aufsteigen.

III. Eintheilung nach Funktion und Stellung.

1. Erdbogen, Grundbogen, Spanner, franz. arc à l'envers, engl. dry-arch, s. Erdbogen.

2. Schurbogen, Tragbogen, frz. archivolte, f., engl. subarch, s. Archivolte.

Digitized by Google

3. Entlastungsbogen, Ablastebogen, frz. remenée, arc en décharge, arc de soutènement, engl. discharging-arch, relieving-arch.

4. Gurtbogen, frz. arc-doubleau, engl. transverse arch; bei Kreuzgewölben unterscheidet man Quergurte und Längengurte, franz. arc-formeret le long d'une voûte, engl. longitudinal-arch.

5. Gratbogen, Kreuzbogen, Kreuzgurt, franz. arc arêtier, croisée d'ogive, arc diagonal, engl. diagonal rib, crossspringer.

6. Scheidebogen, frz. arc bornant, engl. pierarch, freistehender Längengurt.

7. Schildbogen, frz. arc-formeret le long d'un mur, engl. wallrib, wall-arch, span. formero, an der Wand anliegender Längengurt.

8. Stirnbogen, franz. arc du front, engl. frontal arch.

9. Strebebogen, Schwibbogen, fliegende Strebe, Bogenstrebe, franz. arc boutant, contrefort en arc rampant ou en arc montant, engl. arched buttress, arch-buttress, flying buttress.

10. Laibungsbogen, frz. arrière-voussure, f., Bogen hinter dem Sturz od. vorderen Bogen, zu Verbindung der Laibungen aufgelegt, muß womöglich mit dem Vorderbogen in Verband gesetzt werden. Über die verschiedenen Arten u. deren französische Benennungen s. d. Art. arrière-voussure.

11. Brückenbogen, s. d.

IV. **Theile des Bogens und einige bei Bögen vorkommende Benennungen.**

1. Widerlager, frz. contrefort, pied-droit, m., butée, culée, f., 2c., engl. abutment, butment, spring-wall. Dasselbe kann bestehen aus einem Pfeiler, einer Mauer, einem Strebepfeiler, einem Strebebogen 2c. und muß genügend stark sein, das Ausweichen zu verhindern.

2. Widerlagslinie, Standlinie, Aufstandslinie, Kämpferlinie, frz. ligne f. de naissance, engl. springline, springing-line, die wagerechte Linie, welche das Ende der in wagerechter Schicht aufgeführten Mauerung und den Anfang der eigentlichen Bogenwölbung bezeichnet.

3. Kämpfer, Anfall, m., frz. coussinet, m., imposte, f., naissance, f., engl. impost, spring, springing, span. arranque, der Punkt, die Linie, oder der zur Markirung derselben eingesetzte einfache oder verzierte Stein, welcher den Anfang der Bogenlinie, das Aufhören der Widerlagsmauer bezeichnen soll, dessen Oberkante also eigentlich mit der Widerlagslinie zusammenfallen soll. Dies ist aber nicht immer der Fall.

4. Anfangsfuge, frz. lit. m., engl. bed, s. d. Art. Anfangsstein.

5. **Bogenanfänger**, franz. sommier, m., engl. springing-stone, springer, span. movimiento. Man nennt alle die Steine so, die man aufsetzen kann, ohne des Bogengerüstes zu bedürfen. Sie bilden zusammen die Anfangsschicht; s. d. Art. Anfangsstein.

6. **Bogenstein**; m., Wölbstein, franz. claveau, voussoir, m., engl. voussoir, arch-stone; s. d. Art. Wölbstein.

7. Schlußstein, frz. clef, f., engl. key-stone, center-voussoir, s. d. Art. Schlußstein.

8. **Bogenscheitel**, frz. sommet, vertex, apex, m., engl. crown of an arch, höchster Punkt des Bogens.

9. **Bogenschenkel**, **Bogenachsel**, franz. mi-arc, m., esselle, aisselle, f., engl. haund, haunch, Theil zwischen Scheitel und Anfänger einer Seite des Bogens.

10. **Bogenlaibung**, Untersicht, innere Wölbfläche, Intrado, frz. douelle, f., engl. soffit.

11. **Bogenbrücken**, äußere Wölbfläche, frz. und engl. extrados.

12. **Bogenstirn**, f., franz. front, m., engl. front, die vordere lothrechte Fläche eines Mauerbogens.

13. **Bogenstich**, m., s. d.

14. Schublinie, Widerstandslinie, Drucklinie, franz. ligne f. de poussée, engl. thrust-line. Die durch Berechnung auffindbare Linie, in welcher sich der [illegible] der Wölbsteine nach dem Widerlager fortpflanz[illegible]

15. **Bogen**öffnung, m., Spannung, Spann[illegible] tenweite, frz. portée, f., engl. span, Entfer[illegible] einem Widerlager zum andern.

16. Hintermauerung, Spandrille, frz. rein[illegible] spandrel, flanc, Aufmauerung zwischen dem [illegible] der Widerlagsmauer und dem Bogenrücken.

Über die verschiedenen Konstruktionen[illegible] Bögen, über deren Zweckmäßigkeit, über die [illegible] bei großen Spannweiten zu gebende Wölb[illegible] die Berechnung des Bogendrucks und die [illegible] ergebende Stärke der Widerlager 2c. s. d. Art. Wölbung, Brücke, Bogenlehre, Bogenverb[illegible] die die einzelnen, hier genannten Gegen[illegible] Artikel.

V. **Geschichtliches.**

In Bezug auf die Geschichte der baulich[illegible] ist die Entwickelungsgeschichte des Bogens [illegible] sehr wichtig, in kunsthistorischer Beziehung [illegible] Viele der Bogenform eine maßgebendere S[illegible] geräumt, als ihr gebührt, indem sie dieselb[illegible] kennzeichen annahmen. Dies ist nicht ga[illegible] denn einestheils kommt manche Bogenform [illegible] denen Baustilen vor, anderntheils findet ma[illegible] Stilen fast alle Bogenformen vertreten. [illegible] eigentlichen Kennzeichen der einzelnen Bau[illegible] dieselben betr. Art. Dennoch ist der Bogen [illegible] tiges Moment in Erkennung der Denkmale, [illegible] seiner Form und Konstruktionsweise kann m[illegible] technische Bildungsstufe der Erbauer und [illegible] die Bauzeit mit ziemlicher Sicherheit schlie[illegible] sei nur erwähnt, daß die ersten wirklichen [illegible] den Ägyptern u. Assyriern vorkamen, daß d[illegible] erst in den späteren Perioden den Bogen k[illegible] ten, die Etrusker zuerst ihn technisch auszu[illegible] künstlerisch zu verwerthen verstanden. [illegible] den Ägyptern und Assyriern Spitzbogen u[illegible] bogen vorkommt, verwendeten die Etrusk[illegible] Rundbogen, die Römer: Rundbogen, [illegible] und scheitrechte Bogen; im frühen Mittelal[illegible] dieselben Bogen vor, hier und da ein leise[illegible] zum Hufeisenbogen, der bei den Mohamm[illegible] herrschende ward. Im gothischen Stil kam[illegible] Bogenformen vor.

F. (Zimm.) Bögen, aus Holzkeilen [illegible] kommen so selten vor, daß sie nur als K[illegible] betrachten sind; dennoch spricht man von [illegible] mit Fug und Recht. Die hölzernen Bög[illegible] theils zu Überspannung von Öffnungen, th[illegible] schiedenen anderen Zwecken verwendet wer[illegible] man folgendermaßen eintheilen:

1. Holzbogen, der durch Krümmung pris[illegible] arbeiteter Hölzer erzeugt ist, frz. bois cou[illegible] curved timber; es wird dadurch theils bl[illegible] reichung einer bestimmten Form bezweckt, th[illegible] auch und häufig mit Erfolg Vermehrung [illegible] fähigkeit angestrebt. Die zweckmäßigsten K[illegible] Bögen siehe theils in dem Art. Balken III. [illegible] S. 237 und 238, theils in den Art. Brücke, [illegible] System 2c.; über das Verfahren bei der Krüm[illegible] Art. Krümmung des Holzes.

2. Holzbögen, die aus geradem Holz ge[illegible] oder, wenn sie größer sind, aus Stücken zu[illegible] setzt sind; s. dar. d. Art. Bohlenbogen, B[illegible] Brücke, Delorm'sches System, Emy'sches Sy[illegible]

3. Bogen aus Bretern od. sonstigem Holz [illegible] zusammengesetzt, um als Gerüst beim W[illegible] ner Bögen zu dienen; s. d. Art. Bogenlehr[illegible]

G. (Bei verschiedenen Fächern.) 1. (For[illegible] Rückenstück der Baumsäge, aus einem krum[illegible] Holz bestehend, heißt der Bogen der [illegible] 2. (Schiffsb.) Bogen, auch Schild, Bor[illegible] Theil des Backs eines Schiffes, bestehend [illegible]

Digitized by Google

... der Vorpflicht, den Stützen auf diesem Balken ... unter dem Back liegenden Verdeckbalken. — ... des Kunstkreuzes, s. d. Art. Kunstkreuz. — ... tikalen (Zellen-) Wasserrädern nennt man ... Wasser gefüllten ringförmigen Theil des Rades ... asserhaltenden Bogen, dessen Höhe als ... same Gefälle am Rad anzusehen und in ... ung zu Ermittelung der mechanischen Leistung ... einzusetzen ist. [*v. Wa.*]

...achsel, f., **Bogenschenkel**, m., s. d. Art. ... IV. 9.

...anfall, m., **Bogenanfang**, s. d. Art. Anfänger ... E, IV. 3.

...anfänger, m., s. d. Art. Anfangsstein u. ... IV. 5.

...ablende, f., m. (s. d.), frz. niche carrée, arc en ..., engl. blind or shallow arch (s. d.); blinder ...dbogen, welcher als Blende (s. d.), also ... m Einsetzen einer Figur oder dergl. dient.

...ock, m., **Fußblock** (Schiffsb.), so heißen ... Blöcke, welche nur zu Richtungsänderung ... des behufs bequemeren Anholens dienen.

...bohrer, m., **Bogendrelle**, f., **Drillbohrer**, ... archet, touret à archet, engl. bow-drill, ... Bohrbogen, Treibebogen, Drehbogen; s. ... Bohrer.

...brücke, f., frz. pont m. à arches, pont m. ... ngl. arched bridge, s. im Art. Brücke.

...dach, n., franz. comble m. à chevrons re- ... oit m. cintré, s. d. Art. Bohlendach u. Dach.

...decke, frz. plafond voûté, engl. vaulted ... d. Art. Gewölbe und Decke.

...feile, f. (Metallarb.), eine sehr schwache ... zu Herstellung schmaler, tiefer Einschnitte ... zu diesem Behuf in einen Stahlbügel (Feil- ... annt wird.

...feld, n., franz. tympan m. d'arcade, engl. ..., die zwischen einem Bogen und dem Sturz ... enselben eingesetzten Thüre bleibende loth- ... che; in mittelalterlichen Portalen oft sehr ... Vgl. d. Art. Blendstein.

...fenster, n., frz. fenêtre cintrée, engl. arched ... allerdings in vielen Fällen in ästhetischer ... den scheitrecht geschlossenen vorzuziehen, ... manchen Stilen sich gar nicht vertragen, ... vielen Beziehungen für Wohnräume nicht ...ch; s. d. Art. Fenster.

...förmig, *adj.*, frz. en arc, arqué.

...fries, m., frz. frange f. festonnée, série de ...atures juxtaposées, sous-arcature, f., engl. ...le, arched moulding. Unter den ver- ... Brüstungs-, Gurt- u. Hauptsimsen, mögen ...recht liegen od. an Giebeln ꝛc. aufsteigen, ... Reihe kleiner Bögen, wenig ausladend u. ...lich ganz glatt od. doch blos mit Gliedern ...er bei größerer Ausladung auf Konsolchen ... Bogenfriese kommen hauptsächlich in dem ..., byzantinischen, normannischen u. gothi- ... in den gleichzeitigen islamitischen Bau- ...o werden daher in den betreffenden, diese ...elnden Artikeln mit besprochen. Meist ... Träger der laufenden Simsglieder auf ...ch nur in dieser Anwendung gerechtfertigt. ... sie an Giebeln in die Höhe laufen läßt, ... nie die Bogen einhüftig, sondern lasse die ...gen. Der Bogenfries muß stets nach der ... Gebäude vorherrschenden Bogenform ge- ... S. darüber d. Art. Rundbogenfries, ...ies, Stichbogenfries, Korbbogenfries,

vergl. auch die Art. Corbel-table, arched, entrecroisé ꝛc.

Bogengang, m., 1. **Bogenhalle**, frz. arcade, f., portique voûté, m., engl. arcade, ital. andito voltato, s. Arcade und Halle. — 2. S. v. w. Bogenlaube über einem Gartenweg.

Bogengerinne, n., s. v. w. Kropfgerinne, s. d.

Bogengerüst, n., frz. cintre m. de charpente, armement de voûte, engl. centering, ital. centina. span. camon, cimbra, galápago (kleines B.), s. Bogenlehre.

Bogenhängewerksbrücke, f., s. Brücke.

Bogenhaupt, n., **Bogenscheitel**, m., s. d. Art. Bogen E, IV. 8.

Bogenhöhe, f., s. d. Art. Bogenstich.

Bogenholz, n.; 1. so nennt man das feste, elastische Holz des Osagen-Orangebaums (Maclura aurantiaca Nut., Fam. Maulbeergewächse), eines Baumes in Nordamerika. Die Osagen-Indianer benutzen es unter Anderm zu Anfertigung ihrer Bogen. — 2. (Zimm.) Bogenholz, Bogenstück, Kranzstück, franz. courbe f. d'un cintre, engl. curved back-piece, block, Theil eines Lehrbogens; s. d. Art. Bogenlehre.

Bogenkämpfer, m., s. d. Art. Bogen E, IV. 3.

Bogenlaibung, f., s. d. Art. Bogen E, IV. 10.

Bogenlänge, f., nennt man nicht die Bogenweite, sondern das Mauerstärkemaß nach der Tiefe des Bogens, rechtwinkelig auf die Stirnfläche des Bogens; s. d. Art. Wölbung.

Bogenlaube, f., 1. frz. berceau, m., engl. arched arbour, ital. pergola a volta, span. parra, emparrado, eine aus dünnen, als **Bogenwerk**, d. h. auf Bohlenbogen genagelten Latten hergestellte Überdachung in Gärten; vergl. d. Art. Blindwerk, Garten und Laube. — 2. Bogenlaube, Bogenhalle, steinerner gewölbter Gang; man findet dieselben besonders an der Straßenfronte der Häuser in vielen alterthümlichen Städten; s. d. Art. Laube und Bogengang 1.

Bogenlehre, f., **Lehrgerüst**, n., frz. cintre m. de charpente, armement des arcs, engl. centering, span. cimbra, formero, nennt der Maurer das behufs der Einwölbung eines Bogens errichtete Gerüst, insofern es der Form des herzustellenden Bogens genau folgt und dem Arbeiter somit zugleich die Gestalt des Bogens vorschreibt. Bei Herstellung dieser Gerüste hat man hauptsächlich dreierlei Gesichtspunkte im Auge zu behalten: Erstens die genügende Festigkeit zu Tragung der ganzen Last der Einwölbung bis zum Einbringen des Schlußsteins, zweitens die Form der Bogenlinie u. drittens die Lage der Stoßfugen der Wölbsteine.

A. **Der Verband der Bogenlehren**, der nach der Wölblinie bearbeiteten, aus Bretern (Bogenhölzern, Bogenstücken) zusammengesetzten Rippen oder aus Zimmerholz hergestellten Lehrbögen mit der darüber gelegten Einschalung von Latten oder Bretern nebst der erforderlichen Unterstützung derselben, ist nur von der Last bedingt, unabhängig von der Art der Überwölbung.

Bei scheitrechten Bögen besteht diese Einrüstung aus einer Lage von Bretern oder Bohlen, welche an den Enden eine gemeinsame Unterstützung durch untergelegte Schwellen erhalten, od. bei geringer Spannweite des Bogens an den Enden scharfkantig behauen und in die offenen Fugen der Widerlagerschicht eingeschoben werden. Da alle gemauerten Bogen nach der Mitte sich einbiegen, sich einschlagen, so wird darauf bei der Einrüstung Rücksicht genommen, und es werden zu dem Ende die oberhalb eingekerbten Rüstbohlen durch untergesetzte Spreizen in der Mitte um so viel in die Höhe getrieben, als das muthmaßliche Einsenken des Bogens beträgt.

Digitized by Google

Die Rippen oder Scheiben für gekrümmte Bögen werden aus doppelt oder dreifach über einander genagelten Bretstücken hergestellt. Fig. 690 stellt eine Rippe dar, welche aus einer doppelten Lage von Bretstücken besteht und durch eine aufgenagelte Latte am Fuß zusammengehalten wird. Die radialen Stoßfugen der einen Lage treffen auf die Mitte der Breter der andern Lage, so daß die zunächst jeder Stoßfuge

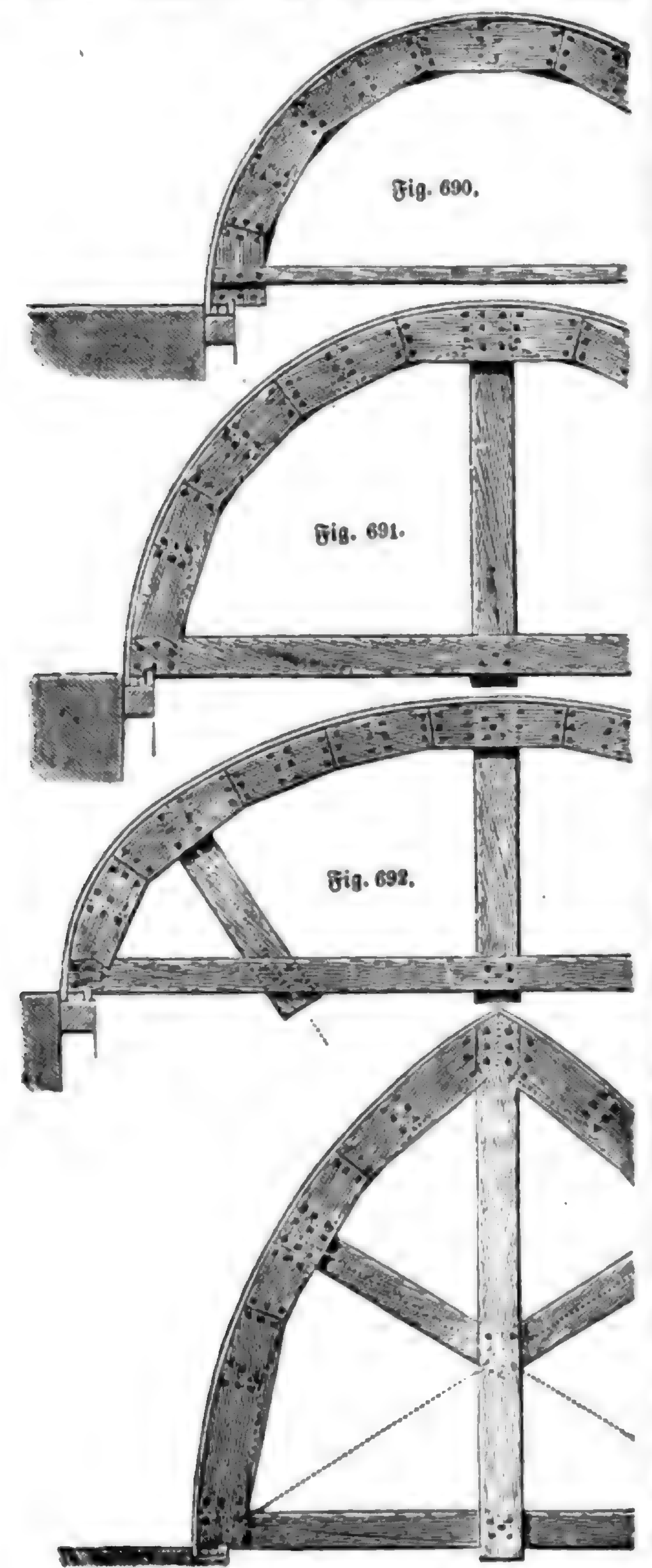


Fig. 693. Zu Art. Bogenlehre A.

angebrachte Vernagelung für jedes einzelne Bret eine vierfache ist. Die in Fig. 691 dargestellte Rippe für einen Bogen von größerer Spannweite besteht aus dreifach über einander genagelten Bretstücken. Die mittleren Bretstücke sitzen zunächst dem Scheitel des Bogens an einem senkrechten Bret nach der Richtung der radialen Stoßfugen an, über welches am Fuß zwei horizontale Breter greifen, die mit diesem senkrechten Bret und den unteren mittleren Bretstücken der Bogenrippe vernagelt sind. Die äußeren B der Bogenrippe sitzen am Fuß auf den hori Bretern entweder stumpf oder, wie in Fig. 6 geben, nach innen versatzt auf und sind, be von gleicher Länge, in der Mitte der dazwi findlichen mittleren Bretstücke wie in Fig. 690 und bei jedem Stoß vernagelt.

Fig. 692 ist eine Rippe für einen gedrück welche ebenfalls aus dreifach über einander ge Bretstücken besteht und sich von der in Fig. stellten nur dadurch in der Konstruktion un daß außerdem noch zwei Strebebreter in der Breterschicht angebracht sind, welche — nach tung der, je zwei Bogenstücken des aus be punkten beschriebenen Korbbogens gemein dien geführt und von den doppelten Um umschlossen — gegen seitliches Ausbiegen s

Fig. 693 stellt die Rippe für einen aus zw punkten beschriebenen Spitzbogen dar, bei sammensetzung aus dreifach über einander g Bretern die horizontale Verspannung durch fache Bret hergestellt und dem Heben und S Rippe im Schluß durch doppelte senkrechte welche abwärts über das einfache horizont greifen und mit diesem vernagelt sind, vorg Einfache Büge sind in die mittlere Breters setzt und sichern, mit den äußeren Breters Bogenrippe, sowie mit den doppelten s Schlußbretern vernagelt und zu einem G bunden, gegen das Einbiegen.

Die hier angeführten Beispiele aus B struirter Rippen zu Einrüstung von Mauer als Anhalt für den Maurer bei Anfertigung genügend; denn wir haben uns mit den aus holz zu konstruirenden Lehrgerüsten für sch Mauerbögen von sehr großer Spannwe Gewölbe, deren Herstellung dem Zimmerm hier nicht zu beschäftigen; s. dar. vielmehr Rüst und Brücke.

B. Die **Einschalung der Bogenrippen** gerüste besteht aus Latten, welche parall Lagerfugen des Bogens an dessen Laibun Rüstbögen gelegt werden. An einzelnen S Bogenrundung werden die Schallatten a Beträgt die Tiefe eines Mauerbogens nich eine Steinstärke, so daß die Wölbsteine in l laibung unmittelbar durch die nach der S Mauerflucht aufzustellenden Rippen oder unterstützt werden können, so bleibt die Einsch

C. Das **Herausnehmen** der Einrüstung Erschütterung des Mauerwerks geschehen werden deshalb die Rippen oder Lehrbog Enden zunächst den Widerlagern nicht unm die Schwellen, sondern auf doppelte Keile ge auf die Schwellen — mit diesen parallel u ansteigenden Flächen gegen einander gericht werden. Nach erfolgtem Schließen der B die Keile so weit aus einander getrieben, da nicht mehr fest auf der Einrüstung ruht, u einigen Tagen, wenn der Mörtel die genüge keit erlangt hat, werden die Keile ganz heraus und nun wird die Einrüstung entfernt.

D. Was die **Form der Bogenlinien** fü bögen betrifft, so wird deren Aufreißung au platz nicht mit dem Zirkel, vielmehr mitt Mittelpunkte gedrehter gerader Latten oder oder gespannter Schnüre ausgeführt. Wir halb hier einige leichte Methoden dieser A für die seltner gebräuchlichen verweisen a Art. Bogen.

1. Der **Stichbogen** wird gleich dem vollen nur aus einem Mittelpunkt beschrieben.

2. **Ellipse.** a) Das Zeichnen der Ell Vergatterung besteht darin, einzelr

Digitized by Google

… und sodann diese Punkte … stetig zu verbinden, und … zum Aufreißen mehrerer Rüst… unter sich gleich sein müssen, ange… wird die Pfeilhöhe des Bogens als Halbmesser eines Cylinders angenommen, an welchem die Ellipse die Durchschnittslinie einer senkrechten Ebene bildet, deren Grundlinie der Spannweite des Bogens gleich ist. Es sei Fig. 694 ab der Durchmesser eines Kreises von der Scheitelhöhe des Bogens u. … gleich der Spannweite des Bogens unter … beliebigen Winkel gegen a b gezogen. … wird ein Halbkreis beschrieben und die Linie … beliebige Anzahl gleicher Theile a . 1, 1 . 2, … getheilt, und an den Theilungspunkten

Fig. 694.

…5. Zu Art. Bogenlehre D.

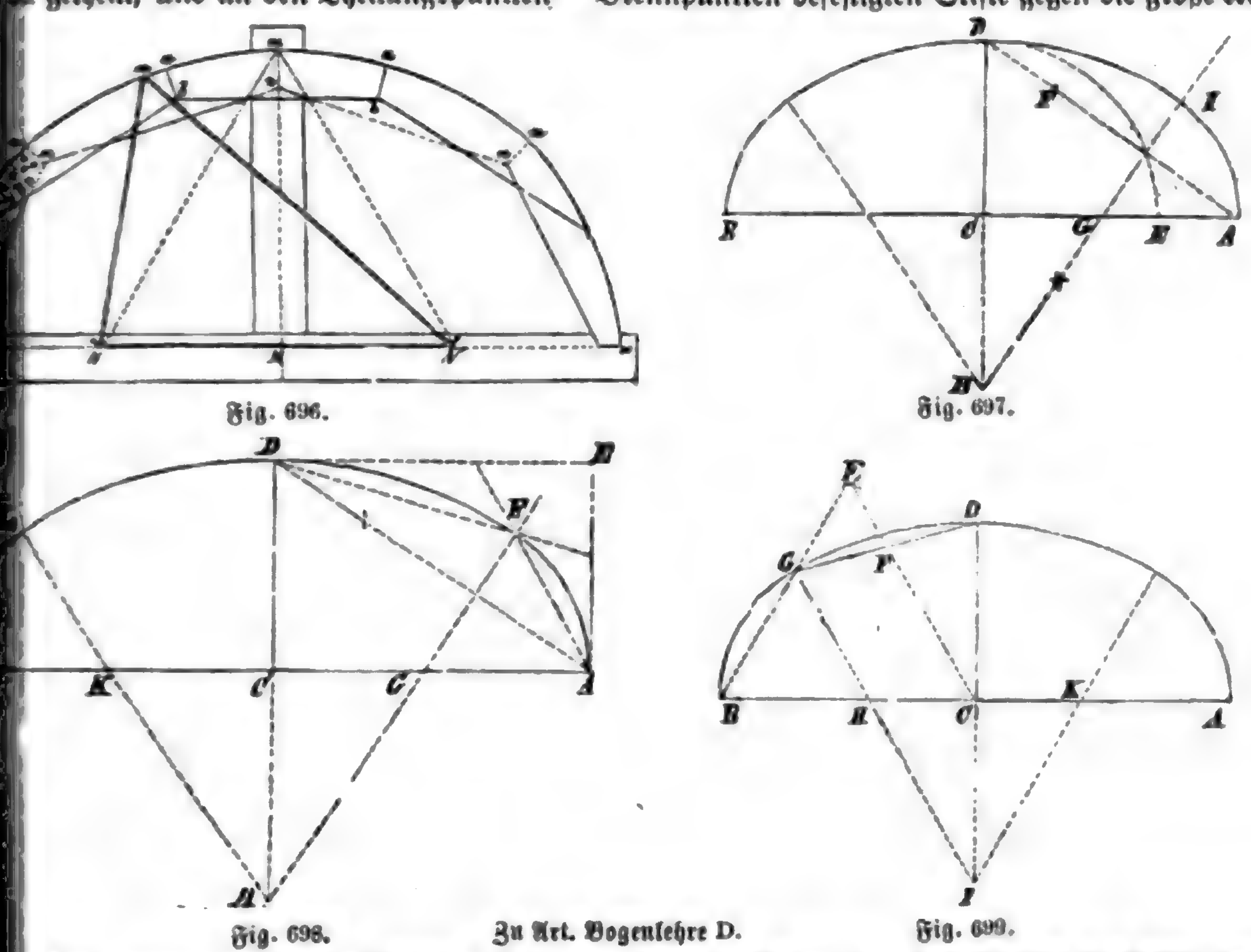


Fig. 696. Fig. 697. Fig. 698. Zu Art. Bogenlehre D. Fig. 699.

…ndikel errichtet, welche die Peripherie des … den Punkten 1′, 2′, 3′, 4′ rc. schneiden. … Linie b c in eben so viele gleiche Theile, … b, errichtet in den Theilungspunkten … 4′ ebenfalls Senkrechte auf bc und macht diese mit den in 1, 2, 3, 4 errichteten auf a b von gleicher Länge, so liegen diese Endpunkte 1′, 2′, 3′, 4′ in der Peripherie der Ellipse, welche dann aus freier Hand oder mit einem biegsamen Lineal gezeichnet werden kann. Um die stärkere Krümmung der Ellipse an den Enden genauer zeichnen zu können, kann man die Theile zunächst der Punkte a, b, c nochmals in zwei oder drei Partikel zerlegen.

b) Zeichnen der Ellipse durch Vermittelung. Nehmen wir in Fig. 695 die Linie a b als Spannweite an, errichten über dem Mittelpunkt eine Senkrechte c d, tragen an diese in c′ die Pfeilhöhe des Bogens an und beschreiben nun über a b und mit cc′ zwei Halbkreise. Nehmen wir ferner an dem kleinern Halbkreis beliebige Theilungspunkte f, k, l an und ziehen über diese Punkte Radien bis zu dem größern Halbkreis, ziehen sodann von den inneren Theilungspunkten horizontale und von den äußeren Schnittpunkten der entsprechenden Radien senkrechte Linien, so liegen die Schnittpunkte dieser Linien in der Peripherie der gesuchten Ellipse, welche dann aus freier Hand, oder mit einem Kurvenlineal unter sich stetig verbunden, gezeichnet wird.

c) Zeichnen der Ellipse mit der Schnur, sicherste und in der Ausführung bequemste Methode. Sind Spannweite und Pfeilhöhe des zu konstruirenden Bogens gegeben, so findet man nach Fig. 696 die Brennpunkte auf der großen Achse, indem man von dem Scheitelpunkt m, mit der halben großen Achse als Radius, die große Achse in den Punkten N N schneidet. In den Brennpunkten N N und in dem Scheitelpunkt m werden Stifte eingeschlagen, und um diese Stifte wird eine Schnur gespannt und zusammengeknüpft, so daß sie als Schnur ohne Ende geführt werden kann. Bewegt man nun einen im Scheitelpunkt angebrachten Bleistift, Rothstein oder Kreide, unter stetem Anspannen der Schnur um die an den Brennpunkten befestigten Stifte gegen die große Achse nach beiden Seiten hin, so beschreibt die Spitze genau die verlangte Ellipse. Da die Ellipse nicht aus Kreisbögen besteht, bei welchen die normale Richtung der Lagerfugen durch die entsprechenden Mittelpunkte bestimmt wird, so muß für jede Fuge eines

Digitized by Google

elliptischen Bogens die zugehörige Normale konstruirt werden. Soll die Richtung einer Lagerfuge für irgend einen Punkt der Ellipse bestimmt werden, so verbindet man den fraglichen Punkt mit den Brennpunkten durch gerade Linien und halbirt den von beiden Linien eingeschlossenen Winkel. Da dies immer zeitraubend ist, so wendet man statt der Ellipse in den meisten Fällen den Bogen aus gesuchtem Zirkel an.

Fig. 700. Zu Art. Bogenlehre D.

3. **Korbbogen**, Bogen aus gesuchtem Zirkel, Rathebogen; s. d. Art. Bogen E, I. 11. Bei horizontalen Widerlagern ist die Anzahl der Mittelpunkte für einen Korbbogen stets eine ungerade.

a) Wir geben in Fig. 699 eine der üblichsten, im Großen leicht auszuführenden Konstruktionen von Korbbogenlinien aus drei Mittelpunkten, wobei jeder der drei die Korblinie bildenden Kreisbögen zu einem gleichen Mittelpunktswinkel von 60° gehört. Man zeichnet über der halben Spannlinie CB ein gleichseitiges Dreieck BCE, macht CF gleich CD und zieht durch F und D eine Gerade, bis diese die Seite BE in G schneidet. Wo eine mit EC parallel durch G gezogene gerade Linie in H die horizontale und in I die verlängerte senkrechte Achse schneidet, sind die gesuchten Mittelpunkte, sowie HG und IG, die Radien der Kreisbögen. Der dritte Mittelpunkt K wird bestimmt, indem man CK gleich CH anträgt.

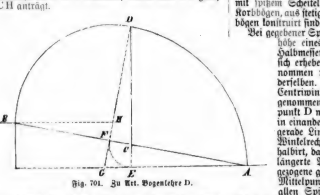


Fig. 701. Zu Art. Bogenlehre D.

b) Nach Fig. 697 verbindet man den Fußpunkt A mit dem Scheitelpunkt D durch eine gerade Linie, trägt AE gleich der Differenz der halben kleinen und halben großen Achse von D nach F und errichtet auf AD eine Winkelrechte, welche zugleich die Linie AF halbirt. Die Durchschnittspunkte G und H dieser Winkelrechten sind die gesuchten Mittelpunkte und GI = AG u. HI die zugehörigen Radien der Kreisbögen.

c) Bei der in Fig. 699 dargestellten K... wird DE wagerecht, AE lothrecht gezogen, A... durch eine gerade Linie verbunden und ... ADE und DAE halbirt. Von dem Du... punkt F der Halbirungslinien der Winkel ... Winkelrechte auf AD errichtet u. bis zur ... kleinen Achse CD geführt. Die Durchsch... G und H dieser Winkelrechten mit AC u... die gesuchten M... der Kreisbögen.

d) Fig. 700 ... aus 5 Mittelpunkt... benen Korbbogen ... der Ellipse sehr ... Man macht CE= ... AE in 5 gleiche ... sieben dieser T... nach F und nach ... so von G nach H ... dann FI gleich ... von F nach G ... H gerade Linien, so sind F, K und H ... Mittelpunkte der Kreisbögen und FL = ... KM = KL u. HD = HM die entsprech... derselben. Korbbögen, aus mehr als 5 ... beschrieben, werden äußerst selten ange...

4. **Einhüftiger Bogen.** Fig. 701 zeigt ... tion eines aus zwei Kreisbögen beste... benen Bogens. Man verbindet A mit ... gerade Linie, zieht von den Widerlag... B Horizontale und von dem Halbirung... Linie AB die Senkrechte CD, macht C... und zieht von D nach F die gerade Linie ... G der Mittelpunkt des Bogens AD u. H... punkt des Bogens BD.

5. **Spitzbogen.** Besteht solcher nur aus ... so liegen die Mittelpunkte in der durch ... geführten Horizontalen; besteht er aus ... als zwei Kreisbögen, wie dies bei dem ... Fall ist, so liegen nur die Mittelpunkte ... derlager sich anschließenden Kreisbögen in ... zontalebene, während die Mittelpunkte ... Kreisbögen von größerem Halbmesser ...

Wir geben in Fig. 702 die Hälfte e... Mittelpunkten beschriebenen Spitzbogens ... Scheitelwinkel, in Fig. 703 die Hälfte ein... mit spitzem Scheitelwinkel, welche, äh... Korbbögen, aus stetig in einander überge... bögen konstruirt sind.

Bei gegebener Spannweite und gege... höhe eines Spitzbogens kön... Halbmesser AE der von den ... sich erhebenden Bögen AG ... nommen werden, ebenso die ... derselben. Ist der Mittelpu... Centriwinkel des Bogens AG ... genommen, so verbindet man ... punkt D mit dem Vereinigung... in einander übergehenden Bög... gerade Linie DG, erricht... Winkelrechte, welche zugleich ... halbirt, dann ist der Punkt F, ... längerte Winkelrechte die vo... gezogene gerade Linie schneide... Mittelpunkt für den Bogen D... allen Spitzbögen die Mittel... Scheitel sich schneidenden Bögen nicht, ... anderen stetig in einander übergehenden ... ohne Ausnahme der Fall ist, in einer durch ... telpunkt geführten Senkrechten, vielmehr ... halben Bogen auf der entgegengeset... Senkrechten liegen, so daß in dem Scheitel ... dien der sich schneidenden Bögen sich kreu... solche Bögen nicht bis zu dem Schluß ...

Digitized by Google

...enlinie gerichteten Lagerfugen gemauert wer-... Bei Spitzbögen mit stumpfem Scheitelwinkel ...der Bogenschluß nach Fig. 704 in den letzten 7 ... Schichten so ge-... daß die Fugen ...dem Durchschnitts-... M' der von den ...nkten M'—M' ...n Radien gerich-... Bei Spitzbögen ...em Scheitelwinkel ...der Fugenrichtung ...oosteine in den ... 7—10 Schichten ...nem andern Ver-... bestimmt, s. Fig. ...chdem bis dahin ...mal auf die ent-...e Bogenlinie ge-...n Lagerfugen ge-... ist. Man theilt ...n Verfahren auf ...Seiten die halbe ...te A B in um ...gleiche Theile ... von dem Schluß-...wärts bis zum ...an die normalen ...Backsteinschichten ...en sind, also hier ...eile, u. zieht von ...en Theilpunkt zunächst des Widerlagers die ...ge der ersten, vom zweiten Theilpunkte die ...ge der zweiten Schicht, und so weiter bis zum ...tein, dessen Lagerfugen nach den ... den entgegengesetzten Seiten des ...punktes der Linie A B gelegenen ...Theilpunkten gezogen werden. [*Ms.*]

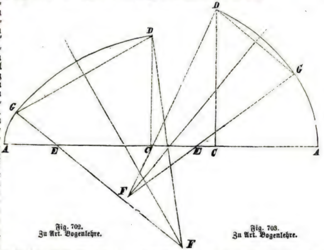


Fig. 702.
Zu Art. Bogenlehre.

Fig. 703.
Zu Art. Bogenlehre.

...nleier, f.; um bei dem Einwöl-... Bögen die centrale Richtung der ...halten zu können, ist bei kreis-... Bogenlinien das sicherste Ver-...n dem Mittelpunkt in die Bogen-...n Stift einzuschlagen und an die-... Schnur oder ein Richtscheit zu be-... wonach man die Steine beim Ver-...ichtet; kann der Mittelpunkt nicht ...Weise markirt, kann keine Bogen-...ucht werden, so kann man sich mit ...ione od. einem Wölbwinkelmaß be-... allen Gliederungen an einen Bogen ... werden, so befestigt man den Scha-...litten drehbar an den Mittelpunkt ... ihn dann ebenfalls Bogenleier.

...alineal, n., s. d. Art. Bogen C. 1.

...nlinie, f., s. d. Art. Bogen A u. B.

...ofen, m., s. Bogenziegelofen.

...öffnung, f., **Bogenweite**, s. d. ...n E. IV. 15.

...palme, f. (Astrocaryum Awar-... Fam. Palmen), eine sehr stach-... Surinams mit ungemein zähem ...chem Holz, aus welchem letztern ...n Indianer ihre Bogen anfertigen.

...pfeiler, m., frz. pied-droit, m., ...-pier, s. Pfeiler.

...rippe, f., 1. Gewölbrippe, s. d. ...e und Wölbung. — 2. Frz. ferme ...re, engl. frame, rib of centering, Gerüst-... Art. Bogenlehre.

...wolle, f., nannte man im vorigen Jahr-hundert einen konsolenartig gebildeten Schlußstein, dessen unterer Theil schneckenähnlich gewunden und in der Regel durch Blätterwerk verziert ist.

Bogenrücken, m., 1. frz. extrados, m., engl. back of an arch, die äußere, obere Linie eines Boges, s. d. Art. Extrados. — 2. Hier u. da für Bogen G. 1 gebraucht.

Fig. 704.

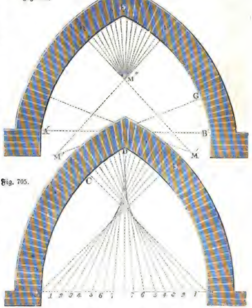


Fig. 705.

Bogensäge, f., 1. auch **Bügelsäge**, franz. scie en archet, engl. bow-saw, s. d. Art. Säge und Schrotsäge. — 2. S. v. w. Cirkulargrundsäge, s. d.

Bogenlappe, f., f. u. m. Lappenbogen, f. d.

Bogenscheitel, m., f. d. Art. Bogen E. IV. 8.

Bogenschenkel, m., f. d. Art. Bogen E. IV. 9.

Bogenschicht, f., franz. assise f. par voussoirs, engl. course of arch-stones, Schicht von Wölbsteinen; f. d. Art. Wölbschicht.

Bogenschluß, m., frz. clef f. de voûte, f. Schlußstein.

Bogenspannung, f., f. Bogenweite.

Bogenstärke, f.: unter Bogenstärke, Wölbstärke eines Bogens versteht man die Höhe seiner Wölbung nach der Richtung der Wölbfugen, normal auf die Bogenlinien gemessen. Über die Bestimmung derselben f. d. Art. Wölbung.

Bogenstein, m., f. Wölbstein.

Bogenstellung, f., franz. arcade, arcature, f., engl. arcade, arcature, nennt man eigentlich jede Reihe neben einander gestellter, auf Pfeilern oder Säulen ruhender Bogen (f. d. Art. Arcade u. Bogengang; uneigentlich aber wird von Vielen diese Benennung blos speziell für solche Bogenreihen im römischen oder Renaissancestil mit Halbsäulen oder Pilastern vor den Pfeilern angewendet, f. Fig. 706—709,

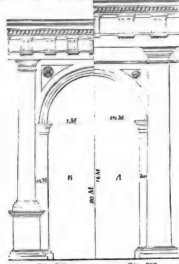


Fig. 706. Fig. 707.
Dorische Bogenstellung nach Vignola.

obgleich fast in allen Stilen Bogenstellungen vorkommen. Für Portale, Vorhallen ꝛc. empfiehlt sich die Anwendung von Bogenstellungen. Niemals aber sollte man Fensterreihen, welche zu getrennten Räumen gehören, als Bogenstellungen gestalten, da jede Bogenstellung als Ganzes erscheint und daher auch ein ganzer Raum, eine Halle, Galerie oder dergl. dahinter vermuthet wird. Wenn man durch das Klima oder die Bestimmung der Halle genöthigt wird, die Bögen durch Fenster zu schließen, so stelle man die Bögen stets auf Pfeiler, nur offene Bögen auf Säulen. Über die stilgemäße Gestaltung der Bogenstellungen geben die die Baustile behandelnden Artikel Aufschluß. Falsch ist es, einen einzelnen Bogen als Arkade zu bezeichnen, möge er nun allein stehen oder einer Arkade angehören.

Bogenstich, m., Bogenhöhe, Bogenpfeil, Pfeilhöhe, fr. hauteur f. sous clef, flèche f. d'un arc, montée, f., engl. pitch, height of an arch, die Höhe eines Bogens von dessen Aufsetzpunkt (Kämpfer) bis zu seiner größten Höhe (Scheitel).

Bogenstirn, f., die vordere Ansi[…] f. Bogen E. IV. 12.

Bogenstück, n., 1. frz. tierceret, tiercer[…] Theil eines Bogens. — 2. S. d. Art. Bogen[…]

Bogensturz, m., frz. linteau en cintre, […] cintré, engl. arched cap-piece, circular hea[…] förmige Überdeckung einer Maueröffnung, w[…] selbe aus einem Stück Stein besteht.

Bogenthür, f., frz. porte cintrée, en[…] door. f. unter d. Art. Thür und Mauerbog[…]

Bogenverband, m.; der Verband für […] bögen ist sehr verschieden und wird das N[…] über in den Artikeln Mauerbogen, Stein[…] Verband beigebracht werden.

Was nun die Ausführung der Mauer[…] Backsteinen betrifft, so werden dazu entw[…] wöhnlichen Mauersteine mit parallelen La[…] verwendet, oder es werden die Steine m[…] Wölblinie entsprechenden Fugenschnitt mit b[…] Lagerflächen dazu besonders geformt. De[…] eines Mauerbogens von bestimmter Stärke […] ist von der Form der Wölbsteine unabhän[…] der Bogen seiner Stärke nach aus ein[…]

Fig. 708. Fig. 709.
Korinthische Bogenstellung nach Vignola.

mehreren über einander gesprengten Ma[…] stehen, so müssen die Lagerfugen durch die […] jedes einzelnen Bogens ohne Unterbrechun[…] gehen, so daß sie in der Bogenstirn cent[…] Bogenlaibung aber mit der Achse der Wöl[…] lele Linien bilden. Die Stoßfugen zweier […] liegender Wölbschichten dürfen weder i[…] stirn, noch in der Bogenlaibung, noch im […] Wölbkörpers auf einander treffen, müs[…] von Schicht zu Schicht überdeckt sein. […] band für Mauerbögen ist die Anwendung […] stücke zu vermeiden und aus diesem Gru[…] fache Fugenwechselung nach den Regel[…] verbandes mit abwechselnden Läufer- […] schichten anzuordnen.

Bei dem Mauern von Bögen aus […] Backsteinen müssen die Steine entweder […] Ende keilförmig zugehauen oder am obe[…] keilförmigen Steinsplittern so unterfütter[…] die obere Lagerfläche genau der Richtu[…] schnittes entspricht. Das Zuhauen d[…]

Digitized by Google

nd und kostspielig, und das Unterfüttern der im Bogenrücken hat den Nachtheil, daß beim n der Bögen die Fugen der nicht nach ihrer Länge gleichmäßig unterstützten Steine sich, lich nach der inneren Laibung, öffnen, und die Verbindung der Steine mit dem Mörtel, ie Festigkeit des Bogens hauptsächlich beruht, aufgehoben wird.

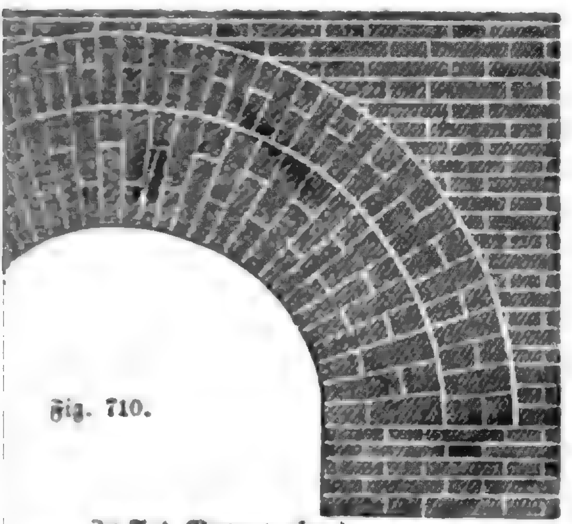


Fig. 710.

Zu Art. Bogenverband.

t die Stärke eines Backsteinbogens nicht mehr nge eines Steins, so ist die keilförmige Ge- Lagerfugen zwischen den Steinen in der Re- bedeutend, daß ein stärkeres Auftragen von gen den Rücken des Bogens ausreicht, die gerfläche der Steine in die Richtung des nittes zu bringen, und es wird das Schwinden r aufgetragenen Mörtels dadurch ohne Nach- die Tragfähigkeit des Bogens, daß beim Aus- r oberen Fugen sich mehr schließen, ohne daß tern Laibung die Fugen sich öffnen müßten.

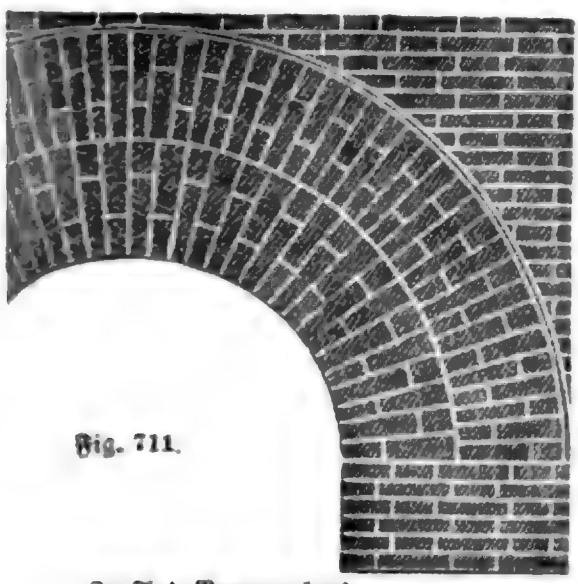


Fig. 711.

Zu Art. Bogenverband.

der Stärke der Bögen die Erweiterung der i nach oben zunimmt, und dies um so mehr, er Krümmungshalbmesser ist, so ist anzu- ögen von mehr als $1^1/_2$ Stein Stärke aus hne Zusammenhang über einander gewölb- i bestehen zu lassen, s. Fig. 710 und 711. ogen von geringstem Durchmesser wird nach Schließen ausgerüstet, so daß er für die sprengten Bögen als eine Unterrüstung be- den kann, welche keine nachtheilige Senkung chten läßt.

Verfahren der Engländer jedoch, Mauer- elbst Gewölbe von großer Stärke aus über mauerten Ringen, welche nur $^1/_2$ Stein en, herzustellen, kann die Einrüstung erst Schluß des letzten Bogenringes heraus- genommen oder muß nach und nach gesenkt werden, weil die einzelnen Ringe für sich zu schwach sind, um sich nicht nach dem Wegnehmen der Rüstung zu senken und seitlich auszubauchen. Bei den Römern waren diese ringförmig über einander gewölbten isolirten Mauerbögen beinahe allgemein üblich.

Das Mauern der Bögen muß von beiden Wider- lagern aus gleichzeitig und an jedem Fußende des Bogens mit derselben Schicht des in zwei Schichten abwechselnden Verbandes begonnen, und auf beiden Seiten immer in gleichen Höhen bis zu dem auf den Lehrbögen bezeichneten Scheitel fortgesetzt werden. Der Bogen darf in dem Scheitel keine Fuge haben, sondern muß durch einen Stein, welcher durch eine Senkrechte im Scheitel halbirt und Schlußstein oder **Bogenschluß** genannt wird, im Scheitel endigen. [*M-s.*]

Bogenweite, f., **Bogenspannung**, **Bogenöffnung**, f., **Bogenlichte**, n., frz. poussée, f., engl. span, width of an arch, die Entfernung der Aufstandspunkte des Bogens von einander, also auch das Entfernungsmaß der Pfeiler von einander.

Bogenziegelofen, m. (Ziegelb.) Dies sind die gewöhnlichsten Öfen, deren man sich zum Brennen der Dachziegel mit Holzfeuerung bedient. Sie unterschei- den sich dadurch von anderen Ziegelbrennöfen, daß bei denselben das Feuerungsmaterial in der ganzen Aus- dehnung des Ofens unter die eingesetzten Lehmziegel gebracht wird. Dergl. Öfen fassen 30—100,000 Stück Flachziegel, doch nehmen die größeren im Verhältniß mehr Brennmaterial in Anspruch; der innere Raum ist mit ziemlich dicht an einander gestellten Bögen über- spannt, auf welchen die Steine regelrecht aufgeschichtet werden, so daß das Feuer durch die Öffnungen zwischen denselben durchströmen kann. Solche Öfen erhalten massive Umfangsmauern, außerdem noch eine mit Strebepfeilern versehene leichtere Außenmauer; der Zwischenraum von beiden Mauern ist mit Erde aus- gefüllt; zum Aufenthalt der Brenner dient ein Anbau, welcher zugleich die Mündungen umfaßt. Um das Feuer zu vermehren oder zu schwächen, können die Feuerungsthüren geöffnet oder geschlossen werden. Die anderen Thüren, welche man Sandthüren nennt und durch welche man aus- und einsetzt, werden, wenn der Ofen gefüllt ist, vermauert und verstrichen.

Bogenzirkel, m., franz. compas m. à quart de cercle, engl. wing-compasses, pl., ein in den ver- schiedensten Größen von vielen Handwerkern gebrauch- ter, meist eiserner Zirkel, dessen einer Schenkel an der in- neren Seite eine gebogene eiserne Zunge hat, welche durch eine entsprechende Öffnung des andern Schenkels geht, an welchem sich eine Schraube befindet, mittels wel- cher man den Zirkel beliebig weit an der Zunge fest- schrauben kann. Es giebt auch Bogenzirkel mit gezahn- tem Bogen und Getriebe, frz. compas à quart de cercle à crémaillère, engl. rack-compasses, welche Einrich- tung eine sehr genaue Einstellung zuläßt.

Bogheadkohle, f., engl. Boghead-Cannelcoal, ist ein bituminöser Schiefer od. Kohlenschiefer, welcher sich zu Tarbanehill bei Bathgate in Schottland in ziem- licher Mächtigkeit findet. Diese Kohle ist ein der Stein- kohle ähnliches Zersetzungsprodukt gewisser Pflanzen; in der Hitze wird sie aber viel leichter zersetzt als ge- wöhnliche Steinkohle und liefert dabei eine größere Menge Leuchtgas als diese. Da das aus der Bog- headkohle entwickelte Gas (pro Centner Kohle 22—25 Kubikmeter) sehr reich an schweren Kohlenwasser- stoffen ist, so besitzt es auch eine größere Leuchtkraft als gewöhnliches Steinkohlengas. Aus diesem letzteren Grund benutzt man die Bogheadkohle auch bei uns häufig für Gasfabrikation, mischt sie aber meistens mit gewöhnlicher Steinkohle. Wegen der größeren Licht- stärke, welche das Bogheadkohlengas liefert, eignet sich

Digitized by Google

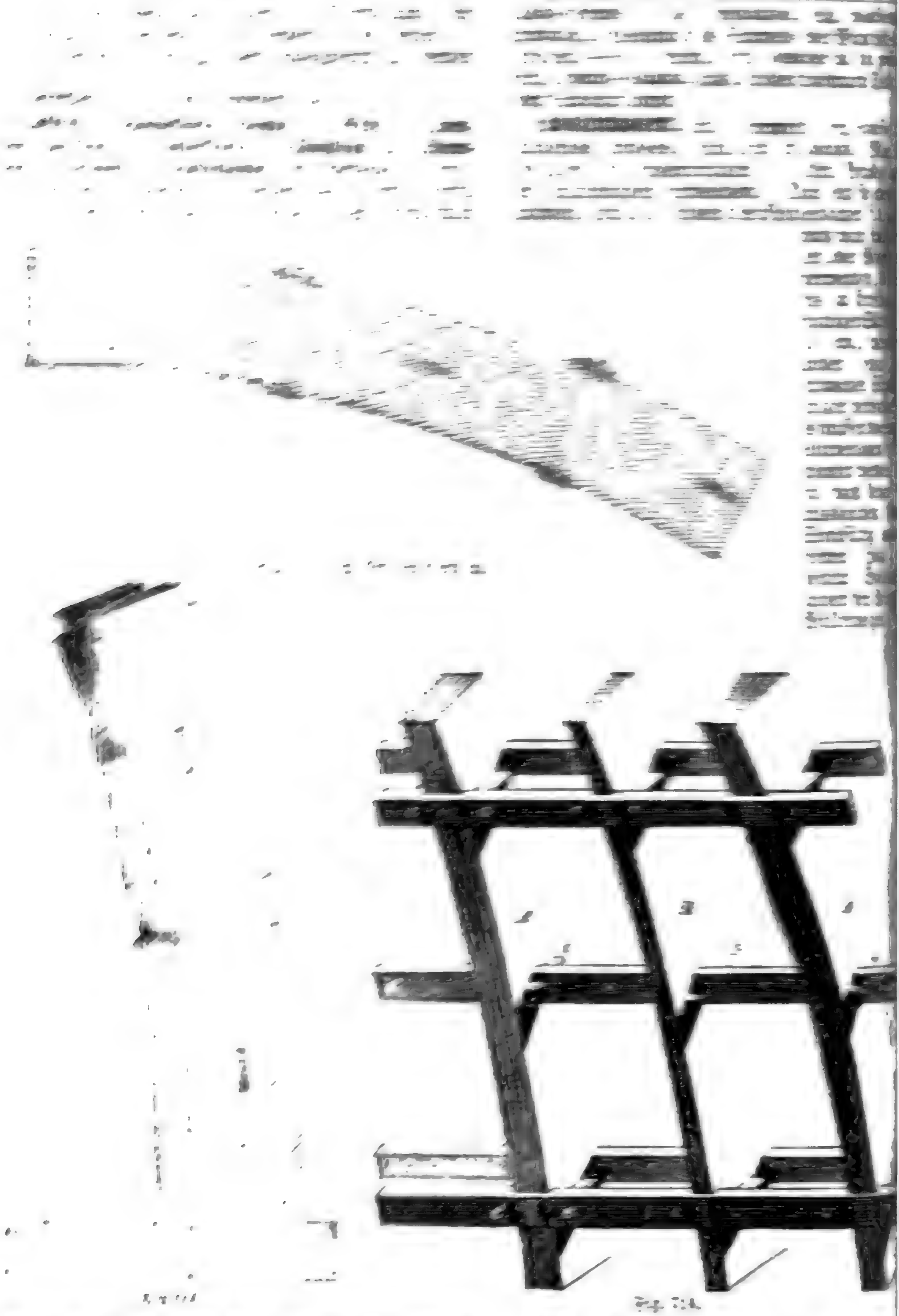


Fig. 7..

... Kohle, ... engl. ... plank, ... Vgl. über d. Art. Brot und Pfette.

Bohlenbeleg, Bohlenbelag, m., 1. frz. plancher m ..., engl. plank bottom, ... Bohlen gefertigter Fußboden in Hausfluren und Ställen ... 2. frz. ... m. pl. d'un grillage,

Bohlendach, n., frz. comble m ... ist ein solches, dessen Konstruktion ... aus Bohlenbogen besteht. In der ... Dächer auch äußerlich eine geb... fläche. Ist es darauf abgesehen ... raum zu gewinnen, so sind ... Vortheil. Für die Konstruk... schiedene Verfahren.

Bei der ältesten, von de... Philibert de l'Orme schon in... machten und deshalb nach... konstruktion werden die zum ...

…ogenrippen aus neben einander gestell… Vernagelung unter sich verbundenen … in der Weise zu einem Bogen gebildet, …n Bohlenstücke, auf halbe Länge wech…n Stoßfugen über einander gestellt und …n einander greifenden Flächen ebenfalls …den. Fig. 712 stellt eine solche **Bohlenrippe**, …e, f., courbe-chevron, m., bei erstmaliger …etzung mit ihrem Einsatz in der Schwelle …hnitten und Schlitzen zu Aufnahme der …ung der Bogenrippen dienenden Längen… Der Querschnitt der Bohlenrippen wird … bestimmt, daß man das unterste Glied …en betrachtet, welcher die der ganzen …zukommende Belastung zu tragen hat. …urch das Ausarbeiten der inneren und …enlinien bewirkten Unterbrechung der …werden die Bohlen möglichst breit, dabei …der durch öfteres …einandergreifen …rößeren Steifig…ringer Dicke an… Die nach diesem …Moller 1822—27 …Kuppel der ka…che zu Darmstadt …Durchmesser von … Die Bohlenrip…dabei nicht alle auf …he durch, sondern …sich zwischen jeder …nze Höhe durch… Hauptrippe Zwi…, welche etwa $^2/_3$ …der ersteren haben. …che wird durch … vom Schluß … aus beleuchtet, …nen Durchmesser Meter hat. Den …dieses Oberlichtes … aus dreifach über…genagelten Bohlen …kränze, an welche …rippen nach Fig. …schließen. Die … bestehen vom Fuße der Kuppel bis auf … aus fünf neben einander stehenden Boh…, der obere Theil nur aus drei Bohlen be… Zwischenrippen haben eine durchgehende …drei Bohlen.

…g. 714 ist die Längenverbindung der Bohlen… sich ersichtlich. AA sind durchlaufende …pen und B ist eine der nur auf $^2/_3$ der Höhe …en Zwischenrippen.

… werden die Rippen durch Quergurte c c, … f. pl. transversales, verbunden.

…gung der Rippen nach außen wird ver… die Ringe oder Gurtbänder, frz. liernes …b, welche aus Eichenholz, 10 cm. hoch, $2^1/_2$ …d und die Kuppel auf ähnliche Art um… die Reifen eines Fasses.

…öfen der einzelnen Bohlen, aus denen die … von einander wird zwar zuerst, bis zum …urch Nägel, dann aber wirksamer durch …rhütet, welche aus trockenem Eichenholz …n denen die einfachen $2^1/_2$ cm. dick, die …n Stoßfugen der Bohlen $1^1/_2$ cm., … breit sind.

…n der einzelnen Bohlen, aus denen …uppel bestehen, wird dadurch verhin…elbar an den durch die Gurtbänder …len 50 cm. lange Schrauben e e Fig. 714 von rundem, 1 cm. starkem, gezogenem Eisendraht angebracht sind, welche die inneren und äußeren Gurtbänder verbinden und so die dazwischen liegenden Bohlenrippen zusammenpressen.

De l'Orme bestimmte die Dimension der Bohlen bei 7,80 m. Durchmesser auf 21 cm. Breite und 2 cm. Stärke; bei 11,70 m. Durchmesser auf 27 cm. Breite und 4 cm. Stärke; bei 19,50 m. Durchmesser auf 35 cm. Breite und 5 cm. Stärke.

Am meisten zu befürchten ist das Setzen oder Senken der Bohlenrippen, da dieselben aus vielen einzelnen und kurzen Stücken bestehen und auch bei der sorgfältigsten Bearbeitung nicht alle Stoßfugen mit gleicher Genauigkeit schließen. Um die Nachtheile der Ungleichheit des Setzens zu vermeiden, sind die Gurtbänder b b mit ihrer halben Holzdicke in die Rippen eingelegt, dergestalt, daß sie mit der hohen Seite tragen. Jede Senkung einer einzelnen Rippe theilt sich auf diese Art den nebenstehenden Rippen mit, kann aber weder nach oben noch nach unten fortwirken, sondern bleibt zwischen den nächsten oberen u. unteren horizontalen Gurtbändern eingeschlossen.

Fig. 715.

Fig. 716.

Zu Art. Bohlendach.

Diese Konstruktion hat sich nach dem Losschlagen der Unterstützungsgerüste auch nicht um eine Linie gesenkt und bis heute unverändert erhalten.

Ein neu aufgestelltes Bohlenkonstruktionssystem, welches von dem französischen Ingenieur Emy im Jahre 1825 bekannt gemacht wurde und nach dem Erfinder das Emy'sche genannt wird, weicht von dem Delorme'schen wesentlich dadurch ab, daß die Bohlen von möglichst großer Länge genommen und nicht auf die hohe Kante gestellt, sondern auf ihre flache Seite über einander gelegt, dann gekrümmt und unter sich durch umgelegte Eisenbänder u. durchgehende Schrauben verbunden werden.

Fig. 715 stellt ein von Emy ausgeführtes Sprengwerk dar, welches eine Spannweite von 23 m. hat, den Dachstuhl einer Reitbahn zu Libourne bei Bordeaux. Die Bogen bilden bei diesem System nicht die Decke des Raumes als Gewölbe, sondern sind nur der Hauptbestandtheil eines gesprengten Dachbinders.

Digitized by Google

Die Bohlenrippen für sich allein würden bei dem Bestreben der Bohlen, in ihre natürliche Lage zurückzukehren, ihre Form verändern. Um sie in ihrer Form zu erhalten, gehen von senkrechten Wandpfosten, Widerlagssäulen, frz. jambes de force, und von den Bundstreben, frz. arbalétriers, des über der Bogenrippe befindlichen Dachstuhles aus Doppelzangen, frz. moises normales, nach dem Mittelpunkt des Bogens gerichtet, über denselben hinweg, welche durch Überschneidung und durchgehende Schrauben den Bogen in der richtigen Krümmung erhalten, zugleich aber auch die Belastung gleichmäßig auf den Bogen vertheilen.

Die Widerlagssäulen sind doppelt, sitzen mit dem Bogen auf einer gemeinsamen Schwelle, nehmen vom Fuß an den Bogen nach Fig. 716 zur Hälfte seiner Stärke auf und sind mit dem Bogen am Fuß durch ein umgelegtes Eisenband verbunden, welches vermittels einer auf der Rückseite durch eine vortretende Verkröpfung gehenden Schraube fest angezogen werden kann. Zur Längenverspannung sind über dem Bogen mehrere Längenriegel, jedesmal deren zwei, welche durch Schrauben unter sich und mit den Doppelzangen verbunden sind, angebracht. Der Bogen besteht hier aus fünf auf einander gelegten Bohlen von 13 cm. Breite und $5^1/_2$ cm. Dicke, ist zwischen jeder Doppelzange mit einem verschraubten Eisenband umschlossen und, in gleichen Abständen zwischen den Eisenbändern und den Zangen, in der Mitte auf die Hochkante zusammengeschraubt. Man kann Bohlendächer begreiflicherweise noch auf mancherlei Art konstruiren. Daß dieselben sehr wenig oder gar keinen Seitendruck äußern, dient zu ihrer Empfehlung; sie aber zu Herstellung gewölbter Decken verwenden zu wollen, wäre einerseits mit nur unbedeutender Ersparniß verbunden, andererseits aber doch nur ein gegen Solidität und Wahrheit verstoßender Nothbehelf. [*M-s.*]

Bohlendecke, f., s. d. Art. Decke.

Bohlengesenke, n. (Bergb.), ein Gesenke, Schacht, dessen Jöcher mit Bohlen ausgelegt sind, oder die mit Bohlenjochen (s. d.) ausgezimmert sind.

Bohlenholz, n., s. Bohlstamm.

Bohlenjoch, n. (Bergb.), der Rahmen, welcher die Zimmerung der Schächte bildet, wenn er nicht aus Balken, sondern aus Bohlen besteht.

Bohlensparren, m., s. Bohlendach.

Bohlenwand, f., 1. s. v. w. Bohlwerk, s. d. — 2. Um in holzreichen Gegenden, bei Totalausführung von Gebäuden in Holz, eine möglichst dichte Wand zu erhalten, wendet man die Bohlenwände an. Dabei

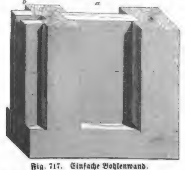


Fig. 717. Einfache Bohlenwand.

werden in die senkrecht stehenden Säulen der abgebundenen Wand Nuthen gestoßen und in diese die Bohlen eingeschoben. Je nachdem man nun eine oder zwei solche Nuthen in die Säulen stößt, erhält man a) einfache Bohlenwand, Fig. 717 (dabei ist bei a die Art, wie man schw[illegible] b die Konstru[illegible] Bohlen); b) dop[illegible] Zwischenraum [illegible] Sand zc. ausfüllen.

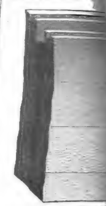
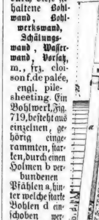


Fig. 718. Doppelte [illegible]

Bohlstamm, m., 1. [illegible] **Bohlenholz**, **Blockbaum**, frz. pied [illegible] sciage, engl. saw-log, plank [illegible] 3—6 m. Länge und 30—60 [illegible] Aussägen in Bohlen geeign[illegible] **Rüststamm**, auch **Karrenholz**, [illegible] aufgeschossene, daher im [illegible] Nadelholzstämme, welche [illegible] bäumen, Brückenbelegen, [illegible] verwendet werden. In der [illegible] lang, unten 18—25 cm., oben [illegible]

Bohlwerk, n., **Bollwerk**, n., [illegible] frz. palée cloisonnée, f., engl. [illegible] piling (Wasserb.), Uferbefestigung [illegible] durch diese gehaltene **Bohlwand**, **Bohlwerkswand**, **Schälungswand**, **Wasserwand**, **Vorsatz**, m., frz. cloison f. de palée, engl. pile-sheeting. Ein Bohlwerk, Fig. 719, besteht aus einzelnen, gehörig eingerammten, starken, durch einen Holmen b verbundenen Pfählen a, hinter welche starke Bohlen d eingeschoben werden, und dient als Surrogat der Futtermauern in steinarmen Gegenden, oder bei sumpfige[illegible] Ankämpfen gegen den Erddruck eines U[illegible] größeren Sicherheit kann man auch [illegible] durch auf den Holmen oder einen Riegel [illegible] und hinten an Ankerpfähle f befestigte, [illegible]



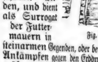


Fig. 719. [illegible]

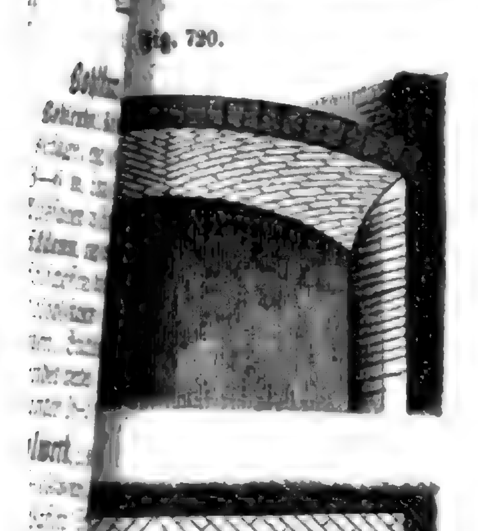
Digitized by Google

eiter entfernt davon stehen-
. Vgl. auch d. Art. Bollwerk.

Dachdeckung.

f., n., **böhmische Kappe**, f., gewölbe, n., frz. voûte f. à voûte en cul de four, engl. ; dasselbe unterscheidet sich dadurch, daß die Zwischen- bogen mit flachen Kuppel- en oder rechteckigen Räumen sind jedoch am besten in anzuwenden. Ihre Form ist aufgehängten Tuchs, in um- 4 Wände gespannt; vergl. d. Kuppel im viereckigen Raum r durch das flachere Bogen- aus freier Hand; sie erhalten n Stirnseite, die Widerlags- welcher Bogen sich aus dem . Die Widerlager werden beim r in die Wand eingehauen, und en vier Ecken zugleich an zu rallel mit den Diagonalen Bö- lagsmauern einspannt; s. Fig.

Fig. 720.



..n. Böhmisches Gewölbe.

, v. w. Breitbeil.

en, bahnen, bühnen), akt. Z., franz. engl. to rub with wax. Um höl- oder andere dergleichen Gegenstände taucht man einen leinenen Lappen in mit Baumöl oder Terpentinöl (4 Ge- auf 3 Gewichtsth. Terpentinöl) ge- nach dem Erkalten noch 2 Gewichtsth. t sind. Man reibt mit diesem Lappen Gegenstand bis zum Hängenbleiben elches man aber auch mit einem Pinsel . Bei Eichenholzfußböden wendet man lbes Wachs an; weißes aber hält sich verändert auch die Farbe des Holzes s gelbe. S. auch d. Art. Bohnfarbe. e Fußboden muß ganz rein und trocken dringen des Wachses kann man da- , daß man die geriebenen Stellen mit e überfährt, d. h. einer Pfanne voll n, die auf einem schwachen Rähmchen hölzernen Stiel hat. Während der e Pfanne handhabt, reibt der andere die soeben gewärmten Stellen, so lange das Wachs weich ist, mit dem vollen Lappen. Dann kann die Bohnfarbe oder Bohnseife (s. d.) mit Borstwisch oder Pinsel aufgetragen werden, und nun folgt das eigentliche Bohnen. Dies bewerkstelligt man meist mittels einer großen, nicht zu steifen Bürste, die am Boden eines mit einem Stiel versehenen und mittels Steinen beschwerten Kastens angebracht ist, oder mittels zweier Bürsten, die der Arbeiter an die Füße schnallt; zuletzt überreibt man nochmals mit einem wollenen Tuch.

Bohnenbaum, m., **Hirschholder**, m., **falscher Ebenholzbaum**, franz. aubier, m., albour, m., aubour, ébénier des Alpes, m., engl. bean-tree, foil-tree, lat. Cytisus laburnum, Fam. Hülsenfrüchtler, findet sich vorzüglich schön in der Schweiz, Savoyen, Österreich und der Provence, ist aber meist strauchartig und wird selten 13 m. hoch. Das Holz hat eine schöne gelbe Farbe und ist bei älteren Stämmen mit schwarzen Adern durchzogen; der Kern der alten Stämme ist schwarz, der der jüngeren aber gelblich. Das Holz ist ungemein hart und nimmt die Politur gut an; man fertigt daraus musikalische Instrumente u. kleinere Sachen, die eine vorzügliche Festigkeit verlangen. [*W-f.*]

Bohnenstange, f., franz. rame, junger Kiefernstamm, 3—3,5 m. lang, 1—2 cm. Wipfelstärke.

Bohnerz, **Linsenerz**, franz. fer pisiforme, fer en grains, engl. pea-iron-ore, bone-ore, körniger Thoneisenstein, eine Abart des Brauneisensteins, besteht aus Eisenoxyd u. Wasser, mit mehr oder weniger beträchtlichem Antheil von Thon u. Kieselerde, kommt auf Lagern und Spalten in verschiedenen Kalkformationen vor, und es werden vorzüglich aus dem gemeinen Thoneisenstein in England große Massen Erz gewonnen. [*W-f.*]

Bohnfarbe, f., **Bohnseife**, f., **Bohnwachs**, n., **Polirwachs**, n., franz. cirage, m., pâte f. à vernir, pâte à cirer, encaustique, f., engl. polishing-wax, rubbing-wax, encaustic mixture. 1) 125 Gramm 5grädiges gelbes Wachs wird zerschnitten und mit 33 Gramm Seife in 2 Liter starker Seifensiederlauge unter stetem Umrühren so lange gekocht, bis die Flüssigkeit weißlich aussieht und 1 Finger breit eingekocht ist; in die abgekühlte Masse thut man eine Lösung von 70 Gramm Leim in 1 Liter Wasser und 4 Gramm Gummi-arabicum in $^1/_4$ Liter Wasser, $^1/_8$ Liter Spiritus und 120 Gramm Satinober oder die entsprechende Menge Goldocker, Orleans od. dergl., je nach der gewünschten Farbe. Statt Lauge und Seife kann man auch 125 Gramm Soda nehmen. — 2) 500 Gramm Wachs wird mit $1^1/_2$ Liter Regenwasser über gelindem Feuer geschmolzen, dann wird 25 Gramm Weinstein unter Umrühren zugesetzt. Kurz vor dem Gebrauch setzt man noch 9 Gramm arabisches Gummi u. 33 Gramm Zucker zu, sowie die betreffende Farbe; dann verdünnt man die Mischung zur Konsistenz einer dünnen Leimfarbe. — 3) 2 kg. Seifensiederlauge, 500 Gr. gelbes Wachs, 125 Gr. Leim, 100 Gr. Weinstein, 66 Gr. Federweiß, 33 Gr. arabisches Gummi, 125 Gr. Goldocker, $^1/_2$ Liter Spiritus. Der erhitzten Lauge wird zuerst der Weinstein, dann der Leim in Brocken zugesetzt. Nach geschehener Zertheilung folgt Federweiß, Gummi und $^3/_4$ des Farbstoffes. Nachdem das Ganze $^1/_4$ Stunde gekocht hat, setzt man das Wachs in kleinen Stücken zu. Nachdem das Wachs zergangen ist, giebt man den übrigen Farbstoff bei. Nun läßt man das Ganze nochmals $^1/_4$ Stunde kochen und bis zur Lauwärme abkühlen und setzt den Spiritus zu. Die Fußböden, welche man mit dieser Farbe bohnen will, müssen zuvor mit Leimwasser getränkt werden; dann wird die Farbe mit dem Pinsel gleichmäßig warm aufgetragen und nach dem Erkalten und Erhärten mit einer Bürste glänzend gerieben. Das tägliche Abreiben erfolgt mit wollenen Lappen. Ist der Fußboden

Digitized by Google

[illegible] warmer Lauge [illegible] Gr. Gels- [illegible] den Tag [illegible] Hälfte dieses [illegible] Wachs in [illegible] zu und [illegible] des Farb- [illegible] und erwärmt; [illegible] und kocht sie [illegible] auch während [illegible] wasser wird [illegible] und 500 Gr. [illegible] ist [illegible] Gr. gelben [illegible] dieser [illegible] mit Leim- [illegible] werden. [M-s.]

[illegible] maschine, [illegible]

[illegible] m., sondage, [illegible] den Schürf- [illegible] Ausgehendes [illegible] unter [illegible] in große [illegible] Seltenes [illegible] der [illegible] überhaupt zu [illegible] genaues [illegible] der [illegible] nur [illegible] kommen. [illegible] Man [illegible] zwei [illegible] d. h. [illegible] die so- [illegible] Methoden [illegible] damit, [illegible] Bohren. [illegible] Gestein [illegible] Ber- [illegible]

Bohrbank, f., s. unter Bohrmaschine.

Bohrbogen, m., frz. archet, archelet, m., engl. drill-bow; s. unter d. Art. Bohrer.

Bohrbret, n.; s. im Art. Bohrer.

Bohrbrunnen, m., 1. frz. puits foré, m., engl. bored well; s. im Art. Brunnen. — 2. S. d. Art. Artesischer Brunnen.

Bohrdraube, f., s. im Art. Bohrer.

Bohreisen, n., **Bohrklinge**, **Bohrspitze**, f., **Beisel**, **Beissel**, 1. frz. mèche, f., trépan, m., engl. bore-bit, borer-bit, schneidende oder schraubende Klinge des Bohrers. — 2. Franz. aiguille, ferre f. à mine, engl. jumper, s. d. Art. Bergbohrer. — 3. Franz. chevalet, m., banc m. à forer, engl. Boring-block, boring-fram, s. v. w. Bohrgestell. — 4. Franz. tige du foret, engl. boring-bar, s. v. w. Bohrstange.

Bohrer, m., 1. franz. foreur, m., perceur, m., engl. borer, Arbeiter, welcher bohrt. — 2. Franz. perçoir, foret, m., engl. borer, Werkzeug zum Boh-ren, besteht aus dem Schaft [illegible] Handhabe oder [illegible]

A. Bohren der Steine [illegible] lernen Bohrer in Gestalt eines [illegible] auf schnelle Bewegung des [illegible] auf einen stark [illegible] etwas schmaler, um das [illegible] zu bezwecken, jedoch hat er [illegible] neben einander. Man unterscheidet [illegible] bohrs des Steinsprengens, frz. creuser [illegible] tard, engl. to form the blast-hole [illegible] Sagbohrer, Sprengbohrer, [illegible] Steinbohren Bohrmeißel, [illegible] s. die einzelnen Artikel. Der [illegible] jedem Schlag, den man mit dem [illegible] gethan, etwas gedreht und so er [illegible] ebenso durchbohrt man Mauern. [illegible] größeren Löchern, von [illegible] jetzt verschiedene Steinbohrmaschinen [illegible] Bohren in Erdreich und Gestein [illegible] Berg- und Erdbohrer, s. d. Art. [illegible] dazu mit schwarzen Diamanten [illegible] d. h. man setzt schwarze Diamanten [illegible] durch Maschinenkraft betrieben [illegible] Rohres ein, so daß beim Bohren [illegible] Kluft in das Gestein geschnitten [illegible] scher Kern stehen bleibt, den man [illegible] bricht. S. d. Art. Bohrmaschine.

B. Beim Bohren in Holz [illegible] dene Zwecke vorliegen, indem man [illegible] sern des Holzes blos [illegible] einem Nagel oder dergleichen den [illegible] zu erleichtern, ihn aber dann zwischen die wieder nach ihrer natürlichen Lage zurückstrebenden Fasern fest zu zwängen, oder man will ein Loch erhalten, welches offen bleiben soll; in ersterem Fall bedient man sich, wenn das Loch nicht sehr tief zu werden braucht oder das Holz weich genug ist, eines Spitzbohrers, frz. épinglette, f., engl. pointed bit, der eigentlich blos aus einer runden, mit Heft versehenen Nadel besteht, oder bei etwas härterem Holz einer **Bohrahle**, frz. égravoir, m., engl. awl, d. h. eines kantigen Spitzbohrers. Beide werden, unter abwechselndem Hin- und Herdrehen, ins das Holz eingedrückt. Mit weniger Anstrengung erreicht man den Zweck durch den **Nagelbohrer**, frz. vrille, f., engl. gimlet, gimblet, welcher, an seinem Ende mit einer kurzen, kegelförm[illegible] versehen, bei fortgesetzter Umdrehung [illegible] einschraubt (daher auch **Schraubenbohrer** [illegible] vis, f., engl. screw-auger, genannt) [illegible] drängend, und bei Rückwärtsdrehung [illegible] herausschraubt.

Bei kleinen Löchern wird der Bohre[r] in Umdrehungen versetzt. Dies ge[illegible] direkt, mittels eines am anderen Ende [illegible] gebrachten Querheftes, **Bohrgriffes**, [illegible] foret, engl. borer-handle, oder [illegible] **Krusirer**, **Bohrwinde**, **Bohrdraube**, [illegible]

Digitized by Google

-gon, engl. brace, crank-brace, hand- der eigentliche Bohrer, das Bohreisen -kt wird. Außer der Umdrehung des Druck auf denselben erforderlich, um in -dringen. Bei den Schraubenbohrern wird -der mit der Hand auf das Bohrerheft -ruft gegen die Leier ausgeübt wird, da- -gt, daß sie an dem Ende ihres Schaftes -spitzen versehen sind, welche sich bei der -zreiben in das Holz eindrängen.

-n nun ein offenbleibendes Bohrloch er- -ß man Bohrspäne abschneiden und aus herausschaffen. Demnach sind hier die für die Güte des Bohrers, daß er das -schneidet, und daß er den abgetrennten -änglichen Raum läßt, aus dem Holz -t, damit die Bohrspäne ihn nicht ver- -ine Reibung und Erhitzung des Bohrers Der Bohrer soll sich nicht in das Holz -dern das Holz, welches sich an der Stelle -s befindet, rein herausschneiden. -ch den Hohlbohrer, franz. mèche creuse, engl. shell-bit, gouge-bit, quill-bit, er- Schaft ausgehöhlt ist. Diese Aushöhlung die Gestalt einer geraden Rinne od. einer sich windenden Höhlung; dann heißt der -bohrer, frz. tarière à filet, engl. heli-, und wenn er an der Spitze noch eine Holz- Spitzwinder, frz. tarière à vis conique, -uger. Ist der Kanal gerade, so ist der Boh- mit einer Holzschraube versehen und heißt -doir à vis conique, engl. taper-gouge-bit, Löffelbohrer, frz. mèche cuiller, tarière -ngl. shell-auger, nose-bit, slit-nose-bit. -t eine Brustleier mit eingestecktem Löffel- -e in der Bohrbügel, frz. arçon, fût, m., -d der Wirbel, auch, wenn er größer ist, Brustbret, Brustscheibe, frz. conscience, plastron, m., engl. breast-plate. Das -in die Bohrer gesteckt werden, ist gewöhn- Form eines Rechtecks, besser ist es quadra- -h oben verjüngt. Durch eine Schraube -ohrer festgestellt. Unzweckmäßig ist es, -er ein rundes konisches Loch enthält, worein -end geformte Bohrerende gut paßt. Die dann zwar überflüssig, der Bohrer steckt -t, aber er dreht sich nicht immer gleich- -er Leier um. Noch unzweckmäßiger ist es, -a Holzhefte mit Holzfedern zu geben, welche -adratische Loch der Leier gesteckt werden. -felbohrer sind die Kanten des halbkreisför- -schnittes zu Schneiden geformt, welche die -n des Bohrloches rein ausschneiden. An besitzt der Bohrer eine Art Zahn, engl. -er schräg steht, wie ein Schraubenflügel -ie Späne im Grund des Loches aushebt. -rer haben den Nachtheil, daß, da sie in einer Spitze entbehren, man sie nicht leicht auf einen gegebenen Punkt einsetzen kann; an den härteren Holzfasern aus und das -eicht neben den bezeichneten Punkt gebohrt. -haben in Fig. 723 einen Spitzwinder abgebil- ein sehr reines Bohrloch giebt. Der Bohrer -m Ende mit einer konischen Zugspitze ver- -he ein scharfes Schraubengewinde enthält; befindliche Theil ist auch konisch, nach -ubengang gewunden, und die Kanten der -d so scharf, daß sie die Umfangsfläche des -ein und glatt beschneiden. Man kann -r auch in die Brustleier stecken und so in -en versetzen.

-ntrumbohrer, frz. mèche à mouche, à -che anglaise, à trois pointes, engl. -ch Schemelbohrer, Bankbohrer, Zapfenbohrer, Dobelbohrer, nach den Zwecken genannt, denen er dient, ist sehr geeignet, glatte, reine Löcher von bestimmter Tiefe genau an eine gegebene Stelle zu bohren. In Fig. 724 ist ein sogenannter englischer Centrumbohrer dargestellt. Mit dem oberen verjüngt zulaufenden Theil a wird derselbe in die Brustleier gesteckt und befestigt. Die Spitze d wird genau in den Mittelpunkt des zu bohrenden Loches eingesetzt; dieselbe hat entweder einen vierseitigen oder dreiseitigen Querschnitt, oder sie bildet eine Schraube (Zugspitze). Der Schneidezahn c steht vor der Schaufel b etwas vor, so daß er bei Umdrehung des Bohrers nach einer Kreislinie die Holzfasern erst durchschneidet, worauf

Fig. 723. Fig. 724. Fig. 725. Fig. 726.

dann die Schaufel b die losgetrennten Holzfasern aushebt. Bei dem sogenannten deutschen Centrumbohrer befinden sich beiderseits Schaufeln, und es fehlt die Spitze c; solche Bohrer schneiden aber nicht so rein. In Fig. 725 haben wir einen Centrumbohrer abgebildet, welcher verstellbar ist und für verschiedene Lochdurchmesser angewendet werden kann. Der Theil a, welcher in die Bohrwinde eingesteckt wird, ist unten etwas umgebogen und enthält die Centrumspitze d. Der bewegliche Theil b ist oben um einen Stift drehbar, enthält die durchgehende Schaufel mit daran befindlichem Vorschneidezahn c und kann durch eine Schraube in verschiedenen Stellungen auf dem Theil a festgehalten werden. Neuerdings hat man noch viele Verbesserungen an diesem Centrumbohrer angebracht, z. B. den Schaft a in ähnlicher Weise gewunden wie am Spitzwinder, um die Späne besser herauszubringen.

4. Als ganz vorzüglich zum Bohren genau cylindrischer glatter Löcher haben sich die sogenannten amerikanischen Spiralbohrer (Fig. 727) bewährt, mit denen man — bei guter Ausführung der Bohrer — Löcher von 1 bis zu 45 mm. Durchmesser sehr gut bohren kann. Dergleichen Bohrer sind nicht nur für Metall,

Fig. 727.

Digitized by Google

sondern auch für weiches und hartes Holz brauchbar und zwar sowol zu Herstellung runder Löcher, als auch zu Ausarbeitung von länglichen Vertiefungen nach der Wirkungsweise der Langlochbohrmaschinen.

Das Bohren hölzerner Röhren geschieht, indem man den zu bohrenden Stamm mit dem einen Ende auf einen nicht zu hohen Kloß oder Bock, den **Bohrbock**, mit Keilen und Klammern vollkommen festlegt, worauf der Bohrer aufgesetzt wird u. durch ein dazu gehöriges Gestell, **Bohrgestell**, genau die Lage der Baumachse erhält. Da man nicht gleich die ganze Weite des Loches ausbohren kann, fängt man mit einem schwachen Hohlbohrer an, worauf nach und nach immer stärkere Löffelbohrer zu vollständiger Ausbohrung der Röhrung angewendet werden.

C. Das Bohren in Metall wird in zweierlei Weise ausgeführt, indem man entweder aus dem Vollen bohrt, das Metall zur Bildung einer Höhlung oder eines Loches herausarbeitet (vollbohrt oder schlechtweg bohrt, frz. forer, engl. to bore), oder indem man eine bereits im Arbeitsstück vorhandene Höhlung nacharbeitet, um derselben glatte Innenflächen u. eine genaue cylindrische Form zu geben (ausbohrt, frz. alèser, engl. to bore-up).

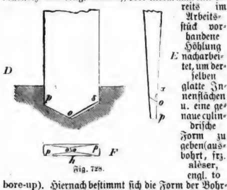


Fig. 728.

Hiernach bestimmt sich die Form der Bohrwerkzeuge. Kleine Löcher, wie solche bei der Schlosserarbeit vorkommen, werden fast nur durch „Vollbohren" hergestellt. Indem die **Bohrmaschinen** in einem besonderen Artikel besprochen werden, führen wir hier nur eine Anzahl der gewöhnlichsten Bohrwerkzeuge und einfacheren Vorrichtungen vor, wie solche im Kleinbetrieb üblich sind.

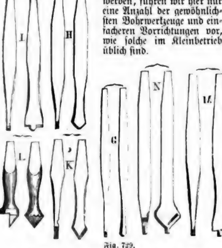


Fig. 729.

1. **Bogenbohrer, Bogendrelle, Bohrdrille, Drillbohrer, Drehbohrer, Drollbohrer**, frz. drille, m., engl. drill, drillborer. Der **Bohrbogen** oder **Fiedelbogen**, m., **Drillbogen, Drehbogen, Treibebogen**, franz. archet, archelet, engl. drill-bow, Fig. 726 A, in $^1/_5$ der natürlichen Größe dargestellt, dient dazu, die sogen. Bohrrolle ... rolle, frz. bobine oder boîte à foret, engl. drill-stock, und somit den in dieselbe ... kleinen Bohrer in rasche Umdrehung zu ... Bogen besteht aus der Stahlklinge a, welche ... Heft b versehen und mit der Darmsaite c ... Um die Saite anzuspannen, ist mit dem ... Spannvorrichtung verbunden. Die Saite ... die an das Stück d angenietete Hülse e ... sich um das Heft b, an welchem sie ... eines Stiftes befestigt ist. Die Zwinge d ... oberen Ende mit schräg abgefeilten Zähnen ... welche ein an die Stahlklinge a genietete ... eingreift. Hiernach kann man das Heft ... von der Rechten nach der Linken umdre... sich der schräg gefeilte Zahn des Federch... schrägen Zähnen der Hülse aushebt; dagegen ... Umdrehung von der Linken nach der Rechten ... lässig, es sei denn, daß man das Feder... Bei der Umdrehung des Griffes von der ... Linken wickelt sich die Saite um den ... somit angespannt. An dem hölzernen ... **Bohrrolle**, an dem **Bohrbret, Brustbret, Br... platte**, frz. palette, conscience, f., plat... drill, engl. breast-plate, a in Fig. 726 ... gel mit einer Hülse angeschraubt; die ... ihre Spindel befestigt. In die Spindel ... **Bohrstange, Bohrwelle**, frz. arbre, fût m. ... boring-bar, cutter-bar, ist das Bo... gesetzt. Das Instrument wird gewöhn... taler Lage benutzt; nachdem man um ... Saite des oben beschriebenen Fiedelbogens ... setzt man den Bogen d an, drückt mit der ... den Schild a und fährt mit dem Fiedelbo... her; hierdurch wird die Rolle b sammt ... in rasche, vor- und rückwärts gehende ... gesetzt, und der Bohrer dringt in das M...

2. Ein anderer, einfacherer Drillbohrer ... **Rennspindel**, franz. trépan, drille, engl. ... pump-drill, ist in Fig. 726 B dargestellt ... Theil der Spindel ist geschlitzt, er nimmt ... sprechenden Furche den viereckigen Theil ... auf und wird mittels einer Schraube ... geklemmt. Betrachten wir nun die einge... selbst. In Figur 728 ist eine Vorderansicht ... ansicht E und eine Ansicht auf die Sch... Steinbohrers dargestellt. Die Schneiden ... sollen einen stumpfen Winkel miteinander ... Abschrägung muß möglichst wenig betrag... Schärfe der Sch... durch Aushöhlung ... Seitenflächen be... zielt. G und H ... zeigen gewöhnl... rer; I ist ein ... bohrer; L Ver... rer; L giebt ... runden und rau... senker; M Zap... rer; N Zapf... für versenkte Löcher.

Fig. 730.

3. Zum Bohren ... cher kann man ... der Fiedelbogen ... den in Fig. 73... natürlichen Grö... ten **Drill**bohrer m... förmiger Spin... schen Druckbohrer, franz. foret en ... mède, engl. Archimedian drill, ... wenden. In einer eingesetzten Metall... zernen Griffes ist eine schraubenartige ... stahl-Spindel) a so befestigt, daß sie sich ...

Digitized by Google

...em anderen Ende eine Hülse, ...re d eingesteckt wird. Die Be-...egt mittels Auf- und Niederbewegen ..., welche an dem Handgriff b befestigt ist ... eine rasche Umdrehung des Bohrers, ab-...ch vor- und rückwärts, erzeugt wird.

...rratsche, **Bohrknarre, Ratsche, Rätsche**, f., ..., m., frz. perçoir à rochet, cliquet à per-... m. à rochet, raquette f. perceuse, engl. ..., ratchet-drill, ratchet-brace, racket-rake, wird besonders dann angewendet, ...er an einer schwer zugängigen Stelle zu boh-...man kann mit derselben Löcher von 2—3 cm. ...r noch bequem bohren; sie ist in Fig. 731 in 1/5 ...chen Größe dargestellt, A im Aufriß und B ...iß. a ist ein Cylinder, auf welchem das ...festigt; eine Gabel c, welche aus den bei-...n c und e besteht, umfaßt denselben lose. ...bel ist ein Sperrkegel für das Sperrrad, frz. ...gl. ratchet, racket, angebracht, worauf ...wirkt. Der Handgriff g bildet mit c ein ...n den Cylinder a ist unten der Bohrer d ...oben dringt die Schraube f in ihn. Die ... Schraube f stützt sich beim Gebrauch des ... gegen einen festen Gegenstand. Nach Maß-...eindringens des Bohrers wird die Schraube ...nach gedreht, wodurch ein beständiger Druck ...ohrer entsteht. Der Bohrer dreht sich nur in ...ehung, obgleich der Griff g durch die Hand ...r bewegt wird; bei der Rückwärtsbewegung ...lich der Sperrkegel über die Zähne des Sperr-...weg, bei der Vorwärtsbewegung hingegen ...lbe ein und ertheilt dadurch dem Cylinder a ...r d die entsprechende Umdrehung.

...besserte **Brustleier**. Fig. 732 giebt den Durch-...er solchen in 1/8 der natürlichen Größe. Die ...ücke d, d sind durch den Stift e, welcher von

...731. Fig. 732.
Zu Art. Bohrer.

...Hülse f umgeben ist, verbunden. Der ...Kurbel ist ähnlich eingerichtet wie der-...rrolle. a ist die Holzscheibe, welche ... gegen die Brust gesetzt wird, b eine ... c, c ein Bügel, durch dessen Hülse der ...ist das viereckige Loch, in welches der Bohrer eingesetzt wird. Die Drehung der Brustleier geht nur langsam von statten, circa 30 Umgänge per Minute.

6. **Bohrgestell**, n. (Bohrmaschine, Bohrbügel), franz. chevalet m. à forer, potence, f., banc m. à forer, engl. bore-frame, in welches eine Bohrkurbel eingesetzt und

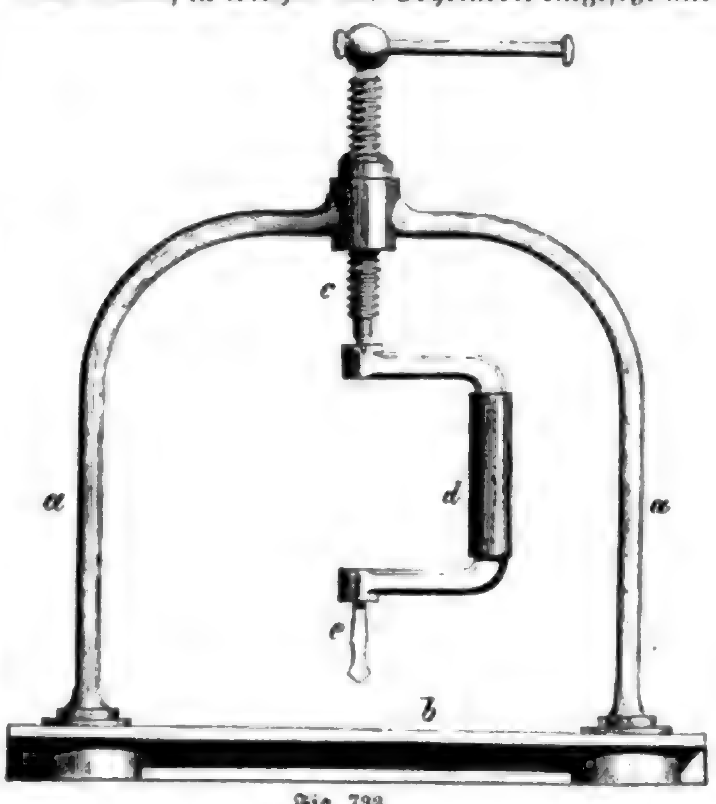


Fig. 733.
Zu Art. Bohrer.

mit beiden Händen bewegt werden kann. Dient zum Bohren größerer Löcher, wo der Druck, welchen man mit der Brust auf die Brustleier dauernd ausüben kann, nicht mehr ausreicht. In Fig. 733 ist ein z w e i - a r m i g e r B o h r b ü g e l in 1/10 der natürlichen Größe dargestellt. Häufig werden auch nur einarmige Bügel angewendet. In unserer Figur ist der schmiedeeiserne Bügel a in dem Gußstück b befestigt; auf letzteres werden die zu durchbohrenden Gegenstände gelegt. Die Bohrkurbel d wird oben in die Druckschraube c eingesetzt und trägt unten den Bohrer e. In dem Maße, als die Bohrung vorschreitet, wird die Druckschraube c angezogen, wodurch stets der nöthige Druck auf den Bohrer ausgeübt wird.

Außer mit den genannten Werkzeugen kann man Löcher auch auf der Drehbank (s. d.) bohren, wobei entweder der Bohrer oder das Arbeitsstück mit der Drehbankspindel verbunden und zur rotirenden Bewegung veranlaßt werden kann, während im ersteren Fall das Arbeitsstück, im zweiten Fall der Bohrer mit einem gewissen Druck gegen die Spindel geführt wird. Mehr s. in d. Art. Bergbohrer, Erdbohrer, Nagelbohrer 2c., sowie in den hier folgenden Artikeln. [*Schw.*]

Bohrfäustel, m., **Bergschlägel**, frz. massette f. du foreur, engl. borer's mallet, eiserner Hammer, womit der Steinarbeiter, Steinbrecher 2c. auf den Kopf des Bohrers schlägt; man hat deren kleinere, mit einer Hand zu führende, und größere mit langen Stielen, welche mit beiden Händen regiert werden. S. d. Art. Bergeisen Fig. 486.

Bohrführer, m. (Steinarb.), 1. frz. guide-foret, Werkzeug zum Treiben des Bohrers. — 2. Arbeiter, welche die Löcher zum Sprengen der Gesteine in die Felsen hauen.

Bohrgeräth, n., **Bohrinstrument**, n., **Bohrzeug**, n., **Bohrapparat**, m., frz. appareil oder outil m. de sondage, engl. boring-instrument, boring-apparatus for experiment, die Gesammtheit der Vorrichtungen

zu Vornahme von Bodenuntersuchung durch Bohren; s. in d. Art. Erdbohrer und Bergbohrer.

Bohrgerüst, n., **Bohrgestell**, n., franz. chevalet m. à forer, engl. bore-frame, ist der solide, massive Theil einer Bohrmaschine, an welchem die beweglichen Maschinentheile befestigt sind; es erhält die verschiedensten Formen, ist aber stets so beschaffen, daß die Bohrspindel um eine bestimmte Länge vor dem Hauptständer vorspringt, damit Arbeitsstücke von verschiedener Breite unter die Spindel gebracht werden können. Bei den Krahnbohrmaschinen hat das Bohrgerüst eine besondere Einrichtung. M. s. d. Art. Bohrmaschine und Krahnbohrmaschine, sowie Bohrer C. 6.

Bohrgestänge, n., Gesammtheit der Bohrstangen (s. d.), an welchen unten der Bohrer befestigt ist. Es wird um 0,30—1 m. gehoben und dann fallen gelassen, damit der Bohrer in das Gestein eindringe.

Bohrgezähe, n., franz. outillage m. du foreur, outils m. pl. de pétardement, engl. boring-implements, boring-tools, pl. (Steinbr.); man versteht hierunter die Werkzeuge, die man zum Bohren der Steine benutzt. Man rechnet dazu die Bohrer, Bohrfäustel und Bohrkrätzer.

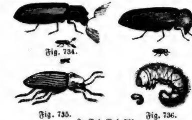


Fig. 734. Fig. 735. Fig. 736.
Zu Art. Bohrkäfer.

Bohrkäfer, m., lat. ptinioidea, auch **Pochkäfer**, **Klopfkäfer** genannt. Diese in mehreren Gattungen vorkommenden sehr kleinen Käfer legen ihre Eier in altes oder auch frisch geschlagenes Holz; die daraus entstehenden Larven bohren sich ins Holzwerk ein und durchfressen dasselbe nach allen Richtungen; der Käfer läßt beim Herausbohren einen pickenden Ton hören, was Veranlassung zu manchem Aberglauben gab. Der Schaden, den dieser Käfer im Holzwerk der Gebäude sowie auch in Möbeln anrichtet, ist mitunter sehr bedeutend; vorzüglich, wo sie in größerer Menge vorkommen, können sie den Gebäuden sehr verderblich werden. Der **Kammbohrer**, **Buchenbohrer** (Ptilinus pectinicornis), Fig. 734 in vergrößertem Maßstab und in natürlicher Größe (4 mm. lang), dargestellt, liebt festes Nutzholz: Eichen, Nußbaum, Ahorn. Der **Nagebohrer**, **Werkholznagekäfer** (Anobium striatum), Fig. 735, greift jede Holzart an und ist der Hauptzerstörer der Möbel, Balken, Holzschnitzereien. Häufiges Reinigen, Firnissen, Bestreichen mit Vitriollösung und Sublimat werden als Schutzmittel empfohlen. Als Erzeuger des Pickens wird vorzüglich der **Trotzkopf** (Anobium pertinax, Todtenuhr), Fig. 736 als Käfer und Larve dargestellt, namhaft gemacht. Der **gemeine Bohrkäfer** oder **Kräuterdieb** (Ptinus fur) findet sich häufig in Wohnungen als Holzzerstörer. Man kann ihn durch feuchte Leinwand oder Pflanzenstengel wegfangen, die man Abends in die Zimmer legt und früh absucht.

Bohrklippe, f., **Bohrzange**, f., Zange, womit man zerbrochene Bohrer aus dem Bohrloch hebt.

Bohrkrätzer, m., **Glückshaken**, m., frz. curette, f., engl. scraper, Eisen zum Reinigen des Bohrloches.

Bohrknarre, f., s. v. w. Ratschbohrer, s. in d. Art. Bohrer C 4.

Bohrkopf, m., 1. s. v. w. Bohr[schneide], [K]linge, Bohreisen. Außer den in Art. B[ohrer und] Bergbohrer bereits abgebildeten geben wir [hier]

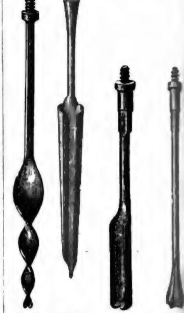


Fig. 737. Fig. 738. Fig. 739. Fig. [740].
Zu Art. Bohrkopf.

Fig. 737—741 einige Bohrklingen, und [in Fig.] 737 einen Schraubenbohrer für weichen [Boden,] Lehm 2c., in Fig. 738 einen geraden, aber etwas konischen Hohlbohrer mit Zuspitzung, und in Fig. 739 einen Löffelbohrer, beide ebenfalls für weiche Massen, in Fig. 740 einen Kronbohrer neuerer Form und in Fig. 741 einen verbesserten Meißelbohrer für hartes Gestein. — 2. Franz. manchon, m., porte-lame, m., engl. chuck, cutter-head, cutter-block, boring-head, kropfförmige Verdickung der Bohrstange, um das Bohreisen darin zu befestigen. — 3. Auch Bohrscheibe genannt, frz. chariot m. d'alésoir, engl. boring-block, ähnliche Verdickung an den Röhrenbohrmaschinen.

Fig. 7[41]. Zu Art. Bo[hrkopf].

Bohrkrückel, m., **Krückelstück**, n., frz. manivelle, f, engl. brace-head, Hebel zum Drehen des Bohrgestänges.

Bohrkurbel, f., frz. fût, m., engl. crank-brace, brace, Kurbel der Brustleier u. ähnl. Bohrer; s. C in Fig. 722 und D in Fig. 732 i. Art. Bohrer.

Bohrlappen, m. (Steinsprengen), [...] welchem ein Bohrloch vor dem Laden [...] Herausnehmen des Bohrmehls au[...]

Digitized by Google

rloch, n., 1. auch Bohrung, Seele ꝛc. genannt, ride, m., creux, m., âme, f., engl. bore, hole, Bohren hergestellte Höhlung in Stein, Metall ꝛc. (auger-hole). — 2. Frz. trou m. de mine, pétard, fourneau m. de mine, engl. bore-hole ring, blast-hole, Sprengbohrloch; gebohrte behufs des Steinsprengens. Die Bohrlöcher nach dem Bohren mittels des Bohrlöffels vom ehl entleert, dann mittels des Bohrlappens ge-, und dann folgt das Besetzen des Bohrlochs, charger, bourrer le trou, engl. to tamp, to mittels des Besatzes, dann aber das Schießen, gthun des Bohrlochs genannt, franz. tirer le ngl. to shoot (shutt), to blast; s. d. Art. rbeit. — 3. Die Bohrlöcher für Tiefbohrung bei ungleichmäßigen oder rauheren Boden- verrohrt, d. h. mit eisernen Rohren aus- werden, die dem Bohrer immer nachgeschoben Unverrohrte Stellen fallen sonst manchmal verstopfen sich.

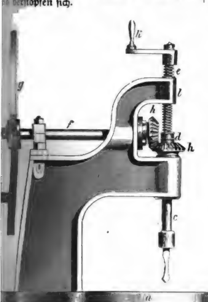


Fig. 743.

Fig. 744.

rlöffel, m., 1. frz. mèche f. à cuiller, engl. hollow-bit, Bohrlinge eines Löffelbohrers, 739. — 2. Frz. tarière à clapet (renctoyeux), udger, hollow-rod, Blechcylinder, welche von Zeit an das untere Ende des Bohrgestänges obohrers, Bergbohrers ꝛc. angeschraubt wer- n das Bohrmehl heraufzuholen, welches beim n und Eindrücken des Cylinders durch ein am Cylinders angebrachtes, nach innen öffnen- in den Löffel eintritt; beim Heraufziehen ich das Ventil und hindert das Herausfallen mehls. Fig. 742 zeigt einen Bohrlöffel mit ntil, frz. tarière à boulet, engl. sludger with ve, bei welchem die Ventilöffnung a c durch ei b geschlossen wird.

rmaschine, f., frz. machine f. à percer, fore- ngl. drilling-engine, boring-machine, zum Holz und Metall. Im ersteren Fall sind hinen gewöhnlich mit Vorrichtungen zu an- Zwecken kombinirt und bilden dann die Tischlereimaschinen, s. d. Art.; die Metall-

bohrmaschinen bilden dagegen fast stets selbständige Maschinen und sind zu hoher Vollkommenheit in ihrer Konstruktion gelangt. Man unterscheidet davon vier Hauptarten: die Vertikalbohrmaschine, die Horizontalbohrmaschine, die Langlochbohrmaschine und die Cylinderbohrmaschine, frz. alésoir, machine à aléser. Bezüglich der Bewegungsweise haben fast alle Bohrmaschinen (mit Ausnahme einiger Spezialkonstruktionen) das gemein, daß das Arbeitsstück festliegt und das Werkzeug (der Bohrer, Bohrzahn, Bohrkopf) sowol die drehende wie die vorschiebende Bewegung verrichtet. Die Vertikalbohrmaschinen sind die gewöhnlichen und am häufigsten angewendeten; sie dienen hauptsächlich zum Vollbohren, d. i. zum Bohren runder Löcher. Die Haupttheile einer solchen Maschine sind: das Bohrgerüst, Gestell oder Ständer, die Bohrspindel mit Antrieb, der Nachstellmechanismus und der Bohrtisch. In der Anordnung kommen die Vertikalbohrmaschinen in ziemlicher Verschiedenheit vor, und man unterscheidet danach Wandbohrmaschinen, freistehende Bohrmaschinen, Radialbohrmaschinen u. s. w. Fig. 743 zeigt eine kleine Handbohrmaschine, welche frei hingestellt oder auch mit ihrer Fußplatte a auf die Werkbank festgeschraubt werden kann. Die Bohrspindel c wird bei Umdrehung des Schwungrades g durch die Handkurbel i mittels konischer Triebrädchen h h in Rotation versetzt. Die Druckschraube e kann mittels der Kurbel k gedreht und so die Bohrspindel mit dem Bohrer in vertikaler Richtung gegen das zu bohrende Arbeitsstück vorgeschoben oder der Bohrer aus dem gebohrten Loch zurückgezogen werden. Bei größeren, bei Elementarkraft bewegten Bohrmaschinen wird der Vorschub des Bohrers meist automatisch durch die Maschine selbst verrichtet. Damit sich die Spindel drehen kann, ohne daß sich die Druckschraube mitdreht, sind beide Theile mit nuthenförmigen Eindrehungen versehen, über welche ein aus zwei Theilen bestehender und zum Eingriff in die Nuthen mit Rändern versehener Ring gelegt wird; ein zweiter glatter, aus dem Ganzen bestehender Ring wird über die beiden Hälften

Digitized by Google

des ersterwähnten Ringes geschoben, damit dieselben zusammengehalten werden.

Fig. 744 ist die Ansicht einer Nasmyth'schen Bohrmaschine, wobei a das gußeiserne Bohrgerüst ist, an welchem die beweglichen Maschinentheile befestigt sind. Vermittels der Riemenscheiben b steht die ganze Bohrmaschine mit der Transmissionswelle, welche die gesammte Kraft der Fabrik aus dem Maschinenhaus zu den einzelnen Maschinen überträgt, in Verbindung; die eine der Rollen von b ist fest, während die andere lose ist, um auch die Bewegung abstellen zu können. c, c sind Stufenscheiben, wodurch eine größere oder geringere Geschwindigkeit in der Bewegung des Bohrers erzielt werden kann. Die Achse der obern Stufenscheibe dreht, mit Hülfe des konischen Getriebes, das Rad e, durch welches die Bohrspindel d sich gleichfalls mit dreht. Das Rad e ist indessen nicht fest mit der Spindel d verbunden, sondern d läßt sich darin vertikal verschieben, damit der Bohrer nach und nach tiefer eingreifen kann; deshalb ist e mittels eines halsförmigen Ansatzes in dem oberen Lager i aufgehängt; durch den Tritt f mit der Zugstange f' läßt sich nun der Kopf l der Spindel und somit diese selbst, da sie durch Nuthe und Feder vertikal verschiebbar ist, herabdrücken. Durch das Gewicht f'' wird die Spindel wieder in die Höhe gehoben, wenn der Arbeiter den Fuß vom Tritt f wieder wegnimmt. g ist der Bohrtisch, der mit dem Bohrgerüst a durch eine schwalbenschwanzförmige Nuthe zusammenhängt und sich vermittels der Schraube h und eines Greifrädchens vertikal verschieben läßt.

Eine Beschreibung der Art von Bohrmaschinen, welche sich an dem festen Ständer hin- und herschieben lassen, s. unter Krahnbohrmaschine.

Die Maschinen zum Bohren von Löchern in Stein, die in der Baukunst eine wichtige Rolle spielen, s. unter Steinbohrmaschine.

Über die Abbohrmaschinen, zum Abbohren von tiefen Löchern in dem Erdboden, s. u. d. Art. Bergbohrer, Erdbohrer. [*Schw.*]

Bohrmehl, n., **Bohrschmand**, m., frz. poussière f. de foret, engl. stone-dust, bore-dust; so heißen die durch den Erdbohrer oder Steinbohrer im Bohrloch losgetrennten Theilchen. Dieselben werden entweder mit dem Bohrkrätzer oder, bei tieferen Löchern, mit dem Bohrlöffel herausgeholt; s. d. betr. Art.

Bohrmine, f., franz. mine f. à aiguillette, engl. bored mine, s. d. Art. Mine.

Bohrnadel, f., s. d. Art. Räumnadel.

Bohrort, n., fond m. du trou, engl. end of a bore-hole, die Endigung eines Bohrloches.

Bohrratsche, f., s. im Art. Bohrer.

Bohrscheibe, f. (Steinarb.), 1. die Leder-, Papp- od. Filzscheibe, welche der Steinarbeiter, um das Herausspringen der Steinsplitter beim Bohren zu verhindern, über das Bohrloch deckt; sie erhält in der Mitte eine Öffnung, um den Bohrer hindurchzustecken. — 2. S. unter Bohrkopf 3.

Bohrschlägel, m., s. d. Art. Bohrfäustel.

Bohrschneide, f., franz. pointe, f., ciseau, m., tranchant m. d'un fer de mine, engl. boring-bit, Bohrklinge, namentlich an Bergbohrern; s. d. Art. Bohreisen, Bohrer, Bohrkopf.

Bohrspäne, m. pl., franz. alésures, bûchilles, f. pl.; copeaux m. pl. de foret, engl. bore-chips, borings, pl., chips, pl. Die beim Bohren in Holz u. Metall entstehenden Späne verstopfen leicht den Bohrer; in dieser Beziehung sind gewundene Hohlbohrer den geraden vorzuziehen, s. d. Art. Bohrer.

Bohrspindel, f., franz. arbre, m., engl. boring-bar, cutter-bar, ist derjenige Theil an der Bohrmaschine (s. d.), in welchen der Bohrer fest eingesteckt wird; sie besteht aus einer vertikalen Welle, ... die sich sowol um ihre Axe dreht, als auch sich ... verschieben läßt. Die vertikale Verschiebung, ... deren der Bohrer um so mehr vordringen ... tiefer er sich eingebohrt hat, wird entweder ... Hand des Arbeiters oder durch die Maschine, ... rern mit schraubenförmiger Windung durch ... rer selbst bewerkstelligt. Es beträgt dieselbe ... Umgang der Spindel nicht weniger als 0,2 ... hartes Metall und nicht mehr als 1 mm. ... Metall. Die drehende Bewegung der Spindel ... meist durch konische Räder vermittelt u. durch ... scheiben regulirt. Die Geschwindigkeit der ... also auch des Bohrers, beträgt für d als Durch... Bohrers in Centimeter: bei Stahl $\frac{8}{d}$ Umdreh... Schmiedeeisen $\frac{20}{d}$, bei Gußeisen $\frac{5}{d}$ bis $\frac{14}{d}$, bei ... $\frac{40}{d}$ Umdrehungen. Je spröder das Metall, ... weniger, je dehnbarer, desto mehr Umdrehungen ... man machen.

Bohrstange, f., franz. tige f. du foret, ... ring-rod. So heißt der Schaft der Handb... wol als auch des Erdbohrers; sobald das ... so tief wird, daß man mehrere Bohrstangen ... stecken muß, so entsteht ein Bohrgestänge, ... die Gestalt der Bohrstangen vergl. die Art. ... bohrer, Artesischer Brunnen, Baugrund, Erd...

Bohrstück, n., s. v. w. Bohreisen.

Bohrtisch, m., **Bohrtafel**, f., franz. table ... banc m. de forerie, engl. travelling-table ... einer Bohrmaschine zum Auflegen der Arb... Meist ist derselbe vertikal verschiebbar, ... auch festgestellt, u. dann ist die Bohrspindel ... Vermittels einer Schraubenzwinge, die häufig ... angebracht ist, kann das Arbeitsstück eingek... den. Vollkommenere Bohrmaschinen ge... Bohrtisch sogar drei Bewegungen, eine ... Drehung, eine horizontale und eine verti... schiebung. Vgl. Bohrmaschine.

Bohrwurm, m., **Pfahlwurm**, m., **Holz...** (Teredo), ein zweischaliges Weichthier des ... der schlimmste Feind alles Holzwerkes, das ... wasser bespült wird. Er bohrt sich in der ... seinem Rüssel, der vorn hornartig ist, in ... Schiffshölzer, wächst im Holz bis 1 Fuß lang, ... weitert die Röhre, je nachdem er selbst wächst, ... kleidet er sie mit kalkiger Ausscheidung aus. ... meinste Art (T. navalis) richtet zeitweise ... wüstungen an, brachte einst ganz Holland ... da sie die schützenden Dämme zerstört hatte. ... das Beschlagen der Schiffe mit Metallblech ... S. a. d. Art. Wurm.

to boil, a. v., engl., kochen, sieden; to boil ... Firniß sieden.

Boiled bar, s., engl., die Rohschiene von ... Güte, s. Bolleisen.

Boiler, s., engl., der Kessel, die Pfanne; ... pfanne; boiler, steam-boiler, der Dampfkessel.

Boiler-plate, s., engl., das Kesselblech, ... platte.

Boiler-plate-bridge, s., die Blechträger... Brücke.

Bois, m., franz., Holz. 1. Da viele Holz... ter französischen Namen in den Handel kommen, ... wird dem Leser eine Aufzählung der am ... vorkommenden Benennungen nicht unwillkommen ...

Bois d'Acajou, Mahagoniholz. Man ... scheidet im Handel b. d'A. ordinaire, ondé, ... moucheté etc.

d'aloé, bois d'aigle, de garo, de calambac, ...holz, Aloëholz, Paradiesholz.

...s d'Angelin de la Guiane; unter diesem ...mmt im Handel das Holz des Angelin- (Andira Aubletii Benth.) vor. Es wird als ...lz geschätzt.

d'Angico, Angicoholz, ist das sehr feste, gelb- ...holz der Angico-Akazie (Acacia Angico ...am. Hülsenfrüchtler). Es kommt von der ...ischen Provinz Rio Grande aus in den Han- ...er demselben Namen wird auch das ähnliche ...r Gummi-Mimose (Pithecolobium gummi- ...art.) aus Minas und Bahia verkauft.

...blanc rouge, bois de Poupart, das Pupar- ...erpentinbaumholz.

...de Boco, bois de panacoco, bois de fer ...l, bois de perdrix, Bocoholz, Rebhuhnholz, ...wonnen von Boca provacensis Aubl., ...aum in Guyana, der zur Familie der Legu- ...gehört. Es hat den letzteren Namen wegen ...echten Ansehens.

...de bouc, das Bockholz, Holz der Premna ...lia.

...de Brésil, de Fernambouc, Brésillet, das ...holz, Fernambukholz.

...de Caliatour, bois de corail tendre, s. ...holz und Caliaturholz.

...de Cam, s. Angolaholz, Camwood.

...de Campêche, das Blauholz, Blankholz, ...Allerheiligenholz, Campecheholz.

...chatouiseux oder Bois de Montouchi, ist ...te, poröse Holz des Kork-Drachenbaumes ...arpus tuberosus D. C., Fam. Hülsenfrücht- ...in Guyana einheimisch ist und auch eine Sorte ...blut liefert.

...de Chypre, bildet als treffliches Zimmerholz ...chtigen Handelsartikel Westindiens. Es stammt ...rascanthus vulgaris Mart. (Fam. Cordia- ...bestengewächse).

...de Colophane, s. Colophanholz.

...conifère, das Nadelholz.

...de corail tendre, s. Sandelholz.

...de Coumarou, s. Gaichaholz.

...de Courbaril, s. Courbarilholz.

...Diababul, s. Diababulholz.

...de Gaiac, s. Gaichaholz.

...de guillaume, Leistenholz.

...de guitarre, s. Eisenholz.

...d'huile, das wegen seiner Dauerhaftigkeit ...hmte und zu Möbeln verarbeitete Holz des ...rautblätterigen Rothholzbaumes Erythroxy- ...ericifolium (Rothholzgewächse) auf Isle de ...

...de Mapon ist das sehr interessante Holz ...ne von Isle de France (Saelanthus Mala- ...ron Dup. Th., Fam. Weinrebengewächse). ...ß, schwammig und so leicht, daß daraus ge- ...Möbeln nicht schwerer sind, als seien sie aus ...ln gemacht; dabei ist es aber dauerhaft ...att und seidenartig, daß man es zu Streich- ...r Rasirmesser benutzt. In frischem Zustand ...ne Liane einen reichlichen Saft von säuer- ...genehmem Geschmack, der bei Einschnitten ...t. Man hat dies Holz deshalb auch Quel- ...bois de source, genannt.

...ant, s. Stinkholz von Mauritius.

...atine, Atlasholz aus Guyana, soll nach ...n Ferolia guyanensis, nach Andern von ...lon Swietenii D. C. (einer Cedrelea) ...

...de Savane, ein Nutzholz Hayti's, das in ...l kommt. Es stammt von Vitex hepta- ...lla, dem fünfblätterigen Müllen (Fam. ...), und ist sehr dauerhaft.

Bois de Seringue, s. Kautschukbaum (Siphonia elastica).

Bois de Spaa, ein schönes, mattweißes, schillerndes, Kastanienbaumholz, welches in Blättern von $1^1/_2$—5 mm. Stärke verkauft wird.

Bois de Tambour, ein vielfach verwendetes Nutzholz auf Mauritius, das von Ambora amplifolia Tul. (Fam. Monimiaceae) stammt.

2. Im Bauwesen selbst kommen folgende Ausdrücke ziemlich häufig vor:

Bois abrouti, der abgenagte Baum.

Bois arsin, das Brandholz, angebrannte Holz.

Bois d'assemblage, das Verbandholz, Verbandstück.

Bois d'aubier, bois de sève, lard, m., das Splintholz.

Bois à bâtir, Bauholz.

Bois de bâtis, das Blindholz, Grundholz bei fournierten Arbeiten.

Bois d'un beau brin, das gradstämmige, schlichte Holz.

Bois en billes, bois de sciage, das Sägeholz, Bretholz, der Blockbaum.

Bois blanc, weißes oder weiches Holz.

Bois bombé, bouge, courbant, courbe (im Schiffsb. bois de membrure), das Krummholz, der Krümmer.

Bois de brin, das bewaldrechtete Holz im ganzen Stamm.

Bois de bout, bois debout, das Hirnholz.

Bois cantiban, cantibai, Holz, welches nur von einer Seite baumkantig ist, oder auch Holz, welches so gewachsen ist, daß an einer Seite viel mehr Splint als an der andern sitzt, also einwüchsiges, einseitiges Holz.

Bois chablis, chablé, Windbruch, das windbrüchige Holz.

Bois de charpente, de construction, das Zimmerholz, Schirrholz, Nutzholz.

Bois corroyé heißt beim Tischler das gehobelte, beim Förster das rauhgeschälte Holz.

Bois coulé, die aus Holz (Sägespäne 2c.) bereitete Stuckmasse.

Bois courbé à droit fil, das künstlich gebogene Holz.

Bois crevassé circulairement, das kernschälige, absplintige Holz.

Bois doux, gras, tendre, léger, das weiche Holz.

Bois durci, ein vom Franzosen Ladry erfundenes Surrogat für Ebenholz, welches aus einem teigartigen Gemisch von Holzpulver und Blut hergestellt und in Formen gedrückt wird. Die Masse wird ganz schwarz und sehr hart; man hat daraus ganze Möbel hergestellt. [*Schw.*]

Bois échauffé, pouilleux, pourri, das brandige, angestockte Holz, Holz von Bäumen, die die Baumdarre hatten.

Bois d'entrée, heranwachsendes Holz.

Bois d'équarrissage heißt im Allgemeinen vierkantig beschlagenes Holz, besonders aber solches von mindestens 20 cm. Stärke.

Bois en étant, sur pied, à tige, Holz auf dem Stamm.

Bois de fil, engl. plank way's cleft wood, das Aderholz.

Bois de sève, das Splintholz.

Bois en sève, Holz im Saft.

Bois frétin, Ausschußtbill, s. d. Art.

Bois de fente, das Spalteholz, Kluftholz, zu Latten gerissenes Holz, gespaltenes Holz.

Bois feuillard, das Reifholz.

Bois flacheux, gauche, déversé, das baumkantige Holz.

Bois flotté, bois volant, bois de flottage, bois de train, Flößholz.

Google

Bois fondrier, der Senk (das beim Flößen sinkende Holz).

Bois de garnissage, das Blendholz, das aufgelegte, angeblendete Holz (das starke Fournierholz).

Bois ganchi, Holz, welches sich geworfen hat, windschiefes Holz.

Bois en grume, das unbehauene Holz.

Bois de haut revenu, das hochgeschossene Holz.

Bois de haute futaie, das hochstämmige Holz.

Bois de lambris, de lambrissage, de boisage, merrains à panneaux, das Täfelholz, der Wagenschott, Wagenschuß.

Bois malandreux, das Holz mit faulen, gerissenen Knoten.

Bois de maille, das Spiegelholz, radial gespaltenes Holz.

Bois mort, auf dem Stamm verdorrtes Holz, in der Ornamentik s. a. m. Ast[illegible], s. d.; mort bois hingegen ordinäres Holz, Heckenholz.

Bois neuf, das auf der Achse beförderte Holz.

Bois d'ouvrage, de travail, d'oeuvre, de service, das Werkholz, Arbeitsholz, Nutzholz.

Bois de placage, das Fournierholz.

Bois plein, apparent, massif, das unverblendete, nicht fournierte, [illegible] Holz.

Bois de rebut, das [illegible]holz, der Abfall, die Abraupel.

Bois sur le retour, das abständige, überständige, rückgängige Holz.

Bois de refend, der [illegible], doch auch das Schnittholz, das Holz zu Sägeboden.

Bois refendu, das Schnittholz, d. h. Halbholz und Kreuzholz.

Bois rouge, das rothe Farbholz, aber auch das [illegible] Holz.

Bois rond, das [illegible] Holz, Rundholz.

Bois taillis, de taille, Schlagholz.

Bois tapiré, madré, [illegible].

Bois vermoulu, [illegible] Holz.

Boisage, m. [illegible] das zu dem [illegible] eines Hauses verwendete Holz, das [illegible] an einem [illegible].

boiser, v. a. [illegible]

Boiserie, f. [illegible] wood-work, wainscoting. [illegible]

[illegible]

Boisseau, m. [illegible]

[illegible]

[illegible]

Boisselee, f. [illegible]

Boîte, f. [illegible] boîte à [illegible] boîte à étampe [illegible] boîte de [illegible]

boiteux, se, adj. [illegible]

Boje od. **Boye**, f. [illegible] bouée-[illegible], f. engl. [illegible]-buoy; [illegible] fr. bouée de [illegible], engl. [illegible]-buoy, f. d. [illegible]

Bole, f. [illegible]

Bokemühle [illegible] fr. moulin [illegible], engl. [illegible]

Bol, **Bolus**, m. [illegible], fr. bol [illegible] bolaire, engl. bole, [illegible]

[illegible]

Bolderhammer, m. [illegible]

Bolderkrücke, f. [illegible]

Bole, f. [illegible] Bohle, s. d.

Boletus. [illegible]

[illegible]

Bolle, f. [illegible] s. d.

Bolla, f. [illegible] im Mittelalter [illegible]

Bollard, s. engl. [illegible] (Wasserb.), [illegible] in a dock ya[illegible]

Digitized by Google

lle, f., 1. jeder rundliche Körper, daher die Diamanten, die Augen an den Bäumen 2c. so — 2. Eine ausgestochene Erdscholle, Rasentafel, □m. groß; s. d. Art. Rasen. — 3. S. v. w. , s. d.

leisen, Bolleneisen, n., starkes, aber schwam- daher nicht zu feiner Arbeit brauchbares en.

enholz, n., Pappelholz, namentlich Schwarz- olz.

er, m., engl. stoke (Schiffsb.), lothrecht auf te der Beeting bei Flußschiffen, bei Seeschiffen Verdeck aufgezapfter Ständer zu Befestigung rtaue und anderen Seilwerks.

etricholz, auch **Pferdefleischholz**, n., engl. esh-wood, ist das Holz des gemeinen Mangle- (Rhizophora Mangle L., Wurzelbaum, baum, Austerbaum, Mangrove, Fam. Rhizo-) am Meeresufer Südamerika's, Westindiens wachsend. Es ist sehr fest, namentlich zu ntheilen, Rollen 2c. geeignet, fleischfarbig und geadert. [*Wf.*]

werk, n. (Kriegsbauk.), gleichbedeutend mit , s. d. Art., wo auch **Bollwerkspunkt**, **Bollwerks- winkel** 2c. zu finden sind. — 2. (Wasserb.) Bohlwerk, s. d. Auch Einbaue in Flüsse, seien on Pfählen, Bohlen, Faschinen oder einfach nschüttung hergestellt, heißen hier und da .

werksbrüstung, f., s. Brustwehr.

werkskatze, f., s. Cavalier.

werksohr, n., franz orillon, m., oreillon, iegsb.), abgerundete Schulter eines Boll- it abgerundeter Schulterwehr, d. i. eines Bastion ückgezogener Flanke, bei welcher die Fase am ennstoß mit der äußeren Brisüre abgerundet ist.

werksschlange, f., franz. fort m. bastionné, stioned oder bastionary-fort, einzeln liegen- tigungswerk mit Bastionen.

werkswehr, f., franz. couvreface, contre- , engl. counterguard, **Gegenwehr**, f. (Kriegsb.), wei unter ausspringendem Winkel zusammen- Fasen bestehendes Werk. Die Spitze desselben mal in der Kapitale des dahinterliegenden s oder Ravelins. Von diesem wird die Ge- beherrscht und mit vertheidigt; umgekehrt vor dem Bollwerk liegend, dem Ravelin den- nst. Die Bollwerkswehren erhalten in den Fällen nur Infanteriebesatzung und dienen ere zu kräftiger Vertheidigung des gedeckten

gneser Flaschen sind dickwandige, sehr rasch , kleine flaschenartige Gefäße genannt wor- e beim Ritzen mit einem harten Körper so- ingen. [*Wf.*]

neser Kreide, s. Kreide.

neser Spath u. **Bologneser Leuchtstein**, **Leuchtstein**, engl. Bologna-stone, bei gefundene, stängelig abgesonderte Art des thes, s. Baryt und Barynterdesalz. [*Wf.*]

er, s., engl., Polster, bes. 1. (Zimm.) das h, Sattelholz, s. auch corbel-piece. — b.) der Achsschemel. — 3. (Schmied, Schloss.) ibe, der Lochring. — 4. (Zimm., Maur.) centering, die Schallatte, das Schalbret gerüstes. — 5. Das Polster am ionischen .

, engl. 1. der Bolzen, s. d. — 2. bolt of Schloss.), der Dorn der Thürangel. — ling bolt, bar (Schloss.), der Riegel, Schubriegel; bent bolt, bolt with a handle, der ge- kröpfte Riegel, Schwanzriegel, Riegel mit Angriff; flat bolt, der flache, platte Riegel; flush bolt, der Kantenriegel; slip-bolt, der Nachtriegel, Schubriegel auf einem Blech; spring-bolt, catch-bolt, der Riegel mit Feder; dormant bolt, die hebende Falle, der fran- zösische Riegel; half turning bolt, der halbtourige Riegel; spring-bolt, die schießende Falle.

to bolt, a. v., engl., 1. verriegeln, zuriegeln. — 2. Verbolzen. — 3. Sieben, durchsieben, beuteln.

Bolt-chisel, s., engl. (Tischl., Schloss.), das An- schlageisen, der Kreuzmeißel, Schloßmeißel.

Bolt-clasp, s., engl. (Schloss.), die Riegelhaspe, der Riegelhaken.

Boltell, s., engl., s. bowtell.

Bolten, m., plattdeutsch für Bolzen, s. d.

Bolt-eye, s., engl., das Auge des Bolzens, die Schließenritze, Öse.

Bolter, s., **bolting-work**, s. (Mühlb.), das Beutelzeug.

Bolt-head, s., engl., auch **bolt-handle** (Schloss.), 1. der Riegelschwanz, Riegelgriff, Angriff des Schwanz- riegels. — 2. Der Bolzenkopf.

Bolt-hole, s, engl., das Bolzenloch.

Bolt-keeper, s., engl. (Schloss.), der Angriff des Riegels, s. d. Art. Ansatz 7.

Bolt-key, forelock, s., engl., die Schließe, der Vorstecker, Splint, Bolzenkeil.

Bolt-lock, s., engl., das Riegelschloß; bolt-lock im engern Sinn, dormant bolt-lock, dead-lock, das Riegelschloß ohne Feder, Schubriegelschloß.

Bolt-nab, s., engl. (Schloss.), das Schließblech.

Bolt-screw, s., engl., die Bolzenschraube.

Bolt-staple, catch, s., engl. (Schloss.), der Schließhaken; cased bolt-staple, box-staple, cased oder boxed catch, die Schließkappe.

Bolt-toe, toe, s., engl. (Schloss.), der Angriff am Riegel.

Bolus, m., auch **Luftkalk, Wasserkalk, Siegelerde** 2c. genannt; s. d. Art. Bol.

Bolzen, m., I. franz. boulon, goujon, m., cheville f. en fer, engl. bolt, pin (Schlosser); dieselben dienen zu Armirung und Verbindung der Zimmer- hölzer und werden aus Schmiedeeisen nach verschie- denen Formen gefertigt.

A. **Schraubenbolzen**, franz. boulon à vis, boulon taraudé, engl. screw-bolt. Diese bestehen aus einem runden Eisenstab, welcher an dem einen Ende einen festen Kopf, an dem andern Ende aber ein Gewinde mit Schraubenmutter hat, und werden dann nach der übrigens ziemlich unwesentlichen Gestalt ihres Kopfes benannt. So giebt es 1. **Scheibenbolzen**, boulon à tête plate, engl. flat-headed-bolt, deren Kopf eine Scheibe bildet. — 2. **Augenbolzen**, boulon m. à oeillet, engl. eye-bolt, eyed-bolt. — 3. **Ringbolzen**, boulon m. à anneau, piton à anneau, cheville f. à boucle, engl. ring-bolt. — 4. **Hakenbolzen**, boulon à croc, engl. hook-bolt, hooked bolt. — 5. **Bockshornbolzen, Bocksohr**, n., frz. cheville à boucle et à croc, engl. bolt with ring and hook, mit Ring und Haken, zu Einhängung von Tauen, am Kopf versehen. — 6. Bolzen mit versenktem Kopf, boulon encastré, engl. counter sunk-headed bolt, dessen Kopf in das Holzwerk 2c. eingelassen wird. — 7. Bolzen mit sechs- edigem Kopf, frz. boulon à tête de diamant, engl. diamond-headed bolt. — 8. Bolzen mit viereckigem Kopf, franz. boulon à tête quarrée, engl. square- headed bolt. — Bolzen mit gefastem oder verschnit- tenem Kopf, frz. bolt à tête chanfreiné, engl. gar- nished bolt, garnish-bolt. — 10. **Schraubenbolzen** mit Splint, franz. anse f. à vis, piton à vis, engl. junk-ring-eye-bolt. — 11. **Schraubenbolzen** mit Mutter, franz. boulon à écrou, engl. bolt and nut. —

12. **Knopfbolzen**, frz. boulon à tête ronde, à champignon, engl. round-headed, boss-headed bolt, mit flachrundem Kopf.

B. **Spitzbolzen, Scharfbolzen**, franz. cheville à pointe, ch. aiguë, engl. pointed bolt, statt der Schraube mit aufgehauener Zuspitzung versehen, zum Einschlagen in das Holz, Einkitten in den Stein oder das Mauerwerk.

C. **Splint- oder Keilbolzen, Schließbolzen**, b. à clavette, à goupille, engl. eye-bolt and key, welche statt der Schraube ein Loch haben, durch welches ein Splint oder Keil gesteckt wird.

D. **Klinkbolzen, Nietbolzen**, frz. b. rivé, engl. rivetted, clinched b.; das Ende geht durch die zu verbindenden Stücke hindurch und wird vernietet.

E. Die Bolzen werden in Bezug auf Länge und Stärke nach jedesmaligem Bedarf bestellt und nach ihrem Gebrauch genannt. 1. **Verbandbolzen, Zugbolzen**, franz. b. d'assemblage, b. tirant, engl. holding-b., welcher zwei Körper zusammenhält. — 2. **Stemmbolzen, Sperrbolzen**, welcher zwei Körper auseinander hält. — 3. **Hängebolzen**, auch **Hängeeisen** genannt, s. d. Art. Anker I, B. 9 und 10. Man darf sich auf die Bolzen nicht zu sehr verlassen, auch nicht deren zu viele nahe an einander in dasselbe Holz einbringen, da das Holz durch dieselben sehr leicht spaltet. Nie sollte man daher Bolzen einbringen, ohne zugleich einen Ring um das Holz zu legen.

II. **Bolzen**, franz. gousset, m., engl. stay, gusset, heißt im Grubenbau ein als Stütze verwendetes, beiderseits stumpf abgeschnittenes kurzes Holzstück; in der Bolzenschrotzimmerung heißt Bolzen, franz. porteur, engl. prop, der Tragstempel, s. d. Art. Bolzenschrot.

III. (Masch.) **Bolzen** oder **Rollenbolzen, Klobenniet, Nagel, Walzeisen**, franz. goujon, axe, m., essieu, m., engl. pin, gudgeon, ist der starke eiserne Stift, welcher, durch Kloben und Rolle gesteckt, der letzteren als Drehachse dient.

IV. (Schloss.) **Bolzen**, franz. clavette, engl. pin, ist der Drehstift oder Dorn im Scharnierband.

bölzen, trans. Z., österr., für Ausschalen der Grundgrube, s. Gründung.

Bolzenblech, n., franz. rondelle, f., rosette, f., engl. collar, washer; Unterlagsplatte, welche unter kleinere Bolzenköpfe gelegt wird, damit eine größere Fläche der Wirkung des Bolzens ausgesetzt werde.

Bolzenkopf, m., franz. tête f. de boulon, engl. bolt-head. Die Gestaltung desselben giebt meist Veranlassung zu Benennung der Bolzenarten; s. d. Art. Bolzen I. A.

Bolzenloch, n., franz. trou à boulon, engl. bolt-hole, Bohrloch zu Durchsteckung eines Bolzens.

Bolzenschloß, m., frz. cadenas m. cylindrique, engl. cylindrical pad-lock, eine Art Vorlegeschloß, von der Befestigungsweise des Bügels so genannt.

Bolzenschrot, n., **Bolzenschrotzimmerung**, f., franz. boisage m. à porteurs, engl. shaft-timbering with props (Bergb.), eine Art der Grubenzimmerung. Dabei ruhen die Geviere nicht unmittelbar auf einander, sondern auf in den Ecken zwischen sie gestellten Stempeln.

Diese Tragstempel oder Bolzen (s. d. II.) sind eingebühnte Hölzer von langem zu langem Stoß, deren mindestens zwei an den kurzen Stößen, oft außerdem unter einzelnen oder allen Einstrichen gelegt werden. In Sachsen wird das Gezimmer von der Sohle aus durch Bolzen unterstützt, die auf Bretern ruhen, oder durch Unterzüge, parallel den kurzen Stößen, welche ebenso abgesteift werden.

Die Stöße werden mit Bretern verzogen, wenn das Gebirge nicht fest steht und ganz oder theilweise einer Abschließung bedarf; die Breter reichen von Geviere zu Geviere und werden mittels Keile, welche zwi… die Breter und Jochhölzer geschlagen werden, sch…

Die Geviere müssen sich stets in genau sohlig… befinden, und muß bei der Bolzenschrotzimmerun… Zeit zu Zeit die seigere Stellung des ganzen Sch… durch Ablothen von der Hängebank her … werden. [*Si.*]

Bombay-Teakholz, n., s. Teakholz.

Bombement, m., franz., s. v. w. Ausbau… Bauch, vergl. d. Art. Auch Krümmungs… Bogens, Balkens ꝛc.; bombé, gekrümmt, … fenêtre bombée, Stichbogenfenster.

Bombenbalken, m. (Kriegsb.), starke hölz… eiserne Doppel-T-Balken zur Konstruktion … sicherer Decken. [*Ptz.*]

bombenfest, *adj.*, frz. à l'épreuve de bomb… bombproof, auch **bombenfrei**. Bombenfeste … theilen sich nach dem Material ein, aus dem … tet sind: 1. Lehmmauern sind bereits bei 1 m… bombenfest, also würde ein aus Lehm gegoss… wölbe, um bombenfest zu sein, 1 m. mehr … kommen müssen, als es eigentlich seiner … halber bedürfte. 2. Erdwände müssen 1,70 m… sein, um bombenfest zu sein. 3. Ziegelmauern … 0,85 m. Stärke bombenfest, von dem Gewölbe … selbe wie bei 1; will man an Ziegeln spar… sieht man das Gewölbe mit einer Lehm… von circa 1 m. Stärke. 4. Holz ist bereits b… Stärke bombenfest; auch hier unterstützt m… Bombenfestigkeit noch durch eine Erdaufschütt… 0,85 m. Stärke; wenn man aber 1,50 m. Er… schüttet, braucht man die Balken darunter bl… stark zu machen.

Bombenmine, f., s. Mine.

Bome, Baume, f. (Schiffsb.), frz., der … die Geip.

Bomos, nach dem Griech., s. Altar.

Bonavista, f., span., s. Belvedere.

Bond, s., engl., der Verband, s. d. Ar… verband, Holzverbindung ꝛc. Vergl. auch … Assemblage, Blatt, Blockverband, Kreuzver… to wall in good bond, verbandmäßig ma… bond-in a stone etc., einbinden (einen St… die Mauer).

Bonde, f., 1. das Spundloch. — 2. bon… étang, der Mönch, Pfaffe, der Teichschütze.

Bonder, bond-stone, s., engl. (Maur.) der, Bindstein, s. d.; mock-bond-stone, der … Scheinbinder, s. im Art. Binder.

Bone-black, s., **bone-charcoal**, s., … Knochenkohle, das Beinschwarz, Knochensch… dium, Elfenbeinschwarz.

Bone-glass, s., engl., das Beinglas, …

Bone-ore, s., engl., das Bohnerz.

Bönhase, **Bennhase**, m., Pfuscher, Hand… sein Handwerk betreibt, ohne zünftig gelern… Meisterrecht erlangt zu haben.

Bonier, m., franz., altes flandrische… differirte von 54—137 Ar.

Boning-rod, s., engl. (Eisenb.), da… kreuz, der Tförmige Fluchtstab.

Bonnet, n., franz. bonnette, f., engl. … 1. (Kriegsb.) partielle Erhöhung der Brust… Erdaufschüttungen an solchen Punkten, w… nahe gelegener Terrainwellen höher als … Theil des Werkes defilirt werden müssen. … setzen sich gegen die Brustwehrkrone mit Bö… Häufig finden sie Anwendung an Geschütz… ausspringenden Winkeln. — 2. Reinigung… Rohren.

bonnetirt, *adj.*, mit Bonnets versehen.

Digitized by Google

oog, m. (Schiffsb.), Bogen, s. v. w. Geländer
Vor- und Hinterkastell.

ook-she f, s., engl., das Bücherbret.

ool-work, s., engl., die Boulearbeit.

oom, s., engl., 1. (Kriegsb.) die Schwimmbarri-
, der Schwimmbaum; boom of an harbour, der
nbaum, Schlengel. — 2. (Schiffsb., Zimm.) Aus-
, Ausleger, Ausschußbaum.

oorish-work, s., engl., das bäurische Werk;
. Art. Bossenwerk.

oot, n., frz. bateau, m., engl. boat (Schiffsb.).
s größere Schiff hat mindestens drei Boote. Die
nnungen variiren, doch kehren folgende am häu-
n wieder: 1. das große Boot, Barkasse, franz.
chaloupe, f., engl. launch, dient, um Wasser zu
, Anker zu lichten ꝛc.; 2. die Arbeitsschlupe;
ptänsschlupe, franz. chaloupe, engl. long-boat,
12—16 Mann zur Bedienung; 4. das kleine
, frz. barque, f., esquif, m., engl. skiff, bark-
mit 8—10 Mann besetzt; 5. das lange Boot, frz.
he, péniche, engl. barge, von 4—8 Mann be-
um Gebrauch der Schiffsoffiziere; 6. Breitboot,
boot und Taggerboot dienen zum Fischfang;
otsen- oder Rettungsboot; 8. Kanonenboot, s. d.;
boot, s. d. Das Boot steht, wenn es nicht im
uch ist, auf dem Verdeck auf einem aus gekrümm-
Hölzern, den **Bootsklampen**, engl. boat-cleats,
irten Bock, franz. chantier m. de chaloupe,
hängt an gekrümmten Eisen außen über dem
und ist durch Taue, **Bootskrabber**, frz. risses,
boat-gripes, befestigt.

ootsanker, m., s. Anker VI. B. 3.

ootsmast, m. (Schiffsb.), die für Boote gebräuch-
kleineren Mastbäume von 8—11 m. Länge, auch
Holzhandel die zu solchen Masten brauchbaren
me.

or, Boron, n., ist ein Element, welches sich in der
mit Sauerstoff verbunden als Borsäure im
und Boracit findet. Man kennt vom Bor,
wie vom Kohlenstoff, drei verschiedene allo-
che Zustände: das amorphe Bor, das graphit-
he Bor und das krystallisirte, diamantförmige
welch letzteres nahezu die Härte des Diamantes
[*Wf.*]

racit, m., frz. magnésie f. boratée, engl. borate
gnesia, kommt nur in körnigem Gips vor.
ürfelförmigen Krystalle erscheinen durch Ab-
ungen der Ecken u. Kanten vielfach verändert; sel-
ndet sich das Mineral in kleinen rundlichen Bar-
aus Körnchen zusammengesetzt; Bruch muschelig
enkörnige. Gehalt: Talkerde 31,124, Borsäure
spez. Gewicht 2,5—2,9, je nachdem obigen Be-
ilen etwas Eisen, Thon ꝛc. beigemischt ist. [*Wf.*]

rax, m., **borsaures Natron**, n., franz. borax, m.,
de soude, engl. borax, borate of soda. Roh,
er seifenartigen Masse verunreinigt, findet er
den Ufern mehrerer Salzseen Ostindiens ꝛc., und
diesem Zustand **Tinkal** genannt. Der krystalli-
orax besteht aus saurem borsauren Natron und
er bildet ein weißes Salz von bitterlich
zusammenziehendem alkalischen Geschmack;
die blaue Pflanzensäfte färbt er grün; der **na-**
, franz. b. brut, tinkal, m., engl. native b.,
als sechsseitiges, zusammengedrücktes, mit
seitigen Pyramide zugespitztes Prisma, gallert-
urchscheinend, mit glasartigem Bruch. Der
sgesetzt, verwittert er, d. h. er überzieht sich mit
weißen Salz, welches entsteht, indem Theile
das ihnen anhängende Krystallwasser ver-
Im Feuer schmilzt er in diesem Krystallwasser,
auf und trocknet sodann aus, wodurch man
nnten, **kalzinirten Borax**, frz. b. pulvérulent,
engl. calcined b., erhält. Setzt man diesen B. der
Glühhitze aus, so verwandelt er sich zu einem an der
Luft farblosen Glas. Der B. reinigt die Oberfläche
der Metalle von Metalloxyd, daher er beim Löthen
häufig angewendet wird, sowie zur Emailbereitung,
zu Verfertigung des weißen Metallglases, zum Ein-
brennen von Gold auf Porzellan ꝛc.; ferner mit Mastix
zum Kitten von Porzellan. Er löst sich in 12 Theilen
kalten und 6 Theilen warmen Wassers auf. [*Wf.*]

Boraxfirniß, m., s. d. Art. Anstrich 92.

Bord, m., franz. bord, m., engl. board, 1. über-
haupt Rand, daher Schiffsrand, Flußufer; bei den
Kriegsschiffen ist er hoch und breit, bei den Flußschiffen
niedriger und besteht aus Bretern, den **Bordbretern**.
— 2. In Niedersachsen s. v. w. Bret. — 3. S. v. w.
Fries im Gebälk einer Säulenordnung, s. d., in dieser Be-
deutung aber gewöhnlich als fem. (die Borde) ge-
braucht.

Bord, m., franz., 1. s. v. w. Bord 1, also Flußufer,
Schiffsrand ꝛc. — 2. Bord d'une cloche, der Schlag-
ring, Kranz.

Bordage, m., franz. (Schiffsb.), die Verplankung,
die Planken; b. d'un bateau, die Bordplanken, die
Kahnverkleidung; b. de fond, die Flachgänge; b. des
ponts, die Deckplanken; b. extérieur, die Haut, die
Hautplanken.

Bordaille, f., franz., eichene Bohle, wie sie zu
Schiffsplanken gebraucht werden, also zum Verkleiden
der Schiffe dienen, in der Regel 7—10 cm. stark,
30—35 cm. breit und 10 m. lang. Der deutsche
Schiffsbau bezieht sie meist aus den Ostseehäfen.

Borda'sche Turbine, f., s. Turbine.

Borde, f., **Borderie**, f., altfranz. für Meierei.

Bordeaux-Terpentin, m., s. Terpentin.

Bordell, n., **Prostitutionskaserne**, f. Da Belehrung,
Gesetze, Verachtung, sowie alle übrigen bis jetzt ver-
suchten Mittel die Prostitution nicht haben verhindern
können, so glauben die meisten Verwaltungsbehörden
ihr Vorhandensein nicht ignoriren zu dürfen, sondern
streben nur dahin, sie zur möglichst geringen Schädlich-
keit zu machen, und zwar dadurch, daß sie polizeilich
und sanitätisch streng überwacht wird, was sich auf
keine andere Weise, als in Bordellen, ausführen läßt.
Deshalb dürfen die Bordelle hier nicht übergangen
werden. In baulicher Beziehung ist auf genügende
Räumlichkeit für die polizeilich gestattete und über-
wachte Anzahl der in Bordellen wohnenden Personen,
sowie besonders auf sorgfältige Ventilation durch Ein-
führungs- und Abführungsöffnungen für die Luft zu
sehen. Die unmittelbare Verbindung des Aborts mit
der Schleuse ist nicht zu dulden, wenn nicht Water-
closets mit doppeltem Verschluß vorhanden sind; da-
gegen ist in jedem Bordell womöglich eine Badeeinrich-
tung zu beschaffen. [*Rclm.*]

Border, s., engl., frz. **bordure**, f., Rand, Bord;
border of a door-panel, frz. bordure d'un panneau,
die Füllungsglieder, Friesglieder; b. in a garden, das
Schmalbeet, die Rabatte, das Rabet; b. of a high-
road (Pflast.), die Wandsteinreihe; b. of a lock
(Schloss.), der Umschweif; b. of a panel in studwork
(Zimm.), der Stempel, das Säulchen, das Füllband
im Fachwerk; b. in a railing, das Geländersäulchen,
die Docke, Traille.

Border-pile, s., engl., Bordpfahl.

Border-stone, s., engl. (Pflast.), der Randstein,
Bordstein, s. d. 2.

Bording, f., ein in den Ostseehäfen gebräuchliches
Lichterfahrzeug.

bordirt, *adj.*, frz. bordé, ausgezackt, am Rand mit
Streifen, Zacken oder Laubwerk gesäumt, verziert.

Bordleiste, f., 1. **Gurtholz**, n., franz. ceinture f.

Digitized by Google

de bateau, engl. wale (Schiffb.), die Bordeinfassung eines Bootes. — 2. S. Dollbaum.

Bordlinie, f. (Schiffb.), s. Wasserlinie.

Bordpfahl, m. (Wasserb.), s. Außenpfahl und Fangedamm.

Bordplanke, f., franz. bordaille, f., s. d.

Bordschäbe, f., **Bordenblech**, n., s. v. w. Randblech.

Bordschicht, f., franz. cordon, m., engl. barge-course, letzte Schicht von Dachsteinen entlang dem Giebelsparren; s. d. Art. Dachdeckung und Ortschicht.

Borith, m., alter Name für Borax.

Borke, f., frz. écorce, f., engl. bark, der rauhe, grobe und harte Theil der Baumrinde;

Borkenkäfer, m. (Bostrichida), zahlreiche Familie kleiner Käfer (2–4 mm. zurückgezogenen Kopf, abgestutzten walzenförmigen Körper haben. Sie leben innersten Rindenschichten, legen dort von denen aus ihre Larven strahlenförmig bohren. Zunächst befallen sie kränkelnde,

Fig. 745. Der Buchdruckerkäfer. a Käfer, b Puppe, c Larve. Fig. 746. Der Stenograph. Fig. 747. Gelbbraun Die kleine Figur rechts natürliche Größe, links vergrößert.

Bei Strohdächern heißt die Fußschicht **Bordschicht**, die dieselbe bildenden Schauben oder Schoffen **Bordschoffen**.

Bordstein, m., 1. (Dachd.) auch **Streckortstein**, s. v. w. Ortstein, s. d., **Bordziegel**, s. v. w. Ortziegel. — 2. Backenstein der Gosse (Pflaster), franz. jumelle, garde-pavé, m., engl. borderstone, cheekstone, große Pflastersteine, aus denen die äußerste Schicht der Pflasterung besteht. — 3. Zweiter Bordstein, Bandstein, franz. pierre marginale, contre-jumelle, engl. curbstone, border, kerb, kirb, second cheekstone, Anfangsstein neben der Gosse.

Bordure, f., franz., engl. border, **Bordürung**, **Bortirung**, f., 1. Einfassung, besonders verzierte Einfassung, doch auch überhaupt Rand, Bord, s. d. — 2. Bordure de chapelles, s. Kapellenkranz. — 3. Bordürung, frz. bordure, engl. border, eine aus Laub- und Blumenwerk, Arabesken u. s. w. bestehende Verzierung; man braucht sie zur Begrenzung der Flächen und führt sie entweder in Stuck oder durch Malerei aus.

Bore, s., **bore-hole**, **boring**, s., engl., das Bohrloch, die Bohrung; to bore, *a. v.*, bohren; to bore-up, ausbohren; to bore awry, to bore-out (vom Bohrer gesagt), abweichen, abgehen, ausweichen, einreißen; s. d. betr. Art.

Bore-bit, s., engl., das Bohreisen, die Bohrklinge; bore-chips, die Bohrspäne; bore-frame, boring-block, das Bohrgestell; bore-hole, das Bohrloch, s. d. betr. Art.

Bored well, s., engl., der Bohrbrunnen.

Borer, borier, boring-tool, s., engl., der Bohrer, s. d.; pointed b., der Spitzbohrer; cross-mouthed b., der Kronenbohrer, Kreuzbohrer; short borer, der kleine Bohrer, Handbohrer &c.

Bore-rod, boring-rod, boring-bar, s., engl., die Bohrstange.

Boring-engine, boring-frame, s., engl., die Bohrmaschine.

Boring-table, boring-bench, s., engl., die Bohrtafel, Bohrbank, der Bohrtisch.

Borg, m. (Schiffsb.), Reserve, Vorrath, in Zusammensetzung mit Tau- oder Hölzernamen so viel wie Verstärkung, Verdoppelung.

borgne, *adj.*, frz. blind; arcade borgne, Blendarkade, s. d.

Bäume, greifen aber bei größerer Menge sunde an und haben in den Forsten schon dehntesten Verwüstungen angerichtet. tetste ist der Buchdrucker (Bostrichus typ Fig. 745, welcher die Fichten befällt, ferner graph (B. stenographus), Fig. 746, in der krummzahnige Borkenkäfer (B. curvidens), in Weißtannen, der zweizahnige B. (B. bidens), in jungen Kiefern, der ungleiche B. (B. dispar) in Laubhölzern. Hierzu gehören auch die Stutzkäfer (Scolitus), die Bastkäfer, Fig. 747 (s. d. Art.), und einige Rüsselkäfer, Fig. 748. — Die Borkenkäfer vermehren sich vorzüglich in trockenen, heißen Sommern ungemein stark. Die Larven der Borkenkäfer sind gegen 6 mm. lang, weiß, mit gelblichem Kopf und 6 Füßen.

Fig. 748. (rechts natürliche vergrö

Vorsichts- u. Vertilgungsmaßregeln gegen dieselben sind folgende: Spechte und anderer sich von ihnen nähr schnelles Wegschaffen gefällter und kranke Gegen den Buchdruckerkäfer empfiehlt bäume, d. h. gefällte Fichten, die man im Wald vertheilt und denen der B. den Vorzug giebt. Sobald die B. ihre Bäume abgelegt haben, müssen dieselben seitigt werden.

Borkwurm, m., spezieller Name der Borkkäfers.

Borlade, f., 1. s. v. w. Schaffot. — 2. kirche, **Borbühne** &c., s. d. Art. Emporbühne porkirche.

Born, m., s. Brunnen.

Borne, f., franz., eigentlich Grenzstein, übergetragen auf die Metä im Cirkus milliaire, der Meilenstein; borne der Kreuzpfahl; borne de bâtiments,

…rellstein, Radstößer; borne de vitres, Glas… den Zwickeln der mit runden Scheiben ver… …n Fenster; borne-fontaine, f., der Wasser…

…gründig oder **bornig**, *adj.*, so wird ein Bau… …nannt, in welchem Quellen oder Triebsand, … bläulich gelbe, scheinbar mineralische Ma… hindurchzieht; solcher Grund läßt das Wasser durch und ist besonders in sumpfigen Gegen… …ß.

…oyer, v. a., frz., eine Linie auf dem Terrain …lons abstecken.

…ure, f., **Boronsäure**, **Borarsäure** (Chem.), ist die …an Natron u. im Boracit an Magnesia gebun…te, welche aus Bor u. Sauerstoff besteht. Diese … sich frei in vulkanischen Gegenden an …rten Toscana's, wo sie mit Wasserdämpfen …nern der Erde durch die Erdspalten empor… …d und dann theils in fester Form in der … Quellen sich krystallisirt vorfindet, theils …asser der von den Dämpfen gebildeten …leinen Sümpfen auflöst. Diese Wässer … bis zu 2 Prozent Borsäure aufgelöst, …an die Säure durch Abdampfen des Wassers. Die Borsäure dient zur Fabrikation des …und wird auch wie der Borax als Zusatz für …rben oder für leichtflüssige Glasuren benutzt. [*Wf.*]

…, f. (Schiffsb.), Instrument der Blockmacher, …lche die Schülpe eines Bohrers verbreitert …s erhält nämlich die Schülpe auf der einen … Verbreiterung, indem die Börse angehakt …neidet aber dann natürlich nur auf der frei…en Seite.

…engebäude, n., franz. bourse, f., engl. ex…hall, ital. borsa, fondaco, span. lonja. Ein …uß folgende Räume enthalten: eine große …in die Kaufleute promenirend ihre Geschäfte …n können, entweder in Form eines Saales …orm von Arkaden, vor der Außenseite oder … herum, am besten endlich in Gestalt eines …ten Hofes. In der Halle selbst sind … den Namen der Börsenmitglieder bezeichnet, … für die Mäkler ꝛc. je nach den lokalen …uchen anzuordnen. Um diese Halle …nige kleine Kabinets zum Abschließen von … bei denen man keine Zeugen wünscht, zum … von Briefen; auch einige Lokale für Geld… …in Lokal für das Direktorium, ein paar Zim… Aufenthalt für die Mäkler, ein Lesezimmer …ngen, ein kleines Bibliothekzimmer ꝛc., ein …n Telegraphenbureau, Postbureau, vielleicht Restaurationslokal, Wohnung für den Kastel… …ommen oft noch hinzu. Für die Façade ist …er Charakter, gepaart mit nicht übertriebener …racht, zu empfehlen. Als Vorbild in vieler …n können noch jetzt die antiken Basiliken gel… …asilika 1. Unter den neueren Börsen zeichnet …ergesteum in Triest durch Zweckmäßigkeit …engl. auch den Art. Bursa.

…l, m., frz. crevasse, f., engl. cleft, Erdriß, …ch in einem Damm, wird dadurch beseitigt, … ihn nach oben erweitert und dann mit neuer …füllt.

…, 1. masc., s. v. w. Bord. — 2. neutr., s. …ret.

…r, f., s. v. w. Band I. 2.

…ll, m., s. v. w. Fries im Gebälk, s. d. Art.

…brett, n., s. v. w. ausgezacktes oder sonst… …schweiftes Verzierungsbret, als Gurtsims, Fensterverdachung u. dgl., namentlich bei mittelalterlicher Holzarchitektur und in der Schweizer Bauart oft gebräuchlich.

Bortensims, **Bortsims**, m., frz. plate-bande, f., engl. plat-band, mittelalt.-lat. corsa, s. Gurtsims.

Bortillen, f. pl., heißen in Riga und anderen Ostseehäfen die Ausschuß-Schiffsbauhölzer.

Bortplanke, f., s. v. w. Bartplanke; s. d. u. Spundwand.

Bortschwelle, **Bordschwelle**, **Kantschwelle**, f., franz. châssis m. du gril, engl. exterior sleeper, die äußerste Schwelle eines Schwellrostes.

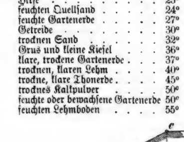
Bortze, f., s. v. w. Faschine, s. d.

Borussiacement, m., s. Cement.

Böschen, m., s. v. w. Anflug 1.

böschen, alt. 3., franz.. adosser, taluter, engl. to slope, geböscht anlegen, mit einer Böschung versehen, s. d. Art. Böschung; steil böschen, frz. escarper, engl. to cut steep down, to escarp, s. Anschneiden 4.

Böschung, f. (Gloje, Glojirung, Schräge, Donlege, Dossirung, Schmiege, Abdachung, Ablauf), frz. adossement, m., talus, m., pente, f., engl. sloping, slopeness, shelvingness, genauer **Böschungsebene**, **Böschungsfläche**, f., franz. plan m. rampant, parement de déblai, engl. plane of a slope, face of slope, nennt man im Allgemeinen jede natürliche oder durch Kunst hervorgebrachte geneigte Ebene, im Besonderen aber die steileren darunter. Die lothrechte Entfernung C B Fig. 749 der Spitze von der Grundlinie ist die **Böschungshöhe** (Tiefe od. Gefälle); die wagerechte Entfernung A B der Spitze bis zum Fußpunkt ist die **Böschungsanlage**, franz. base f. du talus, engl. base, auch **Grundlinie** (Ausladung, Fuß, Vorsprung). Das Verhältniß beider ist das **Böschungsmaß**, franz. mesure d'adossement, engl. batter, slope. Der Winkel B A C, welcher von der Grundlinie u. **Böschungslinie** gebildet wird, heißt der **Böschungswinkel**, Anlage-, Steigungs- oder Neigungswinkel, franz. inclinaison f. des talus, engl. gradient of slope; der Winkel A C B, den sie gegen die Lothrechte macht, Anlauf. Beide richten sich nach dem Material, aus welchem die Böschung aufgeführt wird, und nach den Erschütterungen ꝛc., denen dieselbe etwa ausgesetzt ist. Der Winkel, den lose aufgeschüttetes Material gegen die Horizontale macht, heißt die natürliche Anlage, sie beträgt für



Hirse	23°
feuchten Quellsand . . .	24°
feuchte Gartenerde . . .	27°
Getreide	30°
trocknen Sand	32°
Grus und kleine Kiesel . .	36°
klare, trockene Gartenerde . . .	37°
trocknen, klaren Lehm . . .	40°
trockne, klare Thonerde	45°
trocknes Kalkpulver . . .	50°
feuchte oder bewachsene Gartenerde	50°
feuchten Lehmboden	55°

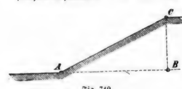


Fig. 749.
Zu Art. Böschung.

Bei Straßen- oder Eisenbahndämmen und bei Deichen an stark flutenden Gewässern ꝛc. darf man die Böschung eigentlich nie steiler als 38° gegen die Hori-

Digitized by Google

zontale geneigt machen, selbst bei ganz ruhig stehenden Erddämmen darf dieser Neigungswinkel nie 45° übersteigen, ja bei loderem Erdreich muß man sogar bis zu 20° herabgehen. Will man einen steilern Winkel annehmen, so muß man die Böschung mit Rasen belegen oder eine Futtermauer aufführen; aber auch dieser giebt man in der Regel Böschung; s. darüber den Art. Futtermauer. [*Ms.*]

Je nach der Neigung einer (Erd-) Böschungsfläche gegen die Horizontale giebt man der Anlage die Namen: einfache, zweifache ꝛc. Böschung, d. h. eine Böschung ist zweifach angelegt, wenn die Basis A B des rechtwinkeligen Dreiecks A B C zweimal so groß ist, als die Höhe B C.; dreifach: wenn A B = 3.B C ist; anderthalbfach: wenn A B = 1,5 B C ist u. s. f. Bei nicht sehr bindigem Boden giebt man Flußufern u. dergl. gewöhnlich 3- bis 4fache Böschungsanlage. Bei Gräben ꝛc., deren Wasser keine zu große Geschwindigkeit hat (bis zu dem relativen Gefälle 0,001) und deren Ufermaterial aus bindigem Boden besteht: 1- bis 2fache Anlage. [*v. Wa.*]

Böschungen der Dämme u. Einschnitte für Eisenbahnen werden für Boden- u. Geröllmassen grundsätzlich so projektirt, daß die Höhe zur Grundlinie sich verhält wie 1 zu 1½. Dieselben werden, wie erwähnt, 1½füßige oder im Allgemeinen besser 1½fache Böschungen genannt. Soll bei der Bauausführung das Neigungsverhältniß ein von diesem abweichendes werden, so ist dies in jedem einzelnen Fall durch Ermittelung des natürlichen Böschungswinkels (s. oben) zu begründen. Im Allgemeinen können Abtragsböschungen etwas steiler sein als Auffüllungsböschungen. Für Felseneinschnitte ist eine allgemein giltige Böschungsneigung nicht anzugeben, da diese ganz von der Standfähigkeit, den Lagerungsverhältnissen ꝛc. der Felsmassen abhängt. [*Fr.*]

Böschungsabsatz, m., s. d. Art. Berme.

Böschungsbefestigung, f. Da sehr häufig der Raum nicht zureicht, um Böschungen nach dem natürlichen Böschungswinkel anlegen zu können, so befestigt man das Erdreich entweder durch Belegung mit Rasen oder durch Bespickung, d. h. durch Einschlagen kleiner Pfähle in schrägen Reihen, oder durch ähnliche, oben etwas stärkere Pfähle und Einflechtung von Ruthen zwischen dieselben, oder endlich durch Bepflanzung; Einlegen von Steinreihen, streifenweise oder vollständige Pflasterung, Anlage von Bermen unter Belegung der dazwischen bleibenden Böschungsstreifen mit Rasen, oder unter Anlegen von Zaunflechtungen an der Bogseite der Barmen sind weitere Befestigungsmittel für die Böschungen.

Böschungsmaß, n., s. in Art. Böschung.

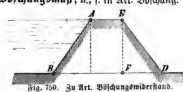


Fig. 750. Zu Art. Böschungswiderstand.

Böschungswiderstand. Bei Erddämmen, welche den Druck des Wassers auszuhalten haben, z. B. bei Teichdämmen, muß der Dammquerschnitt groß genug gewählt sein, um den Horizontal- und Vertikaldruck des Wassers auf die Dauer auszuhalten. Nennt man die gedrückte Seite A B = a, Dammkronenbreite A E = b, Höhe F E = h und F D = a_1, so hat man, damit der Damm vom Wasser nicht fortgeschoben werde, zu setzen:

h kleiner als $\varphi \cdot \left(a + (2b + a + a_1) \cdot \frac{\gamma_1}{\gamma}\right)$ oder

b größer als $\frac{1}{2}\left[\left(\frac{h}{\varphi} - a\right) \cdot \frac{\gamma}{\gamma_1} - (a + a_1)\right]$

Hierzu pflegt man noch Sicherheit zu geben. ... dem Ausdruck der Reibungscoëfficient, γ_1 di... keit der Dammmasse, γ das Gewicht der ... Wasser. Erfahrungsgemäß widersteht ... hinlänglich, wenn seine Höhe, Böschung u... breite einander gleich sind, für welchen ... zu setzen ist, und namentlich bei Lehmdämm...

$(2b + a)$ oder $b = \frac{3h - a}{2}$. [...

Bosel, f., s. v. w. Emporkirche, s. d.

Bosel, m., franz., Pfuhl, Torus, Wulst ...

Bosh, s., engl., boshes, pl., die Rast des ... boshes and hearth, das Untergestell.

Bosheit; über deren symbolische Dar... Art. Laster.

Bosquet, n., kleines dichtes Gebüsch, s. Ge...

Boss, s., engl., 1. der Bossen, die Be... 2. (Maur.) der Mörteltrog; tiler's boss, ... trog des Dachdeckers. — 3. (Schloss.) das ...

Bossage, m., franz., s. Bossenwerk.

Bossageeckstein, m., s. Eckstein, bossir...

Bossageputz, m., s. Quaderputz.

Bossagestein, m., bossirter Stein, fran... rustiquée, engl. rough-bossed stone, s. d. ... werk und Pflasterstein.

Bosse, f., auch Bossen, m., auch fälschlich ... Posten, m., Buckel, frz. bosse, bossette, f. ... ital. gobba, lat. nodus, eigentlich s. v. w. ... per, daher 1. ein rohes, aber zur Verarb... einer künstlerischen Form bestimmtes St... — 2. Ein an bearbeitetem Stein behufs ... arbeitung oder Handhabung oder, wie be... Bossagearten, für immer oder zur Kontr... der Abarbeitung, zum Anfassen für ... beim Aufziehen ꝛc. stehen gelassener roh... 3. Rundlich, halbkugelähnlich in seiner ... scheinendes Stück, z. B. Schlußstein, Ab... auch jeder andere Knauf.

Bosse, f., franz., s. v. w. Bosse, f.; à ... in Relief gearbeitet; à ronde bosse, ... arbeitet.

bossed, bossy, *adj.*, engl., mit Bo... mit erhabener Arbeit verziert, bassig, s. d. ...

Bossekel, m., auch Possekel, m., ... Boßhammer.

Bossel, f., Kegelkugel, daher Bosselbahn ...

Bosselage, m., travail en bosse, f... Arbeit.

bosseler, bosser, v. a., franz., s. bo...

bosseln, bossen, bossiren, frz. bosser, ... auch fälschlich boussiren od. gar poussiren ... engeren Sinne Bilder aus einer weichen ... Thon, Gips od. Wachs fertigen; geschieht ... schieden geformter Bossirhölzer (s. d. Art. ... oder Bossireisen, frz. ébauchoir, engl. emb... embossing-tree. Die Masse baut man ... Händen auf dem Bossirstuhl, einem hohen ... drehbarer Platte, aus dem Gröbsten auf; s. ... 2. Im weiteren Sinne halb oder ganz erh... verfertigen, also auch in Metall treiben, ... engl. to emboss. — 3. Bossiren, abspitzen, ... piquer, engl. to ax, to dress a quarry-... arbeitungsart für Bruchsteine, theils um ... in etwas regelmäßige Form zu bringen, th... Herstellung von Bossagesteinen; dieselbe ... gendermaßen: Mit einem achtpfündigen ... Bossirschlägel schlägt man zuerst die ... Bossenkanten schräg ab und spitzt die ban... einer abgekanteten Fläche stehender Bo... Bossirschlägel zu; die Spitze muß ... Schlag einwärts geführt werden, u...

...en zu verhindern; alle übrigen Schläge wer-
...falls nach innen geführt. — 4. S. v. w. grob
... im Allgemeinen.

...enwerk, n., Bossage, f., franz. bossage, m., ..., f., engl. rustic, lat. lapides eminentes, ...ticum, ital. sassi spezzati, rustico, auch ...chen bäuerisch Werk oder Rustik genannt, be-...ntlich aus unvollständig bearbeiteten, blos ...r- und Stoßfugen versehenen Quadern und ...ser Weise sehr zweckmäßig zur kräftigen ...führung eines Unterbaues od. sonstiger Bau-...i denen es hauptsächlich auf Festigkeit an-... Schon die späteren Römer und nach ihnen ...ster der Renaissance- und Neuzeit haben sich ... gefunden, diese Form, welche nur den Cha-... Festigkeit bei unvollendeter Ausarbeitung ...gt, nicht blos als Verzierung ganzer Souter-... Parterre-Außenseiten od. gewölbter Bogen, ... es wenigstens noch durch seinen Charakter zu ...en wäre, sondern sogar über die ganze Façade ...bossage continu, bis hinauf unter das Dach, ...ag von Säulen, Pilastern, als Unterbrechung ...rter Glieder rc. anzuwenden. Ja, man ist so ...ngen, sie durch Putz als Zierverputz (österr.) ...en, Quadern anzuputzen, s. anputzen und ..., ohne zu bedenken, wie sehr man die ge-...nst verläugnet, wenn man in einem nicht ...ers festen, seinem Wesen nach hauptsächlich ...ung glatter Flächen mit zarten Verzierungen ... Material eine rohe, blos kräftige Kon-...eise nachahmt. Auch in der Gestaltung der ...ist man dabei sehr von dem ursprünglichen ... abgewichen. Man hat dabei hauptsächlich ...Arten erfunden, von denen jedoch eigentlich ...ei ersten zu rechtfertigen sind.

...sage à rocher, b. rustique, engl. rock, wobei ...rseite des Quaders ganz roh gelassen wird ...die Lagerfugen gearbeitet sind.

...sage quarre, mit gekrönelter oder charrirter ...te.

...sage de refend, Vorderseite gekrönelt und mit ...lag umgeben; s. Fig. 751.

...sage à anglet, wie die vorige, aber statt des ...mit einer Fase umzogen.

...sage à anglet pique, mit Schlag und Fase;

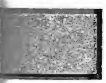


Fig. 751.

Fig. 752.
Art. Bossenwerk.

...ge à chanfrein, ebenfalls mit Schlag und ...h, daß die Fase direkt an der Vorderfläche ... Schlag aber an der Fuge hingeht und so ... Falz hinter der Fase bildet.

... quarderonné, von einem Viertelstab um-... wie bei Fig. 758.

... quarderonné avec listel, von Viertelstab ... umzogen.

9. Bossage ravalé, s. Fig. 753.
10. Bossage à cavet, s. Fig. 754.
11. Bossage à talon, s. Fig. 755.
12. Bossage à doucine, s. Fig. 756.
13. Bossage à pointe de diamant oder Bossage à facettes, Brillantirung, s. Fig. 757.
14. Bossage vermiculé, s. Fig. 758, wobei die Vorderseite künstlich rauh gemacht ist, so daß es aussieht, als wenn Würmer darauf herumkröchen.

Fig. 753. Fig. 754. Fig. 755. Fig. 756.

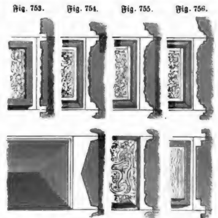


Fig. 757. Fig. 758. Fig. 759

Fig. 760.
Zu Art. Bossenwerk.

15. Bossage saillant, s. Fig. 759.
16. Bossage à facettes talonné, Brillantirung mit Schlag und Karnies; s. Fig. 760.

Bossenwerksfenster, n., Rustikfenster, n., franz. fenêtre f. rustique, engl. rusticated window, Fenster, dessen Gewände in Bossenwerk verziert sind; streng zu vermeiden.

bosser, *v. a.*, frz., 1. s. bosseln. — 2. (Schiffsb.) stopfen, d. h. an Stopfen, frz. bosses (Tauringen rc.), befestigen.

Bosseur, m., **bossoir**, m., frz. (Schiffsb.), Krahnbalken, Ankerbalken, s. d. 3.

Boßhammer, Bossekel, m., Schellhammer, Possekel, Possegel, m., frz. pic m. à briser, engl. Bus-hammer, bosshammer, großer Hammer, meist mit zwei ziemlich quadratischen Bahnen, oder mit einer flachen Bahn u. einer sehr stumpfen, keiligen Finne, namentlich zum Zerschlagen der Bruchsteine von den Maurern gebraucht.

Bossireisen, n., Schrifteisen, 1. (Steinarb.) frz. ébauchoir, engl. rifle, ripe, point, die feineren Eisen, welche die Steinarbeiter zu Ausarbeitung der Buchstaben und feineren Verzierungen gebrauchen, und deren sie sich in den mannichfaltigsten Formen bedienen. Gewöhnlich sind sie 20—25 cm. lang und haben auf der kreisrunden Endfläche eine halbrunde Vertiefung, wodurch die Berührungsfläche mit dem Schlägel möglichst verkleinert und ein schiefer Schlag (Prellschlag) vermieden wird. Da sie eine geringe

Digitized by Google

Dicke haben, so macht man sie in der Mitte stärker und läßt sie nach den Enden schwächer auslaufen. — 2. Bossireisen, Bossirholz zum Bossiren in Wachs, Thon rc., s. d. Art. bosseln. — 3. Bossireisen des Maurers, frz. gouge, engl. gouge, auch **Gusche**, f., genannt, kleines Eisen zum Nachmodelliren u. Korrigiren fehlerhafter Stellen an gezogenen Simsen und dergleichen.

bossiren, att. 3., s. bosseln.

Bossirstahl, m. (Vergold.), Instrument der Vergolder zum Glätten der architektonischen Glieder, welche durch das Grundiren gewöhnlich zum Theil ihre ursprüngliche Form verloren haben. Die Bossirstähle gleichen in ihrer Form den Schabern (s. d. Art.) der Zimmermaler.

Bossirwachs, **Modellirwachs**, n. Zum Bossiren in Wachs a) zu gröberen Arbeiten dient eine Mischung von 3 Theilen Terpentin, 5 Theilen Wachs und etwas Baumöl oder Schweinefett; um demselben die beim Bossiren störende Durchsichtigkeit zu nehmen, wird es mit Mennige oder Zinnober versetzt. b) Zu Blumen, Arabesken, Thieren: 1 Pfund reines weißes Wachs wird in einem irdenen Gefäß geschmolzen, dann setzt man 66 Grm. reines Schweineschmalz, und nach einer kleinen Weile 66 Grm. schwarzes Pech hinzu; dieser Mischung fügt man noch 33 Grm. Zinnober zu, der auf einer Glas- oder Marmorplatte mit einem dergl. Reiber mit Terpentinöl abgerieben worden ist, wonach die Masse gut, aber behutsam, unter einander gerührt wird. Haben sich alle Theile gut aufgelöst, so wird die Masse in eine aus angefeuchtetem Papier gefertigte Form gegossen, doch muß dieses unter fortwährendem Umrühren geschehen, damit sich die Farbe nicht zu Boden setzen kann. Ist die Masse erkaltet, so kann sie zum Bossiren gebraucht werden. c) Zu feineren Arbeiten muß es mehr Härte haben; um dies zu erlangen, nimmt man nur die Hälfte Schweineschmalz von obigem Rezept dazu.

Boßklotz, m., s. v. w. Hackestock.

botanischer Garten, s. d. Art. Garten.

Botany-Bai-Gummi, n., gelbes Harz von Neuholland, kommt von dem australischen Gelbharzbaum (Xanthorrhoea hastilis L., Fam. Aphyllantheae), hat beim Verbrennen einen angenehmen Benzoëgeruch und wird mehr medizinisch als technisch benutzt.

Botany-Bai-Kino, m., s. Kino.

Botanyholz, n., s. Black-wood.

böteln, **bläueln**, engl. to beat-down, einen Deich mit dem Deichklopfer glatt und fest schlagen; muß jedes Frühjahr geschehen, s. Deich.

Bothros, bei den Griechen eine Vertiefung in der Erde, in welcher man den unterirdischen Göttern opferte; vergl. d. Art. Altar.

Botrass, s., altengl. für buttress.

Botryt, m., s. v. w. Traubenstein, s. d.

Botte f. de fil, frz., der Ring Draht.

Bottich, m., ein in den Brauereien benutztes Gefäß für Flüssigkeiten, das die Form eines abgestumpften Kegels hat. Die Verfertiger heißen nach demselben Böttcher. Der Inhalt eines Bottichs ergiebt sich, wenn

D der Durchmesser des Bodens im Lichten,
d der obere Durchmesser im Lichten,
h die Höhe oder die Länge des Senkbleies von oben bis zum Boden ist,

durch die Formel $^{11}/_{56}(D+d)^2h$,

und man erhält diesen Inhalt in Liter, wenn man D, d und h in Decimeter ausdrückt. Die Höhe eines Bottichs läßt sich auch aus der Daubenlänge s und den beiden Durchmessern D und d nach der Formel bestimmen:

$$h = \sqrt{s^2 - \left(\frac{D-d}{2}\right)^2}.$$

Man s. auch d. Art. Braubottich ... anlage. Einen Bottich erhalten einige ... Attribut; s. darüber d. Art. Kübel. [Sch...]

Bottle, s., engl., 1. die Flasche. — 2. ...

Bottom, s., engl., der Boden, die ... channel (Wasserb.), das Grundbett, die ... Kanalbettes rc.; b. of a ditch, die Graben... a river, of the sea rc., der Grund, ... schlechter Ankergrund.

Bottom-cincture s. of a column, ... saum des Säulenschaftes.

Bottom-clack, s. (Brunnenb.), ... die Saugklappe.

Bottom-course, **bottom-piece** ... beam, engl. (Zimm.), das Unterholz ... Balkens oder vielmehr der untere ... Verzahnung mit einander zu einem ... Balken.

Bottoming, s., engl. (Straßenb.) ...

Bottom-plate, s., engl. (Schloss.) ... boden, Bodenblech, Deckblech.

Bottom-rail, s., engl., 1. of a door ... Unterfries einer eingestemmten Thüre. — ... french casement, der Unterschenkel ... ters. — B. 3. of a sluice-door, auch ... der Unterriegel, Schwellriegel, ... Schleußenthors.

Bottom-swage, lower die, s., ... das Untergesenk.

Boucharde, f., frz. (Steinmetz), der ...

Bouche, f., frz., 1. Mündung, s. d. — ... tenaille, das Maul. — 3. b. d'un four ... das Stichloch. — 4. b. de la tuyère, ... das Formauge. — 5. cuisine-bouche, ... namentlich in fürstlichen Schlössern rc.

boucher, *v. a.*, frz. verstopfen, ... streichen, s. d.

Boucherie, f., franz., ital. beccaria ... Fleischscharren, Kuttelhof, Fleischhalle, ... s. d. Art. Fleischmarkt.

Bouchon, m., frz., der Piropi, ...

Boucle, f., frz., 1. die Schlinge, ... Haltring. — 2. Der Klopfring, ... 4. (Orn.) kleine, ringartig gestaltete ... Rundstäben, kleine Beule, s. d.

boucler, *v. n.*, frz., von Mauern, ... Verbandes aus einander weichen.

Bouclier, m., frz., Schild, s. d.

Boudin, m., frz., 1. (Orn.) der ... ders der Pfühl, Torus des Säulenfußes. — ... boudin, boudin à baquette, der ... 3. (Schloss.) die Spiralfeder.

Boudine, f., franz. (Glas.), die ... Ochsenauge eines Mondglases, einer ... Butzen.

Boudoir, m., frz., eigentlich Schmoll... dings besonders für kleine Kabinette ... Ankleidezimmer für Damen rc. gebraucht ... schmückung derselben ist in der Regel ... weichlich elegant, die Thüren werden ... verdeckt; das Meublement besteht in der ... Sopha's, Fauteuils, einem Nipptisch ... einem kleinen eleganten Schreibtisch ... Pianino.

Bouée, f., frz., Boje; vgl. d. A... Ankerboje rc.; b. de bois, die Block... b. de liége, die Korkboje; b. de s... Rettungsboje; b. de sonde, die ... rungen; b. en baril, die Tonnenb... Klapboje; bouée-meule, die flache ...

Bouement, m., frz., Verband ... der so gestaltet ist, daß die glatten ...

Digitized by

...nkelig verzapft, die Glieder auf Gehrung zu-...ngeitoßen sind.
...ffer, v. n., frz., quellen, gähren; vergl. d. Art. ... l und Kall.
...ge, m., frz., 1. b. du moyeu, der Haufen der ... Mittelnabe. — 2. b. d'un tonneau, der ... Tonne. — 3. b. d'une pièce de charpente ... Bucht, Krümmung; b. horizontal en de... Einbucht; b. horizontal en dehors, die ...; b. vertical en bas, die Niederbucht; b. ... en haut, die Aufbucht. — 4. Dunkler Alkoven, ...kammer, Bettnische, Vorgelege.
...illir, v. n., frz., sieden, aufwallen, s. d.
...illoire, f., franz., die Blase, der geschlossene ...Sieder.
...illon m. noir, franz. (Tischl.), die Schwarz...beize.
...kleidung, f. (Schiffsb.), eine Verkleidung ... an der Innenseite der Inhölzer.
...langerie, f., frz., Backhaus, s. d.
...ldure, frz., das Gerinne unter den Rädern, ...
...lder, s., engl., rundlicher Kiesel, Feldstein; ...-paving, Feldsteinpflaster; boulder-wall, ...mauer.
...le, f., franz., 1. die Kugel. — 2. b., enclume ... Stockamboß des Kesselschmieds. — 3. Die ... Faust, das mugelige Fausteisen, ein Amboß ... Goldschmieds u. Metalltreibers. — 4. (Orn.) ...rtissement, Bekrönung in Form einer Kugel, ...frührenaissance und im Barockstil häufig an...; auch Thurmknopf. — 5. b. f., ouvrage ... Boule, Boulearbeit, s. d.; nicht mit ouvrage ...e, bassige, bossige Arbeit zu verwechseln.
...learbeit, f., fälschlich auch Buhlarbeit geschrie...; ouvrage m. à la boule, engl. boolwork, ...; ein vom Kunsttischler André Charles ... geb. 1642, gest. 1732 in Paris, erfundene ... Möbelfourniere einzulegen; die eingelegten ... bestehen meist aus Elfenbein, Schildpatt, Perl... ... Metall.
...eau, m., frz., die Birke.
...et, m., frz., die Treibkugel des Metalltreibers.
...evard, m., früher Boullevert, Bolevercq, ...que, m., frz., eigentlich Bollwerk, daher auch ... Stelle eines demontirten Bollwerks an... Straßen, Promenaden oder dergleichen.
...in, m., frz., 1. auch trou de boulin, Rüstloch, ... hineingesteckte Streckholz. — 2. Tauben...nem Taubenschlag.
...ngrin, m., frz., engl. bowling-green, eigent...holz; daher auch vertieftes Blumenstück mit ... Rasenrand, ringsum mit Bäumen besetzt, so ... weitern Sinn jeder Rasenplatz in Gärten.
...ir, m., frz., die Kalkkrücke, Kalkschaufel.
...n, m., frz., der Bolzen, s. d. Art.; — boulon ... der Treppenanker.
...nner, v. a., frz., verbolzen, bölzen, anbolzen.
...in, m., frz., Viertelstab.
...d, adj., engl., gebunden; b. masonry, das ...band liegende Mauerwerk.
...der, bound-setter, s., engl., der Feld... in mining, der Markscheider.
...stone, boundary, s., engl., der Grenz-...
...e ..., m., franz., 1. Blumenstrauß, Blätter-... ... da sehr brauchbar als Ornament, so-... ... Bändern wie stehend in Vasen, an ... 2. s. v. w. Kreuzblume, s. d.
...sches Aneroidbarometer, s. unter d.

Bourg, m., frz., s. d. Art. Burg.
Bourg-épine, f., frz., der Kreuzdorn, Wegedorn.
Bournonit, m. (Miner.), franz. bournonite, f., Rädelerz, Bleifahlerz, Schwarzspießglanzerz, Spießglanzbleierz. Das zur Kupfer- und Bleigewinnung benutzte Mineral findet sich in krystallinischen Schiefern und Übergangsgebirgen, z. B. in Cornwall, zu Clausthal und Andreasberg am Harz. [*Wf.*]
Bourra-Bourra, s. Buchstabenholz.
Bourrage, m., frz. (Steinsp.), das Besetzen des Bohrlochs.
Bourre, f., frz., der Pfropf.
Bourrelet, m., **Bourlet**, m., frz., die Tropfkante, der Tropfsaum am Weißblech; b. d'un tuyau en fonte, der Flansch, die Flantsche.
bourrer, v. a., 1. zupfropfen. — 2. Ein Bohrloch besetzen. — 3. b. les traverses de sable (Eisenb.), den Kiessand unter die Schwellen stopfen.
Bourrique, f., frz., Aufzugkasten der Maurer und Dachdecker; bourriquet, m., Handkalkkasten.
Bourru, m., frz. der abgeschalte Bruchstein.
Bourse, f., frz., s. d. Art. Börse und bursa.
Bourseau, boursaut, m., frz., 1. an einem gebrochenen Dach die Simsverzierung am Bruch. — 2. Instrument zur Krümmung des Bleies oder Zinks behufs Herstellung dieses Simses.
Bousillage, m., frz., Strohlehm, Wellerlehm.
bousiller, v. a., frz., wellern.
Bousin, bouzin, m., frz. (Steinarb.), das über den Steinen liegende verwitterte Gestein, auch verwitterte Oberfläche eines Werkstückes.
Boussole, f., franz., engl. box-compass, runde Büchse mit Magnetnagel; vergl. d. Art. Kompaß.
Bout-à-bout, m., franz., s. assemblage bout à bout.
Boutant, m., **boutée**, f., frz., Strebepfeiler; daher arc-boutant, fliegende Strebe, Strebebogen.
Boute, f., franz., die Balje, der Wasserlieger, das Wasserfaß.
Boute-dehors, m., **boute-hors**, m., franz. (Schiffsb.), der Ausleger, Luvbaum, Ladebaum, die Luth, Jütte, Luvsegelspiere, der Klüverbaum rc.
Bouteille, franz., mittelalt.-lat. buta, buticula, eigentlich Flasche, Blase, doch auch der Vorsprung zu den Abtritten am Hintertheil des Schiffes. **Bouteillen** nennt man die Warmwasserleitungsröhren bei Ventilationsapparaten, welche in dem Boden horizontaler Röhren einmünden, um die darin befindliche Luft zu erwärmen und um Saugung zu bewirken.
Bouteillenglas, m., grünes Flaschenglas, s. unter Glas.
Bouteillenstein, m.; dem Obsidian verwandtes Mineral, welches sich in rundlichen und eckigen Stücken von dunkelbouteillengrüner Farbe auf den Feldern bei Thein an der Moldau in Böhmen findet. [*Wf.*]
Boute-lof, m., franz. (Schiffsb.), die Stütze der Luvpardunen, der Butluf.
Bout-en-bout, adv., franz., durch und durch, von Anfang bis zu Ende; von durchlaufenden Simsen rc. gebraucht.
Bouterolle, f., 1. (Schloss.) das Eingerichte im Schloß, in welchem der Schlüsselbart vermöge seiner Einschnitte sich dreht. — 2. Das Buckeleisen, der Vertiefstempel des Metalltreibers.
Boutique, f., frz., 1. Kaufladen, s. d. — 2. Werkstatt. — 3. Fischkasten.
Boutisse, f., frz., Binderstein, s. d., s. auch d. Art. Rasen.
Bouton, m., frz., Knopf, daher 1. Knospe an heraldisch oder ornamental dargestellten Pflanzen. — 2. Knauf, Thürgriff rc. — 3. b. de manivelle (Maje die Warze, der Kurbelzapfen.

Digitized by Google

Bouvement, m., franz. (Tischl.), die mit dem bouvet gefertigte Kehlung.

Bouverie, f., frz., der Ochsenstall.

Bouvet, m., franz. (Tischl.), der Spündehobel, Simshobel, Kehlhobel; b. à languette, b. mâle, der Federhobel, Spundhobel; b. à rainure, b. femelle, der Nuthhobel; b. à écartement, b. brisé, der verstellbare Spündehobel; b. de brisure, der Falzhobel; b. à fourchement, der Hobel, der Spund und Nuth zugleich macht; b. à embrasure, der Hobel zum Hobeln der Einscherungen (in Deutschland nicht gebräuchlich); b. à panneaux, Kehlhobel zum Hobeln der Frieeglieder; b. à plancher, der Spündehobel zum Spünden der Fußbodenbreter.

bouveter, *v. a.*, franz., spünden, spunden, verspünden.

Bow, s., engl., 1. Bogen, s. d. — 2. Das Bogenlineal, der Reißbogen. — 3. Der Bug, Schnabel. — 4. Bow of a key, die Schlüsselräute, der Schlüsselring.

Bow-anchor, bower, s., engl., der Buganker, s. Anker.

Bowdichia major *Mart.* (Familie Hülsenfrüchtler), ein Baum Brasiliens von ansehnlicher Höhe u. Stärke, liefert eins der dichtesten u. dauerhaftesten Nutzhölzer jenes Landes.

Bower, Bowre, s., engl., 1. die Cavate, Kafehte, das Zimmer der Frau in den Burgen; auch jeder gewölbte Raum, sowie Wohnung überhaupt. — 2. S. Bow-anchor.

Bower-cable, s., engl., das Warpankertau.

Bowfarbe, f., von dem engl. bow-dye stammender veralteter Name der Scharlachfarbe; s. d. Art. Roth.

Bowl, s., engl., 1. Schüssel, Becken, Schale. — 2. Kuppe oder Krater eines Kelches. — 3. Die Kugel, der Ball.

Bow-line, s., engl., die Bogenlinie, Krümmung eines Bogens.

Bowling-green, s., engl., s. Boulingrin.

Bow-saw, s., engl., die Bogensäge, Bügelsäge.

Bow-sprit, s., engl., das Bugspriet.

Bowstring-bridge, s., engl., Eisenbogenbrücke mit an die Bogen angehängter Fahrbahn; s. d. Art. Brücke.

Bowstring-Hanf, m., wird hergestellt aus den Blattfasern der Sanseviera zeylanica W. (Fam. Alvineae), und der ähnliche afrikanische Hanf aus der verwandten S. guineensis W. Erstere ist auf Ceylon, letztere in Guinea einheimisch.

Bowtell oder **Boltell**, s., engl., altengl. bottle, boutell, Rundstab, Pfuhl, Wulst, franz. bosel, s. d.; upright b., der Dienst, s. d.

Bow-window, engl., nicht, wie gewöhnlich übersetzt wird, Bogenfenster, sondern halbkreisförmiger Erker, der, gleich dem bay-window (s. d.), von unten auf aus der Hausfront vortritt, also nicht auf einer Konsole steht; das Tribünenfenster.

Box, s., engl., 1. die Büchse, Buchse, s. d.; b. of axle, die Achsbüchse; b. of a vice, die Schraubstockhülse; upper b. of a pump, der Pumpenschuh. — 2. b. of a lock, der Schloßkasten. — 3. b. of a drill-stock, die Bohrspindel. — 4. b. of a water wheel, die Radschaufel, Zelle. — 5. (Bauw.) zellenartige Abtheilung, Verschlag mit halbhohen Wänden; in Restaurationen, Vergnügungsgärten rc. legt man dgl. boxes gern an, um den Besuchenden Gelegenheit zu geben, sich, gruppenweise vereinigt, etwas ungestörter als an freistehenden Tischen und dennoch von der Gesammtheit der Gäste nicht direkt getrennt zu placiren. $2^1/_2$—3 m. Breite bei 3—4 m. Tiefe sind geeignete Maße für solche Boxes. — 6. Größerer Pferdestand; s. d. Art. Pferdestall. — 7. Zelle in Gefängnissen rc. — 8. Loge im Theater; latticed b., die Gitterloge.

boxed catch, s., engl., s. unter Catch.

boxed lock, s. Boxlock.

Box Elier oder eschenblättriger [...] Negundo L., Fam. Ahorngewächse [...] Nordamerika's, dessen Holz dort [...] wie dasjenige der einheimischen Acer [...]

Boxer s. of sleepers, boxing [...] (Eisenb.), der Stopfer, Schwellenst[...]stange.

Boxing s. the sleepers, engl. [...] Vertiefung, Unterstopfung der Schwellen.

Boxing-material, s., engl. (Eisenb.) [...]tungsmaterial, der Ballast.

Box-key, socket-key, s., engl. [...] T—schlüssel.

Box-lock, 1. auch **cash-box-lock**, das Kistenschloß, Kassenschloß. — 2. Auch **box-lock**, das Kastenschloß.

Box-staple, e., engl., s. im Art. B[...]

Box-tree, s., engl. der Buchsbaum.

Boyau, m., frz. (Kriegsb.), die Zi[...] Äste der Laufgräben, s. d.

Boye, f., frz. bouée, s. v. w. Boje, [...] wie die Art. Baake, Ankerboye, aufbo[...] besteht in der Regel aus einem lege[...] gefäß, welches, mit eisernen Reifen u[...] geben, zu gleicher Absicht wie die Baake [...] Ankern oder dergl. befestigt wird und [...] breiten Ende an der gefährlichen St[...] Wasser emporragt.

Brabank, f., frz. carénage, m., eng[l.] wharf, an Häfen rc. ein mit sämmtl[...] holen eines Schiffes nöthigen Winden [...] versehener Platz.

Brabanter Äštrich, s. d. Art. Ästrich.

Brabanter Elle, s. d. Art. Belgien.

Brabanter Marmor ist bitumin[öser] [...] s. d. Art. Kalkstein.

Braça, port., Braccio, ital., Braße, [...] Elle, s. d.

Brace, s., engl., 1. (Zimm.) das [...] Tragband, der Bug, die Büge; lower b., [...] Winkelband, Fußband; lower b. of a k[ing-post] Gegenstrebe, Fußstrebe der Hängesäule; bracket, shoulder-brace, das Kopfband, Achselband. — 2. b. in a frame-work [...] in der Fachwand; main b., das Stu[...] Strebe, Windstrebe, Biege. — 3. b. of [...] beam, der Stichbalken im Gratbalken. — [...] b., das Strebeband eines Schleußenthors [...] a gutter, bracket, das Rinneneisen, [...] haken. — 6. brace, der Bohrbogen, die [...] Faustleier, Bohrkurbel; b. and bit, der D[...] Draufbohrer, Drehbohrer.

to brace, *a. v.*, engl. (Zimm.), ab[...] streben, abspringen.

Brace-head, s., engl., der Bohrkrücke.

Brace-lath, s., engl., die Bindlatte.

brachen, alt. Z., einen Teich s. v. w. a[...] austrocknen.

Brachfeld, n., 1. ein Acker, welcher [...] d. h. unbebaut gelassen wird, um sich zu [...] 2. Ein Feld, welches nach der Brache zum [...] gepflügt ist.

Brachistochrone, f. (Mechan.), ist d[ie] [...] welche ein materieller Punkt durchlaufen [...] ohne Anfangsgeschwindigkeit in der kürzesten [...] von der Schwere getrieben, von einem P[unkt] [...] einem andern Punkt B zu gelangen. Im [...] Raum findet man — die beiden Punkte [...] als fest gegeben sein oder nur den Bedingu[ngen] [...] liegen, daß sie sich auf zwei gegebenen [...] auf zwei gegebenen Oberflächen befinde[n]

chrone stets eine Cykloide: bei wider- ...ittel ergiebt sich eine andere Kurve, die ...e Art und Weise bekannt ist, wie der ...on der Geschwindigkeit abhängt, in ihren ...leichungen bestimmen läßt. Die Auf- ...r krummen Linie, deren Namen den grie- ...tern für „kürzeste Zeit“ entlehnt ist, hat ...aftliches Interesse, da man bisher stets ...versucht hat, die Resultate praktisch an- ...achen. [*Schw.*]

..., s., engl., das Absteifen; diagonal b., ...ung mit Kreuzspreizen, die Abkreuzung.

..., frz. débris, m., engl. refuse, Bruchstücke ...en, auch die beim Brennen verdorbenen

...eter sind Breter, die wegen ihrer geringen Stärke unbrauchbar sind, auch **Halbbreter** ...ieten genannt.

...deich, m., ist ein durch die Gewalt des ...ebrochener Deich.

..., s. v. w. Deichbruch, Brake, s. d.

..., engl., 1. b. of stone, ital. bracchière, ...er Laubwerk verzierter, zum Tragen von ...er dergleichen bestimmter Kragstein; s. d. ...Konsole. — 2. b. of wood (Zimm.), die ...s kurze Winkelband; b. of the sloping ...Fußband der liegenden Stuhlsäule; b. of ...Frosch des Hebebocks; b. of a plyer- ...e Wippe, der Schlagbalken einer Portal- ...f a lever-draw bridge, der Schwungbaum, ...n einer Kellerbrücke.

...wasser, franz. doucin, m., engl. brackish- ...wasser, durch eingedrungenes Seewasser ...acht.

...n, m., Knagge zur Unterstützung der ...hore.

..., engl. (Schiffsb.), der Fußbodennagel, ...er, Ducker, Schlünge.

..., **Brahma**, auch **Brama**, **Brehm** oder **Para-** ...Mythol.), der Selbständige, der Höchsteine; ...sein Bild, seine Offenbarung besteht nur ...cht wieder in ihm auf; zu ihrer Erschaffung ...urch die ewige Liebe, Maja Bhawani, be- ...r erscheint in drei Gestalten (als Trimurti, ...it), und zwar als Brama, der Schöpfer, ...er Erhalter, und Schiwen oder Mahadö, ...r, der Tödtende; s. übrigens d. Art. in- ...isch.

...macantha (ind. Stil), s. v. w. viereckiger

...manische Bauweise, s. d. Art. indische

..., m., frz., der Theer, das Pech; brai gras, der ...eer, Pechtheer; b. sec, das schwarze Pech.

...ded, s., **braided cables**, pl., franz. lacets, m. pl., Tauschlingung, eine anglo-norman- nische Gliederverzierung, namentlich in schmalen Friesen, Hohlkehlen rc. auftretend; s. Fig. 761.

Fig. 761. Braided cables.

...e, f., franz., steinernes Außenwerk vor den ...m Mittelalter gebräuchlich, in dem Wort ...raie n... erhalten.

..., auch **Braake**, **Bracke**, frz. eau saumache, ...-water-pond, 1. auch Kolk, Kuhle; ...t hinter einem durchgebrochenen Damm ...der Deichbruch selbst. — 2. S. v. w. ...n. Erlengebüsch, wie es auf den Braken 1.

..., engl., 1. der Pumpenschwengel, s. S.

der Gedstock. — 2. Der Backtrog. — 3. Der Noth- stall. — 4. Die Bremse, s. d.

Brake-lever, s., engl., der Bremshebel.

Brake-pump, s., engl. (Schiffsb.), die Pumpe mit einem Gedstock.

Brake-rods, engl., die Bremsstangen.

Bram; in der Zusammensetzung mit Stenge, Tau, Block rc. zeigt das Wort Bram an, daß dieselben zur zweiten Verlängerung der Masten gehören.

Bramahkolben, **Mönchs-**, **Taucher-** oder **Plunger- kolben**, frz. piston-plongeur, m., engl. plunger-piston, ein einseitig wirkender Pumpenkolben, bei welchem die Dichtung oder Liderung nicht am Kolbenkörper selbst angebracht ist, son- dern durch eine am Ein- gangsende des Pumpen- cylinders oder Stiefels angebrachte Stopfbüchse bewirkt wird; hierdurch erreicht man ein bequemes Instandhalten der Lide- rung, was bei starkem Druck von Vortheil ist, und außerdem braucht der Pumpencylinder nur auf ein sehr kurzes Stück am oberen Ende, nämlich so- weit die Stopfbüchse reicht, ausgebohrt zu wer- den, weil der Kolben mit der Cylinderwand gar nicht in Berührung kommt, so daß letztere also roh, wie sie der Guß giebt, bleiben kann. Man wendet solche Kolben aus- schließlich zu Druckpumpen an. Fig. 762 zeigt einen Bramahkolben mit hydrostatischer Dichtung in der Stopfbüchse; a ist der Kolben, b der Cylinder, c c ist der Stopfbüchsendeckel (sogenannte Brille), der seitlich bei e e mit Löchern versehen ist, so daß das in der Pumpe befindliche Druckwasser auf den in der inneren Vertiefung der Stopfbüchsenbrille befindlichen Lide- rungsring d d wirken und denselben gegen den Kolben anpressen kann. Es wird so stets die gehörige Ab- dichtung erzielt. [*Schw.*]

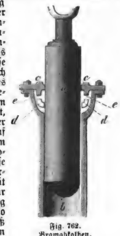


Fig. 762. Bramahkolben.

Bramahpumpe, f., franz. pompe f. à plongeur, engl. plunger-pump, Bramah-pump, Pumpe mit Bramahkolben, s. d.

Bramahschloß, frz. serrure f. à pompe, engl. Bramah-lock, s. d. Art. Schloß.

Brame, f., 1. auch **Bram**, m., Rand, Borte, Rand- verzierung. — 2. (Forstw.) auch **Brahem**, **Bräme**, **Brahen** rc., Vorwald, aus Buschwerk und schlechtem Holz bestehend.

Bramkante, f., rauhe Kante, wie sie bei den Lehm- steinen nach dem Herausschlagen aus der Form meist erscheint. Dieselben müssen beseitigt werden, wenn die Ziegel sauber sein sollen. Die Beseitigung muß aber sehr vorsichtig geschehen, weil die Ziegel sonst leicht unganz werden.

Bramstenge, f., frz. mât m. de perroquet, engl. top gallant-mast (Schiffsb.), ist die zweite Verlänge- rung der Mastbäume oder die höchste Mastspitze.

Branca, f., ital., Querholz an einem Kreuz, Quer- schiff der Kirchen mit kreuzförmigem Grundriß.

Brancard, m., frz., 1. die große Tragbahre, Stein- trage. — 2. Der zweirädrige Steinkarren.

Branch, s., engl., der Arm, daher 1. (Bef a horn- or crown-work, Arm, Flügel, Fl

Digitized by Google

eines Horn- oder Kronwerks; b. of trenches, der Laufgrabenast, Sappenschlag. — 2. b. of the threshold (Wasserb.), die Schlagschwelle, Karbele. — 3. b. of rib (Bauk.), die Zweigrippe, Lierne; s. Branche.

Branchage, m., frz., das Astwerk, Strauchholz.

Branche, f., franz., Arm, 1. branche de croix, Kreuzarm. — 2. b. d'ogives, Zweigrippe; man unterscheidet: b. attachée, anliegende Lierne, und b. détachée, saillante, freihängende Lierne. — 3. b. de levier, Hebelarm, s. Art. Arm 4. — 4. b. d'escalier, Treppenarm, s. Art. Arm 6. — 5. b. d'un ouvrage, s. d. Art. branch 1. — 6. b. de la chaussure d'un pieu (Wasserb.), der Lappen, das Blatt des Pfahlschuhs. — 7. b. de boyau, b. de zigzag, der Laufgrabenast, Sappenschlag.

Branche-ursine, f., frz., der Bärenklau, s. d. Art. Akanthus.

Branch-line, branch-rood, s., engl., franz. branche f. d'un chemin de fer, embranchement m. (Eisenb.), die Zweigbahn, Nebenbahn, Nebenlinie.

Branch-pipe, branching-pipe, s., engl., das Zweigrohr.

Brand, m., 1. frz. brûlot, m., engl. brand, angebranntes, angekohltes Stück Holz. — 2. (Kalkbr.) frz. fournée, f., engl. charge, die Ladung eines Kalk- oder Röstofens. — 3. (Ziegelf.) auch **Gebäcke**, n., gen., frz. fournée. f., cuite, f., engl. batch, baking, die Quantität Ziegel, Kacheln 2c., welche auf einmal in den Ofen eingesetzt wird. Vergl. auch d. Art. Ziegelbrand. — 4. (Blechh.) die gelben Ränder an den Blechtafeln, welche sie durch das Abwischen des Traufsaums, der Traufkante mit einem Handschuh bekommen. — 5. (Deichb.) das an den Fuß eines Deiches angrenzende Land. — 6. Eine Baumkrankheit; s. d. Art. Baumbrand. Mittel dagegen: Aufritzen der Baumrinde, Drainirung des Bodens, Entziehung des überflüssigen Düngers, Ausschneiden und Verkitten der kranken Stämme.

Brandassekuranz, f., 2c., s. Feuerversicherung.

Brandbock, m., **Feuerbock**, m., s. Kamin.

Brandbogen, m. (Hüttenk.), ist ein an der Brandmauer angebrachter Bogen.

Branderz, n., nennt man das in den Quecksilbergruben von Idria sich findende Gemenge von Lebererz (s. d. Art.) mit bituminösem Schiefer. [*Wf.*]

Brandgasse, **Feuergasse**, **Schlippe**, f., frz. tour de chat, m., schmale Schlucht zwischen den Häusern, jetzt nur noch an wenigen Orten gebräuchlich, vielmehr meist durch die Brandgiebel (s. d.) ersetzt.

Brandgiebel, m.; um das Überhandnehmen der Feuersbrünste zu hemmen, besteht in den meisten Staaten Deutschlands die gesetzliche Vorschrift, daß die Häuser da, wo sie an einander stoßen, durch vollständig massive Giebel getrennt sein müssen; an vielen Orten müssen dieselben einige Fuß über die Dachfläche erhöht sein; sie dürfen nie unter 1 Ziegelstein (25 cm.) stark sein und keine Thüren und Fenster enthalten, oder wenigstens müssen solche mit eisernen Läden versehen werden; soll diese Maßregel einen Sinn haben, so müssen auch alle hölzernen Simse verboten sein.

brandir *v. a.* **un chevron**, frz., einen Sparren in die Klaue nageln, aufklauen.

Brandkitt, **Feuerkitt**, m., frz. mastic m. réfractaire, engl. fire-kit. A. Eigentlicher Feuerkitt, der Kitt, welcher, heiß aufgetragen, mittels Feuers zum Schmelzen und Binden gebracht wird; s. d. Art Feuerkitt und Kitt. B. Brandkitt heißt auch jeder annähernd feuerfeste Anstrich, 1) 6 Theile Ziegelmehl, 4 Theile Asche, 1 Theil Feilspäne, 7 Theile Leimwasser; 2) 3 Theile Lehm, 1 Theil Thon, 1 Theil Mehlkleister. Beide müssen dünn in 2—3 Anstrichen aufgetragen [...] s. übr. d. Art. Anstrich.

Brandladen, m., **Brandthür**, f. Dies [...] Fensterladen und Thüren, die durch Eisenbe[...] durch totale Herstellung aus Eisen annähernd [...] gemacht sind.

Brandmauer, **Feuermauer**, f., 1. franz. [...] massif protégeant contre le feu, mur [...] engl. strong wall, fire-proof wall, s. v. w. [...] giebel. — 2. Franz. contre-coeur, m., [...] massive Wand hinter Feuerungen.

Brandopferaltar, n., m., s. unter Al[...]

Brandrost, m., Rost zum Rösten des E[...]

Brandschiefer, m., frz. schiste m. [...] lage noireux; engl. black-batt (Stein[...] Thonschiefer, welcher kohlige Theile enthält [...] bar ist, hat bisweilen Pflanzenabdrücke; s. [...] Kohlenschiefer.

Brandstein, m., s. v. w. Backstein.

Brandstelle, f.; an vielen Orten [...] bebauten oder zur Bebauung bestimmten [...] namentlich in Städten.

Branloire, f., frz., die Balgenstange, [...] balgrippe.

Branntweinbrennerei, f., s. d. Art. [...]

Bras, m., frz., Arm, 1. b. d'ancre, [...] s. Anker I. 8. — 2. b. de manivelle, der [...] s. Arm 2. — 3. b. d'un moulin à vent, [...] ruthe. — 4. b. d'une roue, der Radarm; [...] 5. b. de levier, Hebelarm. — 6. b. de sc[...]

Brasem, m., s. v. w. Brodem; daher [...] s. v. w. Brodemklappe.

braser, *v. a.*, franz., hartlöthen; [...] schweißen.

Brasier, m., frz., span. brasero, m., [...] mit niedrigen Füßen zur Heizung; s. d. Ar[...]

Brasiletholz, n., s. d. Art. Brasilien[...]

Brasilienholz, n., frz. bois m. de Brésil [...] zil, brasil, brasil-wood, 1. **rothes**, **Rothhol**[...] **Sapan**- od. St. **Marthenholz**. Unter diesen [...] gen erhalten wir mehrere Holzarten, die [...] der Gattung Caesalpinia (Fam. Hülsen[...] stammen: a) **Fernambuk**, frz. bois de Fe[...] engl. Pernambucco-wood (Caesalpinia [...] echinata, crista), von Farbe abwechselnd [...] mit gelben Adern, bald gelbbraun oder [...] das mit grauen und olivenfarbigen A[...] wachsene, wellenartig schattirte ist das ges[...] Politur nimmt dieses Holz gut an. Das [...] silienholz ist nur mittelmäßig dick, dan[...] beim Kauen dem Speichel eine saftrothe F[...] Bearbeitung gleicht es dem Mahagoniho[...] es an der Luft nicht schwarz. b) **Lamon**[...] **holz**, **Clamoner Brasilienholz**, **Allerheiligenh**[...] pinia bahamensis), Holz tiefroth, mit der [...] werdend, sehr fest, schwer, läßt sich gut [...] c) St. **Marthenholz**, **Brasilienholz von S**[...] (Caesalpinia brasiliensis St. Martha), au[...] St. Martha, zu den Antillen gehörig, schm[...] roth von Farbe, mit tiefen Furchen; an [...] steht es dem Fernambuk bedeutend nach. [...] Namen Stockfischholz bezeichnet man d[...] schwachen Stücke. d) **Brasiletholz**, frz. [...] (Caesalpinia vesicaria), kommt von der [...] das Holz ist röthlich, hart u. nimmt eine [...] an, doch bleibt es immer das schlechteste [...] Brasilienholz u. wird deshalb auch Luftholz [...] der Stamm ist gewöhnlich gewunden u[...] starken Splint; verfälscht durch das H[...] siliastrum comocladia, aculeata [...]

Digitized by Google

…rs **Sandelholz, Farbe- und Brasilienholz**, franz. … Sapan, engl. Sapan-wood (Caesalpinia … und Pterocarpus santalinus); in Ostindien … Bei jungen Bäumen ist das Holz weiß, bei … der Kern roth, dasselbe ist feiner und schwerer … mbuk; dasselbe kommt in Blöcken und dün… …icken in den Handel. Man unterscheidet hier… …apan oder Sopan Siams, scharlachroth, die …te. β) Bimas Sapan, hochroth, ist nicht so … Sapan Java und Sapan China, frz. bois …, Mittelsorte, auch wol fälschlich Japan… … von Caesalpinia Sapan in Ostindien und …nda-Inseln. δ) Sapan Padang's, das …e.

…hes **Brasilienholz, Gelbholz, Fuchtikholz, Foßtick…** …mt vom Färbermaulbeerbaum (Morus tinc… …m. Nesselgewächse) in Westindien und Süd…

…**brasilienholz**, kommt sehr wenig vor, doch …an so das junge Holz des Sapanbaumes.

…que, f., **fraisil**, m., frz., engl. charcoal… …lenlösche, Ofenkitt, Ofengestübbe aus Thon …en; brasquer, einen Ofen mit Gestübbe …n.

…, s., engl., I. **Mischmetall, Bronze.** Man …et: 1. Brass schlechthin, Kanonengut; … brass, die eigentliche Bronze; 3. yellow-…tten, yellow copper, Messing; 4. latin-…latten-brass, sheet-brass, brass-plate, …tery, Messingblech, Schlosserlattun; 5. red …ombak, Rothguß, rothes Messing; 6. mall-…ss, das Neumessing, schmiedbare Messing; … brass, das weiße Messing; 8. monumental …e bronzene Grabplatte.

…s **Zapfenlager, die Pfanne**; s. d. betr. Art.

…e, f., frz. bras m. de vergue, engl. brace …); so heißen die an den Enden der Raaen be… … Taue, durch welche denselben eine horizontale … gegeben werden kann.

…se, f., franz., Maß der ausgebreiteten Arme, … früheren Klafter oder dem Faden etwa ent… … In der französischen Marine rechnet man … brasse = etwa 2 m.; 2. moyenne brasse … m.; 3. petite brasse = 1,624 m.

…serie, f., frz., Brauerei, s. d.

…-founder, s., engl., der Gelbgießer, Roth…

…ing, s., engl., das Vermessingen, s. Messing.

…-nail, s., engl., der Messingnagel, Bronze…

…sour, m., franz., kleiner Kanal in den Salz… …), der das Seewasser in die Krystallisations… …t.

…-plate, s., engl., s. unter Brass I. 4.

…-solder, spelter-solder, s., engl., das …lagloth.

…-wire, s., engl., der Messingdraht.

…re, f., **brazure**, f., frz. das Hartloth, das … Hartloth, die Löthstelle.

…ock, m., eisernes Gestell, dessen aufrecht …tangen mit Löchern versehen sind, in welchen …ratspieß bewegt.

…wender, m., franz. tourne-broche, m., …-spit, broacher, zum regelmäßigen Um… …s **Bratspießes**, frz. broche, f., engl. broach, …nde Vorrichtung; gewöhnlich sind dergleichen … wie Thurmuhren konstruirt, durch Gewichte … in Bewegung gesetzt und durch ein Pendel …hwungrad in gleichmäßiger Bewegung er… … durch Federn getriebenen sind die besten …ungsweise angewendeten; dieselben sind … befestigt und daher leicht zu trans… portiren. Eine andere Art wird auf folgende Weise hergestellt: auf zwei durch den Schornstein gehende Balken wird ein blechernes Rad, welches ringsum etwas gebogene breite Flügel hat, horizontal befestigt und durch den im Schornstein fortwährend stattfindenden Zug in Bewegung gesetzt; dasselbe steht durch ein Getriebe mit dem Bratspieß in Verbindung, wodurch dieser gedreht wird.

Bratofen, m., franz. four m. à rôtir, engl. oven for baking meat, auf oder neben dem Kochherd angebrachter kleinerer Ofen zum Braten und Backen; früher machte man den Feuerraum selbst gewöhnlich 70 cm. lang, 42 cm. breit, 15—20 cm. hoch, mit einem Ofenloch von 14 cm. Breite und Höhe. Hierauf setzte man die Bratröhre auf zwei quer über die Feuerung liegende Eisenstäbe, doch so, daß sie von allen Seiten vom Feuer umspielt werden konnte, worauf der Herd vollends aufgemauert und 12 cm. über der Röhre zugedeckt oder gewölbt wurde. Bei den jetzigen modernen und sehr vervollkommneten Küchenfeuerungen ist der Bratofen sehr häufig zugleich mit den eigentlichen Kochvorrichtungen zu heizen, in anderen Fällen aber hat er ein eigenes Feuerloch, so daß er, auch ohne den übrigen Raum der Kochmaschine zu heizen, benutzt werden kann; die Einrichtung ist danach, sowie in anderer Beziehung, ungemein mannichfach; s. d. Art. Kücheneinrichtung, Ofen und Herd.

Brätsche, f., so heißen in manchen Gegenden die Steuerruder der Flöße.

Bratschirm, m., ein Blech zum Vorstellen vors Feuer beim Braten, um die Hitze besser zusammen zu halten.

Bratseite, f., der Theil einer Küche, wo die Braten zubereitet werden, im Gegensatz zur Mundseite, wo zugerichtet wird.

Bratspill, n., franz. vindas, guindeau, m., engl. windlass (Schiffsb.), auf dem Vordertheil befindliche Welle, mit ihren Köpfen (Zapfen) horizontal auf einem Bock, der **Bratspillbeting**, frz. bittes f. pl. du vindas, engl. carrick-bitts, pl., windlass-bitts, pl., ruhend, zum Aufwinden des Ankers. Dieselbe ist mit vierkantigen Durchlochungen versehen, in welche Hebebäume, die **Bratspillspaaken**, behufs der Drehung gesteckt werden. Um das unzeitige Zurückdrehen verhüten zu können, sind Löcher in das Bratspill gehauen, in welche Sperrklinken, Pallen, eingreifen.

Brattishing, brandishing, s., engl., altengl. bretizment, bretasying, bretise, Brustwehr, durchbrochene Brüstung.

Braubottich, m., frz. brassin, m., bac, m., engl. brewing-vat; man fertigt dieselben in der Regel aus Holz, Stein oder Kupferblech; hölzernen Bottichen giebt man auf unter 2000 Liter Inhalt 4 cm. starke Seitenwände und Böden und in Entfernungen von höchstens 55 cm. Spreizhölzer von 8 cm. im □ Stärke; mit dem Kubikinhalt steigert sich die Stärke, so daß bei 6000 Liter und darüber 7 cm. gerechnet werden. Bei den **Quellbottichen** rechnet man auf 1 Kubikmeter trockenes Getreide 2²/₃ Kubikmeter Bottichraum, excl. 15 cm. Bordhöhe; die Bottiche macht man nicht gern unter 1 m., eben so ungern über 1,30 m. hoch. Man kann die Quellbottiche auch aus Stein oder Gußeisen konstruiren. Quellzeit 2—3 Tage. Die **Maischbottiche** werden entweder aus Holz oder Kupferblech gemacht, u. geht man mit der Höhe bis 1,40 m., wovon 15 cm. auf den Seihboden kommen; er muß mindestens ⁸/₁₀ des Inhalts des zu brauenden Biers und außerdem das zu verbrauchende Malz aufnehmen. Der **Zapfbottich** hingegen muß 1¹/₃ des Inhalts des zu brauenden Biers aufnehmen, excl. des Malzbedarfs: er wir 1,10—1,40 m. hoch gemacht; s. übr. d. Art. Brauereianlage.

Digitized by Google

Brauereianlage, f., frz. brasserie, f., engl. brewery; dieselbe umfaßt das Malzhaus, das Brauhaus, Gährräume, Gefäß- und Vorrathskammern und gute Kellereien. Das Malzhaus liege womöglich mit der Hauptfront gegen Norden, das Brauhaus gegen Osten oder Westen; die Lage sei trocken und luftig, aber doch vor Stürmen geschützt; womöglich wähle man die Nähe eines Teiches. Ist der Boden feucht, so lege man tiefe Keller an, in denen sich das Wasser ansammelt und dann zum Brauen benutzt wird. Am besten errichtet man das Gebäude ganz massiv und überwölbt wenigstens den **Brauraum** (s. Brauküche). In allen Räumen muß für viel Licht u. hinreichende Ventilation, Dunstabzüge etc. gesorgt sein. Über die Größe der Räume folgende Notizen:

I. **Für kleinere Brauereien.**

1. Das **Malzhaus** enthält: a) den **Quellraum**; dieser gewölbte Raum liegt im Parterre oder Keller und ist vier- bis fünfmal so groß, als der Quadratinhalt der darin aufzustellenden Quellbottiche, welche auf besonderem Fundament, hölzerne auf Schwellwerk stehen. b) Die **Malztenne** (Keimboden); dieselbe wird am besten gewölbt und mit Platten belegt, sie ist 2,50 m. hoch und ihr Fußboden liegt 1,5—1,8 m. unter der Erde. Man kann 60mal jährlich malzen (8 Monate lang, vom September bis Mai, monatlich 7—8mal), der Quadratinhalt des Keimbodens sei also $^{1}/_{60}$ des jährlich nöthigen Raumes; diesen findet man, wenn man auf 1 Hektoliter trockenen Getreides 2,5 □m., bei starkem Betrieb 3,5 □m. Tennfläche, bei 5—10 cm. hoher Schüttung, rechnet. Das Hektoliter wiegt circa 120 Pfd. c) Der **Schwell- od. Schwalchboden**, über dem Keimboden 2—2,50 m. im Lichten hoch, durch das Gebäude durchgehend, von zwei Seiten ventilirt, auf das Hektoliter 3,5 □m. groß; das jedesmalige Schwelchen dauert 14 Tage. d) Die **Malzdarre**; man kann fünfmal darren während einmaligen Malzens, und rechne daher auf 1 Kubikmeter Malz 4 □m., oder auf 2,5 Hektoliter trockenes Getreide bei besonderer Feuerung 1 □m., bei Dampfkesselfeuerung das Doppelte; es wird höchstens 7 cm. hoch auf Drahthorden oder Siebblechboden aufgeschüttet. Ist die Darre überwölbt, so erhält sie 2,50 m., bei Balkendecke 3 m. Höhe; der Gang wird 1,25 m. breit. Für hinlängliche Dunströhren sorge man. e) **Malzkammer**, zum Aufbewahren des Darrmalzes, pro 10 Hektoliter 3 □m. groß, excl. des Ganges zwischen der Schüttung; in derselben oder im Darrraum steht die Siebtrommel zum Entkeimen des Malzes; sie bekommt 0,50—0,90 m. Durchmesser bei 2,30—3 m. Länge. f) Der **Boden** zum Aufbewahren der Gerste ist nach dem jährlichen Bedarf zu bemessen. Außerdem enthält das Malzhaus noch g) den **Einsprengeraum**, der auf den täglichen Verbrauch von Malz, mit 3,5 □m. pro Hektoliter, zu berechnen ist, und h) die **Schrotmühle** mit circa 18 □m. Grundfläche.

2. Das **Brauhaus** enthält: a) den **Maischraum** mit den Maischbottichen und Stellbottichen, und darüber ein Wasserkochfaß (Zapfbottich); s. darüber die Art. Bottich und Braubottich. b) Die **Brauküche**, s. d., mit der Braupfanne, s. d. c) Den **Würzraum** mit dem Würztrog oder Grand, der, aus Stein oder Kupfer hergestellt, circa den dritten Theil der zu gewinnenden Würze fassen muß. Die Größe des Maischbottichs soll $= ^{17}/_{20}$ des Inhaltes an Bier sein, den man erzielen will; eben so groß der Inhalt des Zapfbottichs plus dem Malzinhalt. Der Raum für den Zapfboden 1,40 bis 1,70 m. hoch. 17 Hektoliter Aufguß geben 10 Hektoliter Bier. Die Größe der Braupfanne ist $^{17}/_{20}$ der Biermenge weniger 0,037 Kubikmeter für jeden Hektoliter genommenen Malzes, weil so viel im Malze zurückbleibt. Wird auf 2- od. 3mal gekocht, so braucht die Pfanne nur $^{1}/_{2}$ oder $^{1}/_{3}$ so groß zu sein.

3. Das **Gährhaus** enthält: a) den **Kühlraum** von
2—2,5 m. Höhe, darin das Kühlschiff 30—3…
auf 1 Hektol. Würze bei 5 cm. Flüssigkeitsstan…
keinesfalls aber weniger als 0,7 □m. Bo…
Schichthöhe 15 cm., ein Wasserreservoir vo…
des Maischbottichs u. einen Gang von 0,9…
rings um das Kühlschiff, welches hoch …
b) Der **Gährraum** liegt 1,25—2 m. in de…
2,80—3 m. hoch und gewölbt. In dems…
die Gährbottiche, dieselben sind 1—1,20 m…
Größe ist $^{5}/_{4}$ des Suds. Zu Ermittelung…
diene, daß untergähriges Bier 7—10 Tage,…
ges 3—8 Tage gährt. Die Hefengefäß…
auf 10 Hektoliter Getreide 1 Hektoliter.…
Gährbottiche unter dem Kühlschiff stehen,…
gekühlte Bier direkt herunterlaufen und …
darunter liegenden Keller. Noch ist …
Hopfenkammer, welche oben liegt und …
Hopfen $^{1}/_{2}$ □m. groß ist, dann ein …
Parterre, ein Faßboden, Holzschuppen …
spezielle Einrichtung der Keller s. d. Art.

II. **Für größere Brauereien.**

1. **Malzbereitung.** Weichkasten oder …
von Holz, Cement oder Stein. Für 1 H…
treide sammt Weichraum 0,68 Kubikmeter…
tenne für 1 Hektoliter Gerste 1,8 □m. …
Fläche $= ^{1}/_{4}$ der Haufentenne. Beste Te…
Haufen 12—16° R. Die Vermehrung …
maßes zwischen Gerste und fertigem Ma…
Die besten Hitzegrade sind anfänglich …
45—54 und zuletzt 60° R.

2. **Schroten.** Korn am besten 5 Mal …

3. **Pfanne.** Mit Rücksicht auf die …
das Kühlen, Einkochen und den Raum…
sieden pro Hektoliter Malz 1,6—1,8 Kub…
nengröße, wobei gerechnet wird, daß auf …
Winterbier oder 3 Hektoliter Sommerbie…
1 Hektoliter trockenes Malz verwendet w…
Form der Pfannen ist Länge $= ^{5}/_{4}$ Brei…
die Hälfte der Breite.

4. **Maischmaschine.** Pro Hektoliter …
Kubikmeter Raum. Läuterkosten für …
trockenes Malz 1,6—1,8 □m. Bodenflä…
pro 1 Hektoliter Getreide $1^{1}/_{2}$ Hektoliter …
Maische soll aus der Maschine nach dem …
in höchstens 2 Minuten durch das Vent…

5. **Pumpen.** Dickmaischpumpe in 5 …
Hektoliter. Anstatt der Kolbenpumpen …
jetzt mit Vortheil Centrifugalpumpen an…
pro Minute 1 Hektoliter.

6. **Bierkühler** pro 1 Hektoliter Pfan…
□m. Kühlfläche.

7. **Wasserbedarf** wird verschieden an…
trägt aber zwischen der 2—4fachen Meng…
zirten Bieres, wenn das für das Reinigen…
nöthige Wasser hinzugerechnet wird. [Sch…

Braukessel, m., s. d. Art. Braupfan…

Brauküche, f., diese enthält die Bra…
auch den Maischbottich, eine kleinere …
Hopfenkochen und hinlänglichen Platz zu…
der Fässer und des Geschirrs; die Brauk…
bis 6 m. hoch und womöglich gewölbt se…
Seite gegen Nord oder Nordwesten liegen…
und leicht zu verschaffender Luftzug sind …
nisse derselben. Die Fußböden sämmtlic…
in denen Bottiche stehen, müssen abhän…
werden, und zwar so, daß der Bottich auf …
Punkt steht. Die Küche einer kleineren …
besondere auf solche beziehen sich die …
soll inclusive Pfanne und Gefäße unge…
Grundfläche haben, als die Grundfläch…
Bottichs beträgt; wird aber der Maisch…
zeitig als Zapfbottich gebraucht, so reich…
fache Grundfläche des Bottichs aus. [

Digitized by

kufe, f., s. d. Art Braubottich.

n, frz. brun, engl. brown. Das Braun ge-
r zu den Hauptfarben, noch zu den prisma-
ebungen, sondern ist ein nach dem Schwarz
nes Gelb; wenn es nach anderen Farben
nert, so ist dies besonders zu erwähnen, z. B.
u. oder es wird dann nach ähnlich gefärbten,
bekannten Gegenständen benannt, Nuß-
immetbraun 2c. Braun als Farbe des Schat-
Schmutzes ist weder in der Heraldik, noch in
olik verwendet worden, obwol es als Sym-
der Bescheidenheit u. Sanftmuth verwend-
und auch wol einen Anstrich der Trauer hat.
n auf antiken Malereien beweist sich stets
e Untersuchung als ein Gemisch von Ocher
en Erden in rohem od. gebranntem Zustand
schwarz. In der neueren Zeit hat man
Mittel zur Erzeugung der braunen Farbe.
sächlichsten sind:

aune Saftfarben.

a, s. d. Vegetabilische Säuren haben keine
auf die Sepia, starke mineralische machen sie
braun. Man reibt dieselbe auf einer Glas-
nem Pulver, macht dies durch eine starke
a einem dicken Mus und setzt unter fort-
n Reiben auf 1 Gramm Sepia 30 Gramm
dann locht man sie, unter fleißigem Um-
einem irdenen Gefäß eine halbe Stunde
rt sie durch trockenes Druckpapier, süßt den
aus, gießt das Aussüßwasser zu der andern
mischt es mit zweimal so viel Wasser und
lange Schwefelsäure hinzu, als ein brauner
g erfolgt. Nachdem es 24 Stunden ganz
iben, gießt man die klare Flüssigkeit davon
dampft den Niederschlag bis zur Trockenheit
so erhaltene braune Pigment wird mit
isser angemacht.

rindbraune Pigmente erhält man, wenn man
ndliche Thier- u. Pflanzenstoffe, z. B. Wolle,
mmi, ausgenutzte Gerberlohe, verkohlt, fein
und dann eben so behandelt wie die Sepia.
ere od. geringere Verkohlungen erhält man
e Nüancirungen des Braun.

ußbaumrinde, grob gestoßen, mit hin-
Wasser eine Stunde gekocht, die Brühe ab-
t Gummi arabicum versetzt und eingedickt.
t schwitzt der Baum manchmal von selbst
ußern dicken Schalen der welschen Nüsse
nliches Braun; s. d. Art. Nußbeize.

**hlaker Süßholzsaft, Kaffee-Extrakt, Absud von
saft,** überhaupt viele gerbstoffhaltige Pflan-
ben durch Auslochen braune Farben, wohin
atechu gehört; der im Wasser auflösliche
lummikino giebt eine rothbraune Farbe.

er Carmin, eine Auflösung von kölnischem
B. 6) in starker Lauge mit konzentrirter
ung versetzt; mit wenig Wasser löslich.
mtlichen Saftfarben lassen sich größten-
it Wasser, Essig oder Gummi anreiben,
davon gehen eine Verbindung mit Öl ein,
inen dann nur als Lasuren verwendet wer-
urchsichtig sind.

aune Oelfarben.

er Lack ist in geriebenem Zustand für das
ngenehm; mit Weiß aber verbindet er sich
önen Farbe, wird auch wenig angewendet,
Dauer nicht zuverlässig ist.

thün erhält man durch Abkochung von
Baumrinden, ist schwierig zu reiben,
ulverisirt und 24 Stunden lang einge-

Braun in Öl. Man mischt rothen Ocher
wünscht man die Farbe heller, so setzt
man gelben Ocher zu. Um der Farbe einen größeren
Reichthum zu geben, kann man statt des rothen Ochers
Zinnober nehmen, auch statt des Ochers Steingelb
zusetzen.

4. **Mumie.** Sie ist beständig, von sehr gefälligem
Ton, namentlich mit etwas Ultramarin vermischt.
Zum Farbengebrauch muß man solche Mumienstücke
aussuchen, welche dunkel und glänzend auf dem Bruch
sind. In trockenem Zustand und beim Reiben giebt
die Mumie einen starken Geruch von sich, der eigen-
thümlich und mit keinem andern vergleichbar ist. Vor
dem Gebrauch muß sie vorerst zerstückelt und etliche
Tage im Wasser eingeweicht werden. Das obenstehende
Unreine wird abgegossen, dann wird die Mumie in
Wasser gerieben, auf einem Filtrum 6—8mal aus-
gewaschen, hierauf sorgfältig getrocknet, pulverisirt
und in einem Glas, gut verschlossen, zum Gebrauch
aufbewahrt.

5. **Asphalt**, s. d. Art. Asphalt XVIII.

6. **Kasseler Erde** (kölnisches Umbra, kölnisches Braun)
ist von schwarzbrauner Farbe, feinerdig und zerreiblich.
Bis zum Glühen erhitzt, entzündet sie sich und ver-
glimmt dann unter Verbreitung eines bituminösen
Geruchs, mit Nachlassung einer geringen Menge weißer
Asche. Diese Erde giebt in der Glasmalerei einen
durchsichtigen, gefälligen Ton, ist aber unbeständig, in-
dem sie leicht ins Graue übergeht, auch durch die übri-
gen Farben mit der Zeit hervortritt. Wenn man die
Kasseler Erde in einem Tiegel gut verschließt und ver-
schiedenen Graden der Hitze aussetzt, so wird man ver-
schiedene braune Farbennüancen, bei stärkerer Hitze
aber eine tiefbraune Farbe erhalten: es wird sich in
der Farbe ein Flammenfeuer entwickeln und so lange
fortglimmen, bis die brennbaren Stoffe daraus ver-
brannt u. verflüchtigt sind; dann läßt man sie erkalten,
reibt sie in Wasser, wäscht sie noch etliche Mal mit
warmem Wasser aus und bewahrt sie in gut trockenem
Zustand auf; man kann sie nachher mit größtem Ver-
trauen anwenden.

C. **Braune Körperfarben.**

1. **Asphalt**, auch als Lackfarbe verbraucht; s. d. Art.
Asphalt.
2. **Bister**, s. d.
3. **Brauner Ocher**, s. d. Art. Ocher.
4. **Umbra**, s. d.
5. **Mangan**, s. d. Art. Braunstein.
6. **Braun aus Berliner Blau** wird dargestellt durch
Abtreibung des blauen Farbestoffs mittels Erhitzung
oder durch Ausziehung mittels einer alkalischen Lauge.
Dieses Braun ist durchsichtig, trocknet rasch, ist sehr
dauerhaft und giebt, mit den andern Pigmenten ge-
mischt, sehr schöne Farbenabstufungen.
7. **Braune Nelkenfarbe** (Pink-colour). 60 Gramm
Zinn werden durch Salpetersäure in Zinnoxyd ver-
wandelt, 3 Gramm chromsaures Kali in 60 Gramm
Wasser gelöst, in der Lösung 120 Gramm Kreide und
60 Gramm gemahlener Quarz zerrührt, Alles zu Brei-
form gekocht u. das Zinnoxyd hineingerührt, die gelbe
Masse getrocknet und einige Stunden lang im Wind-
ofen scharf geglüht; nun erscheint sie dunkelroth, wird
fein gemahlen und nochmals geglüht, dann nochmals
auf einer nassen Mühle gemahlen, ausgewässert, fil-
trirt und getrocknet.
8. **Brauner Farbestoff aus Steinkohlentheer.** Das
aus Steinkohlentheer gewonnene Orangeroth (s. d.)
vermischt man mit 15—20fachem Gewicht Nord-
häuser Schwefelsäure, läßt die Mischung 24 Stunden
stehen und verdünnt sie dann mit Wasser; durch Ein-
wirkung von Chromsäure oder Salpetersäure in der
Wärme wird sie intensiver braun. Die meisten An-
wendung finden alle diese Farben in der Ölmalerei;
s. daher unter B. [*M—s.*]

D. **Braune Glasmalerfarben** bestehen meist aus
Eisen. Geeignete Mischungen sind: Eisen und Zink,

Digitized by Google

jedes in Salzsäure gelöst, mit Wasser verdünnt und durch kohlensaures Kali gefällt. Nachdem der Niederschlag getrocknet und ausgewaschen ist, mengt man gestoßenes Krystallglas zu. Auch Kobaltoxyd, mit Manganoxyd und Eisen gemengt, aufgelöst u. mit Krystallglas versetzt, giebt ein schönes Braun. [*Schlz.*]

braunbeizen, **braunmachen**, **braunen**, **brüniren**, akt. Z., franz. brunir, engl. to brown (Metallarb.). Des Brünirens bedient man sich, um bei Eisenarbeiten, besonders bei Ornamenten, Beschlägen, Flintenläufen &c., das Metall vor tiefer greifender Oxydation zu schützen, indem man die Oberfläche des Körpers mit einer dünnen Oxydschicht künstlich überzieht. Zum Brüniren der Flintenläufe wandte man früher Antimonbutter (Antimonchlorid) an. Man vermischte das Antimonchlorid mit Öl und rieb das Eisen wiederholt damit ein, bis der Überzug stark genug erschien. In neuerer Zeit wendet man statt der Antimonbutter Chlorzinklösung mit gutem Erfolg an. Gute Überzüge liefert auch hundertfach mit Wasser verdünnte Salpetersäure, mit welcher man das Metall mehrmals bestreicht, jeden einzelnen Anstrich aber trocken werden läßt. Wenn 1 Theil Eisenvitriol in 20 Theilen Wasser gelöst und dieser Lösung etwas Schwefeläther zugesetzt wird, so erhält man eine zwar gute, aber sehr langsam wirkende Brünirungsflüssigkeit. [*M-s.*]

Braun-Bleierz, n. (Miner.), erscheint grün in vielartigen Nüancen, ins Gelbe, Rothe und Braune, ist fett- und wachsglänzend; spez. Gew. 7,20. Vergl. d. Art. Grünbleierz. [*Wf.*]

Brauneisenstein, m., **Brauneisenerz**, n., **Limonit**, **Wiesenerz**, **Quellerz**, **Sumpferz**, &c., franz. limonite, f., hématite f. brune, fer m. oxydé hydraté, engl. brown iron-ore, besteht wesentlich aus Eisenoxyd und Wasser, wenn man die verschiedensten Beimengungen, die sehr häufig vorkommen, nicht beachtet, erscheint tropfsteinartig, traubig und nierenförmig (Linsenerz, Sphärosiderit, Thoneisenstein), derb und in erdigen Partien; auch mit faserigem Gefüge, flachmuschelichtem oder ebenem Bruch (dicht). Er ritzt Flußspath, ist ritzbar durch Feldspath; spez. Gew. 4,02—3,94. Er erscheint nelken- oder gelblich-braun, schwach fettglänzend bis matt, wird vor dem Löthrohr magnetisch und schmilzt nur schwer an den Kanten; in Salzsäure lösbar, oft mit Hinterlassung eines kieseligen Rückstandes. Die verschiedenen Arten des Brauneisensteins, die man als faserig, dicht, ocherig, erdig, kalkig, thonig, kieselig unterscheidet, findet man fast stets mit einander und meist so geordnet, daß der **dichte**, **gemeine Brauneisenstein**, franz. fer m. en roche, engl. compact brown iron-ore, die beträchtlichsten Massen ausmacht, der faserige **Br.**, **braune Glaskopf**, frz. hydrate de fer concrétionné, fer oxydé brun fibreux, engl. fibrous brown iron-ore, mehr in Weitungen und in drusigen Räumen, der erdige oder ocherige **Br.**, **Brauneisenocher**, frz. fer oxydé brun terreux, engl. ochry brown iron-ore, aber als Überzug vorkommt. Selten kommt vor der schlackige **Brauneisenstein**, **Stilpnosiderit**, frz. fer oxydé noir vitreux; über den thonigen **Brauneisenstein** s. d. Art. Thoneisenstein, brauner. [*Wf.*]

braunen, akt. Z., s. braunbeizen.

Braunerz, n., wird das kalkige Brauneisenerz genannt. [*Wf.*]

Braungelb, n., eigentlich ein helles Braun, durch Mischung von Braun und Gelb oder Gelb mit wenig Schwarz u. etwas Roth zu erreichen; für die Porzellanmalerei aus 1 Theil kohlensaurem Nickeloxyd, 1 Theil Antimonsäurehydrat, 2 Thln. Zinkoxyd u. 10 Theilen Flußmittel herzustellen. [*Wf.*]

Braunholz, n., s. Campecheholz.

Braunit, m., wasserfreies krystallisirtes Manganoxyd, s. d.

Braunkalk, m., frz. chaux f. carbo
romagnésifere, engl. bitter-spar, brown-
Art des Bitterkalks; die Krystalle sind
andern Bitterkalk-Gattungen; neben den
sind ihm häufig meren- und traubenförm
tungen eigen, doch erscheint er auch zellig
Massen. Das Gefüge ist blätterig, ins
gehend, der Bruch feinsplitterig ins Un
mutterglänzend. Der Braunkalk wird ben
gewisser Erze zugesetzt, um selbige leich
machen. [*Wf.*]

Braunkohle, f., frz. lignite, m.,
coal. Die Farben der Braunkohle
Lichtbraunen bis zum Schwärzlichbr
scheint, mit sehr geringen Ausnahmen,
oder matt; spez. Gew. 1,2—1,3. Als
scheidet man, nach den verschiedenen
graden, oder richtiger nach den Umwand
welche die der Braunkohlenbildung zu
den Pflanzenreste erlitten haben: 1.
Holz, auch faserige oder holzige Braunk
brand genannt, frz. bois bitumineux, lig
engl. bituminous wood; Massen
weniger deutlichem Holzgefüge und
gestalt. 2. Gemeine Braunkohle,
formte Braunkohle gen., frz. houille bru
common brown-coal, nur noch wenig
Holzgefüge, derb, auch erdig bis zum
Hierher gehört auch die Nadelkohle,
nach ihrer Gestalt so genannt. 3. Pech
lignite piciforme, engl. pitch-coal,
meist mehr gegen die Außenseite,
Holzgefüge u. Holzgestalt; Bruch voll
licht, sammetschwarz ins Pechschwarz
kohle, auch geformte Braunkohle,
kohle genannt, frz. houille limoneuse
coal, aufgelöste Braunkohle ohne
meist rissig, geborsten, voller Sprünge.
oder Blätterkohle (Laubkohle), frz.
tée, engl. foliated coal, ein Haufwerk
welche oft kaum Papierstärke haben und
6. Erdige Braunkohle (Erdkohle),
terreux, cendres noires, f. pl.,
d'engrais, engl. earth-coal, auch
kohle genannt, staubartige Theile von
sammenhang, Bruch erdig, abfärbend;
gehört die Umbra. Man unterscheidet
7. die Bastkohle, mit bastartigem
Nadelkohle, welche sich in Gestalt
verbundener Nadeln findet; 9. die
Schieferbraunkohle, welche sich
sondert findet.

Braunkohlen verbrennen beim
angenehmem Geruch und hinterlassen
Asche, deren Menge bei den verschieden
kohlensorten zwischen 1 und 20 und
schwanken kann. Bei trockener
sie dieselben Stoffe wie Holz, nur
Menge, und geben oft mehr als die
wichts an Koks.

Der Kohlenstoff-, Wasserstoff- u. Sauer
der Kohlen wechselt sehr. Nach vorlieg
suchungen sehen wir den Gehalt
an Kohlenstoff zwischen 50—70
an Wasserstoff „ 4,5—7
an Sauerstoff „ 15—25
schwanken.

Die Braunkohlen kommen
Fuß von Gebirgs
schnittenen Bergarten.
von Sandstein, Kalkstein, Thon
nannte Braunkohlenformation
die Braunkohle auch

Digitize

älterer Formationen, od. auch in den jüngeren
- und selbst Alluvialablagerungen vor. Zu
rkmalen, auf welche man die Hoffnung der
ng von Braunkohlen gründen kann, gehören:
taltung der Bodenoberfläche, Sand- od. Kies-
n weißer Farbe, lichte, gefärbte Thonschichten,
m aber der Töpfer- oder plastische Thon.
s Brennmaterial (s. d.) wird sie auch zu einer
n braunen Malerfarbe verwendet (kölnisches
Die zerfallene Braunkohle wird in Ziegel-
estrichen, s. Torf. Die **Braunkohlenasche** muß
feuerfesten Behältern bewahren, da sie sehr
mmt. In Gegenden, wo Braunkohlenfeue-
ich ist, mache man die Schornsteine etwas weit,
viel Ruß ansetzt, welcher sich auch sehr leicht
t. Die Asche ist meist reich an Thonerde,
d und Schwefelsäure; nur zuweilen enthält
ßerer Menge Kalk und etwas Kali und kann
t Mistjauche übergossen, als Dünger ange-
erden. [*Wf.*] Schon seit Jahren ist die Ge-
g von Mineralöl u. Paraffin durch Destillation
nkohle besonders in der Provinz Sachsen ein
ber Industriezweig geworden, s. d. Art. Mine-
ophin, Paraffin, Photogen *rc.* [*Schw.*]

...nkohlensandstein, m., franz. grès m. à
ngl. brown-coal-grit; s. d. Art. Sandstein.

...nroth, n., 1. **Englisch Roth**, franz. rouge m.
erre, engl. trip, brown-red, ist ein braun-
enoxydhydrat; s. d. Art. Englisch Roth. — 2. Eine
raunrothe Farbe kann man darstellen durch
n einer der unter d. Art. Braun angeführten
mit Roth od. auch aus caput mortuum (s. d.),
h Herstellung eines innigen Gemenges von
Eisenrost mit 10 Theilen Mennige. Beim
n dieser tiefbraunen Masse erhält man ein
on angenehm röthlichem Farbenton.

...nschweiger Grün, n., franz. vert m. de
, engl. Brunswick-green, ein meergrüner
besteht wesentlich aus basisch kohlensaurem
d u. wird durch Fällen einer Kupferlösung
triol) mit kohlensauren Alkalien oder Kreide
Versetzen mit weißen Körpern, wie Perma-
Gips *rc.*, gewonnen. Es empfiehlt sich
deshalb als Ölfarbe, weil sich mit der Zeit
grünes, ölsaures Kupferoxyd bildet. Zu
nstrich eignet sich eine Mischung aus 3 Thln.
veiger Grün u. 5 Thln. Bleiweiß; dieselbe ist
laß, jedoch mehr bläulich als grün u. nimmt
m an Schönheit zu. S. übr. d. Art. Grün
er Blau. [*Wf.*]

...späne, m. pl., s. Campecheholz.

...spath, m, frz. dolomite, f., eine Abart des
, gewöhnlich grünlich-, gelblich-, röthlich-,
vom Röthlichen ins Rosenrothe, Blutrothe
rrothe übergehend. Sein Bruch ist derb,
t, mitunter auch eiförmig-kugelig, zerfressen
artigen Eindrücken auf einer zartdrusischen
versehen; häufig kommt er auch krystallisirt
t etwas härter als der Kalkstein, spröde,
engbar und ziemlich schwer; man findet
sächsischen Erzgebirge bei Freiberg, Schnee-
berg und im Neustädter Kreise bei Kuners-
in Böhmen, Schwaben, Thüringen u. im
giebt gebrannt einen sehr guten, wasser-
rtel. [*Wf.*]

...stein, m., **Pyrolusit, Polianit**, m., **Mangan-**
d, Manganhyperoxyd, n., **Glasmacherseife**, f.,
nèse m. oxydé, savon m. de verrerie,
m., engl. black-wad, manganese-ore,
Mangan und Sauerstoff im Gewichtsver-
..., findet sich in geraden rhombischen
strahlig krystallinischen Massen, sehr
schwer, stahlgrau, im böhmischen und im sächsischen
Erzgebirge, am Harz, in Thüringen, Schlesien, Un-
garn *rc.* Meist erscheinen Manganerze, welche in der
Allgemeinheit ihrer Verbreitung dem Eisen und seinen
Erzen wenig nachstehen, auf Gängen, minder häufig
auf Lagern u. nur selten rein oder in großen Stücken;
wird in der Glasfabrikation, in der Schmelzmalerei,
zur Papierfärberei, zu Darstellung von Sauerstoff u.
Chlor *rc.* verwendet. [*Wf.*]

Brauofen, n., franz. four m. à brasser, engl.
brewing-oven, Ofen unter der Braupfanne. Er muß
bequem für die Arbeiter liegen, das Wasser schnell, mit
möglichst wenig Holz wärmen und der Braupfanne
wenig schaden. Der Maischbottich muß in seiner un-
mittelbaren Nähe stehen; der Ofen kann einige cm.
höher sein als die Bottiche, damit das Wasser aus der
auf dem Ofen stehenden Pfanne bequem in den Bottich
ablaufen kann; für Holzfeuer rechnet man 45—50 cm.
vom Rost bis zum Pfannenboden u. macht den Feuer-
raum nach unten zu konisch, so daß der Rost vielleicht
$^1/_4$—$^1/_3$ der Kesselbreite hat; das Feuer zieht sich im
Kanal an den Seiten des Kessels hin und tritt am
hintern Ende in einen zweiten kleinen Ofen, wo es in
Zügen hin u. her geleitet wird unter dem Boden einer
kleineren und schwächeren Pfanne, in welcher Wasser
zum Nachfüllen der großen Pfanne durch die sonst ver-
loren gehende Hitze vorgewärmt wird. Natürlich hat
man sehr verschiedene Konstruktionsweisen für diese
Öfen, welche einzeln aufzuzählen hier zu weit führen
würde. [*Schw.*]

Braupfanne, f., **Braukessel**, m., frz. chaudière f.
à brasser, engl. brewer's copper, ein großes vier-
eckiges oder rundes Gefäß von starkem Kupferblech, so
in den Brauofen eingemauert, daß unter demselben
gefeuert und daß es beim Reinigen herausgenommen
werden kann; es wird gewöhnlich und am vortheil-
haftesten eine flache Form der Pfanne angewendet, da
sich die Würze in der flachen eher erhitzt. Die Brau-
pfanne muß ihr eigenes Fundament haben; ihr Kubik-
inhalt ist $1^4/_5$ des Inhalts der zu brauenden Menge
Bier, wovon man 4 Liter pro Hektoliter des nöthigen
Malzes abzieht. Man nimmt am besten $^4/_3$ der Länge
zur Breite und $^1/_2$ der Breite zur Höhe, macht aber die
Pfanne nicht gern über 0,90 m. hoch. Die Stärke des
Kupfers nimmt man gewöhnlich an wie folgt: zu den
Böden mindestens 60—130 Pfund pro □ m., zu den
Wänden 36—60 Pfd. pro □ m. Die oberen Ränder
macht man 12—14 cm. breit; s. übr. d. Art. Kessel. [*Schw.*]

Brauschholz, n., nennt man alles leicht zu ver-
arbeitende, aber nicht haltbare Holz.

Brauseerde, f., rother Eisenthon, s. d.

Brauseskalk, m., s. d. Art. Kalk.

Brausestein, m., s. d. Art. Zeolith.

Brautthür, f., franz. porte f. de mariage, engl.
marriage-gate, hieß an den gothischen Kirchen des
Mittelalters ein Portal an der Nordseite, unter dessen
eingehendem Bogen die Brautpaare eingesegnet wur-
den, und an dessen Pfeilern gewöhnlich die thörichten
und klugen Jungfrauen, den „Bräutigam" erwartend,
dargestellt waren. Fig. 763 stellt eine der schönsten
erhaltenen Brautthüren, die zu St. Sebald in Nürn-
berg, dar.

Bravette, f., franz., gedrückter Pfühl; s. d. Art.
Pfühl und Tore corrompu.

Bray, m., frz., jetzt braie geschrieben, span. brea,
theerartiges flüssiges Harz, wird, mit Fischthran ver-
mischt, zum Kalfatern (s. brayer) gebraucht; s. d.
Art. Brai.

Bray, s., engl., frz. braie, f. (Befest.), b...
false bray, frz. fausse-braie, der Niederw...

to bray, *a. v.*, **colours**, engl., frz.
couleurs, Farben reiben, abreiben, einreib...

Digitized by Google

Brayer, m., frz., 1. das Aufziehtau, Kübelseil. — 2. Klöppelriemen der Glocke.

Brayer, s., engl., frz. brayon, m., broyon, m., der Farbläufer, Reiber, Reibstein.

brayer, v. a., frz. (Schiffsb.), verpichen, kalfatern.

Brazier, s., engl., 1. der Kupferschmied, Kesselschmied. — 2. Der Klempner, Spengler, Blechschmied.

Brazing, s., engl., das Hartloth, das Löthen mit Hartloth.

Breach, s., engl., franz. brèche, f., 1. (Kriegsb.) die Bresche, Sturmlücke, der Wallbruch. — 2. (Bauw.) der Mauerbruch, Sprung, die Bresche.

Breaching-battery, s., engl., die Breschbatterie, s. unter Batterie.

Breadth, s., engl., die Breite, 1. b. in the clear, die Lichtenweite, Breite im Lichten eines Raumes. — 2. b. of the day, die Lichtenbreite, Lichtenweite eines Fensters, einer Thür. — 3. b. at the top, width of formation, die Kronenbreite eines Straßendamms, Eisenbahndamms. — 4. b. of the flanning, die Breite der Laibung, die Fenstertiefe.

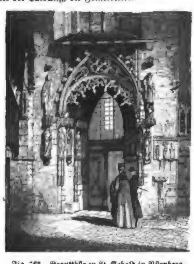


Fig. 763. Brautthür zu St. Sebald in Nürnberg. Zu Art. Brautthür.

Break, s., brisure s. of a wall, engl., der Knick, die Brechung einer Mauer (in deren Längenrichtung); b. of the curtain (Kriegsb.), die Brechung des Mittelwalls, die innere Brisüre; b. in a wall, die Blinde, Nische, das vertiefte Feld.

to break, v. a., brechen, 1. to b. the colours, die Farben brechen, stimmen. — 2. to b. the corners, abecken, die Kanten bestoßen, die Ecken verbrechen. — 3. to b. joint, den Verband verwerfen. — 4. to b. the joints, mit wechselnden Fugen, in Verband mauern, die Fugen wechseln. — 5. to b. down timber, das Stammholz (zu Schirrholz) zurichten, aussägen. — 6. to b.-up a bridge, a camp 2c., abbrechen. — 7. to b.-up a paving, Pflaster aufbrechen, aufreißen.

Break-iron, s., engl., die Klappe, das Obereisen am Doppelhobel.

Break-joint, breaking-joint, s., engl. (Maur.), der verworfene, verdorbene Verband.

Break-water, s., engl. (Wasserb.), der Wellenbrecher, die Rißbank, Rißbant.

Breast, s., engl., die Brust, 1. b. of a chimney, die Vorderseite eines Kamins. — 2. b. of an embrasure (Befest.), die Schartenbrust, Brüstung. — 3. b. of a furnace (Hüttenw.), die Ofenbrust, die Brust des Ofens.

Breast-borer, s., engl., die Brustleier; s. Bohrer 1. B.

Breast-height, s., engl., die Brust-Brüstungshöhe.

Breast-moulding, s., engl., das Brüstungsgesims, Brustgesims.

Breast-plate, s., engl., das Brustbrett der Brustleier; s. d. Art. Bohrer und Fig. 732 S. 451.

Breast-rail, s., engl., der Brustriegel, Brüstungsriegel.

Breast-wail, s., engl., die Brüstung; b. in breast-height, die dreifüßige Brüstung.

Breast-wheel, s., engl. (Mühlb.), das mittelschlächtige Rad, Kropfrad.

Breast-work, s., engl., 1. (Schiffsb.) ting, das Schott (die Bretwand). — 2. Geländer (besonders das Geländer aus Riegeln). — 3. (Befest.) die Brustwehr.

Breccie, f., oder **Conglomerat**, n., frz. engl. breccia (Mineral.), Trümmergebilde aus scharf-, theils stumpfkantigen abgerollten rundeten Bruchstücken und Massen verschiedener und kleiner Blättchen u. Körner, durch oder gemengten Teig oder anderes Bindemittel mengehalten. Es gehören dazu sämmtliche wacken, das Todtliegende, der Sandstein, fluhe, der Traß und viele andere; hier doch nur diejenigen aufgeführt werden, lich unter dem Namen Breccie in der kommen. 1. **Breccienmarmor** besteht aus Bruchstücken, durch Kalkmasse verbunden. scheidet hier insbesondere große und kleine aus größeren oder kleineren Bruchstücken und Brocatellenmarmor: im Deutschen wol **Bresche** genannt; dahin gehört Giallo Rosso antico. 2. **Breccienartiger Kalk**, stücken bestehend, die durch Kalksteinmasse gekittet sind; dem vorigen ähnlich, 3. **Kiesel-Breccie**; die durch ein thoniges Bindemittel verkitteten Stücke bestehen aus Quarz, Hornstein, Eisenkiesel, Jaspis. **Breccie**; besteht aus einer Menge Fra grünem, gelbem, rothem Granit 2c., die durch einen Kitt mit einander verklebt sind. **spathige Kieselbreccie**; eckige Körner od. Quarz und Körner von frischem oder spath sind durch ein quarziges Bindemittel Die Farbe ist grau oder weiß; statt das Gestein zuweilen eine der Porzellan liche thonige Substanz in kleinen Breccien, auch Puddingsteine genannt, ihren verschiedenen Gemengtheilen und in verschiedene Arten getheilt. Der heit und geringen Festigkeit wegen Breccienarten mehr zu Verzierungen als Bausteinen.

Breccienachat, m., franz. agate f. brecciated agate. s. v. w. Trümmerachat. auch d. Art. Achat.

Brechbarkeit, f., der Licht-, Wärme strahlen; s. Brechung, Akustik, Licht, Wärme.

Breche, f. (Wasserb.), bei steinernen hölzerner, mit Lehm oder Thon ausgeschlagener womit die eine Seite des Sattels belegt ist.

Brecheisen, n., 1. auch **Brechbaum**, **Hebel**, **Hebeeisen**, **Geiß- oder Kuhfuß** anspect, m., levier, m., verdill m., handspick, handspeck, crow, aus einer eisernen, 1,10—1,40 m.

was stumpfen Winkel gebogenen oder auch ge- —3 cm. starken Stange, wie aus Fig. 764, as Eisen von der Seite, und Fig. 765, welche von vorn darstellt, zu ersehen ist. Dasselbe einfacher Hebel nach Fig. 767 mit dem Stütz- dem Angriffspunkt der Last b und dem An- nkt der Kraft c, oder als zweiarmiger Hebel 766, mit dem Stützpunkt a auf der Unterlage, riffspunkt der Last b und dem Angriffspunkt t c angewendet. Kann nun auch mit einem Hebeeisen, wenn es nach Fig. 766 gebraucht schon eine beträchtliche Last gehoben werden, ei die Arbeiter mit ihrem ganzen Gewicht an griffspunkt der Kraft c abwärts drückend wir- ken, und zu der Kraft der Arbeiter noch das des Hebeeisens von dem Stützpunkt a bis zu griffspunkt der Kraft c zugerechnet werden reicht es doch zum Heben sehr großer Lasten illen nicht aus, weil das Eisen zu kurz ist und selben die dazu erforderliche Anzahl von Ar- einen Platz findet. Es dient daher meist nur reißen großer Aufsprengen Wässer, zum n oder Los- solcher Stein- welche bereits Fugen oder on ihrer Um- ganz oder heils getrennt [*Schw.*] — : Brechbeitel, , Schirfbeitel, iseau m. à les borda- gl. crooked ripping leines Brech- mpfer Meisel igen Ballen brechen von ngen, Kisten,

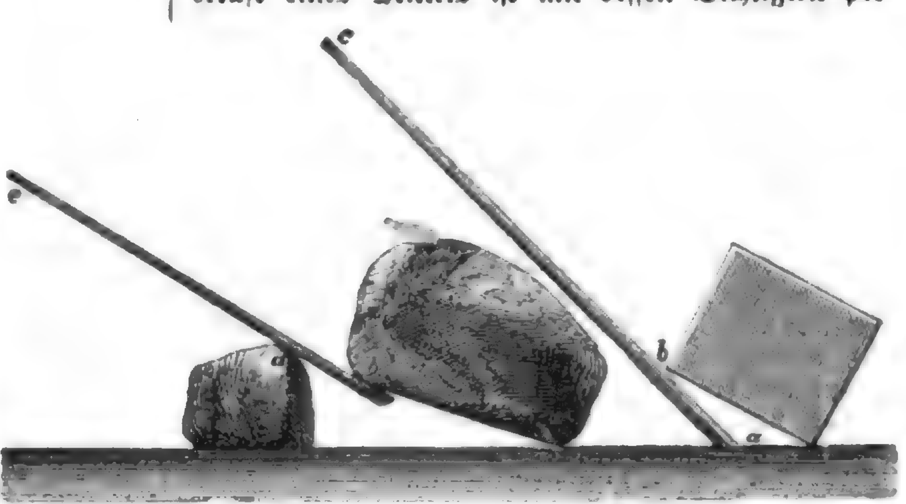


Fig. 764. Fig. 765. Fig. 766. Fig. 767.

Zu Art. Brecheisen.

n, alt. Z., franz. rompre, engl. to break, das durch mechanische Kraft herbeigeführte der Kohäsion zwischen einzelnen Theilen n, besonders eines harten Körpers oder s. Daher: 2. Steine brechen, frz. tirer , engl. to quarry stones, das Gestein vom nnen und in kleine Theile zerlegen. Wenn n so nahe unter der Oberfläche liegt, daß beträchtliche Masse von Dammerde, Lehm, utt od. Gerölle abgeräumt zu werden braucht, s Material zu gelangen, so findet der Abbau Steinbrüchen unter freiem Himmel (zu t und besteht einfach darin, daß nach Ent- mdartiger Körper die Steinmasse in größe- leineren Stücken abgelöst wird; ist dagegen re Gestein so mächtig überlagert, daß die zu kostspielig sein würde, so müssen unter- einbrüche angeordnet werden, indem man und vertikale Zugänge (Schächte und dem Gestein eröffnet, letzteres mit ähn- eln wie beim Tagebau abtrennt und durch Zugänge herausfördert; ein solches Brechen on schon zum Bergbau. Doch wendet man auch so an, daß man sagt: an diesem Ort ie oder jene Mineralien, d. h. sie werden hen. — 3. Die Bewegung brechen, d. h. ihr ichtung geben. — 4. Franz. briser, eine Alb brechen od. mit einem Absatz bauen, n bpe, Dach &c. am Ende oder einem andern Theil eine andere Richtung geben als zu Anfang. — 5. Licht- oder Wärmestrahlen werden gebrochen od. brechen sich, frz. sont réfractés, d. h. diese Strahlen gehen in veränderter Richtung in ein anderes Medium über. M. s. den Art. Brechung, Licht, Wärme und Schall. — 6. Die Farben brechen, franz. rompre les couleurs, engl. to break the colours, sie entweder auf der Palette mit dem Pinsel mischen und so verschiedene Farben (Tinten) zubereiten, mittels welcher man den Gemälden das Gehörige an Licht u. Schatten geben kann; oder auf den Gemälden, der Wand &c., oder auch schon beim Einmengen die Farben dämpfen, franz. casser les couleurs. — 7. Kalkartige Körper brechen die Säuren, heißt, daß derartige Körper die Säuren an sich ziehen. — 8. S. v. w. durchschlagen, eine Thür durch eine Mauer brechen, frz. percer une porte etc., engl. to break through a wall.

brechende Fläche, f. (Opt.), ist die Fläche, welche bei der Strahlenbrechung das dichtere und dünnere Mittel, von deren einem der Strahl in das andere übergeht, scheidet.

brechende Kraft, f., für ein bestimmtes Mittel (Opt.), hat den Werth $= n^2 - 1$, wo n den Brechungsexponenten für den Übergang des Lichts aus dem leeren Raum in dieses Mittel bezeichnet. Die brechende Kraft eines Mittels ist mit dessen Dichtigkeit proportional; der Werth derselben beträgt für atmosphärische Luft 0,000588. [*Schw.*]

brechender Winkel, m., eines Prisma (Optik) ist der Winkel, den die beiden Flächen des Prisma mit einander bilden. M. s. d. Art. Prisma. [*Schw.*]

Brechhammer, m., frz. marteau m. à broyer, engl. crushing-hammer, 1. (Kupferh.) dient dazu, die Platten des Garkupfers zu zerschlagen, um die Stücke einschmelzen zu können. — 2. (Maur.) auch **Fläche** genannt, ein Hammer, welcher vorzüglich zum Einreißen der Mauern gebraucht wird; auf der einen Seite ist seine Klinge spitzig in Form einer Pike, auf der andern breit wie eine Hacke.

Brechklaue, f. (Bergb., Steinbr.), s. v. w. Brecheisen 1.

Brechmaschine, f. (Bergb.), franz. machine f. à broyer, engl. crushing-machine, Maschine zum Zerkleinern der Steine, Erze &c., s. d. Art. Steinzerkleinerungsmaschine.

Brechmeißel, m. (Schlosser), ein kurzer, starker Meisel, s. Brecheisen 2.

Brechnußbaum, m. (Strychnos, nux vomica, Fam. Loganiaceae), liefert das Schlangenholz, s. d. Er ist in Südasien (Ostindien, Ceylon) einheimisch.

Brechpunkt, m., der Gefällwechsel im Straßen- und Eisenbahnbau; s. d. Art. Gefälle.

Brechschraube, **Brechwinde**, f. (Kriegsb.), Maschine

zum Aufsprengen der Thore, Umwerfen der Mauern &c., besteht aus einer Schraube, welche in einem mit Eisen beschlagenen Klotz geht und mit langen Schlüsseln angezogen wird; der Klotz wird an einen unbeweglichen Gegenstand gelehnt; mit einer $1\frac{1}{2}$—2 m. langen, 10 cm. im Durchmesser dicken Brechschraube kann man die stärksten Mauern umwerfen. S. übrigens M. M. a. W.

Brechstange, f., s. d. Art. Brecheisen 1.

Brechtanne, f., s. Lärchenbaum.

Brechung, f., 1. (Optik), **Brechung des Lichts**, auch **Refraktion**, frz. réfraction, f., engl. refraction, ist die Ablenkung der Lichtstrahlen von ihrem geraden Weg, welche sie erleiden, wenn sie von einem Mittel in ein anderes übergehen. Die Lehre von der Brechung des Lichts heißt Dioptrik. Wenn (Fig. 768) der Lichtstrahl in dem Mittel M von a nach b gelangt, so geht er, im Allgemeinen wenigstens, in einem anderen Mittel N, nicht in gerader Linie nach c hin fort, sondern er wird etwas abgelenkt, etwa nach d hin; dies geschieht ähnlich mit allen Strahlen, wenn sie bei der Scheidefläche oder Scheidelinie KL der beiden Mittel angelangt sind.

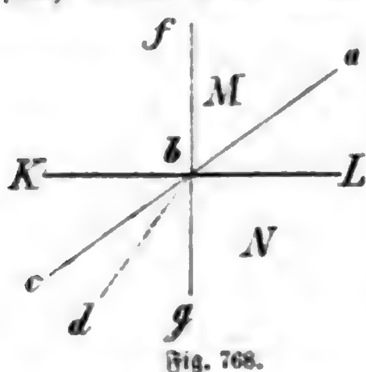


Fig. 768.

ab ist der einfallende und bd der gebrochene Strahl; die Normale bf, im Punkt b auf der Scheidewand kl errichtet, heißt das Einfallsloth, bg dessen Verlängerung. Der Winkel abf zwischen dem einfallenden Strahl und dem Einfallsloth heißt der Einfallswinkel, sowie die durch ihn bedingte Ebene die Einfallsebene; ferner nennt man den Winkel dbg zwischen dem gebrochenen Strahl und der Verlängerung des Einfallslothes den **Brechungswinkel**, **Refraktionswinkel**, franz. angle de réfraction, lat. angulus refractionis, und die durch ihn bedingte Ebene die **Brechungsebene**, frz. plan de réfraction, ihre graphische Darstellung den **Brechungsquerschnitt**. Die Brechungsebene bildet mit der Einfallsebene nur bei vollkommener Durchsichtigkeit der Fläche KL eine einzige Ebene. Doch ist für jeden Strahl bei zwei bestimmten Mitteln das Verhältniß zwischen dem Sinus des Brechungswinkels und dem Sinus des Einfallswinkels stets das nämliche, dieser Strahl mag herkommen, woher er will. Der Quotient aus dem Sinus des Einfallswinkels, dividirt durch den Sinus des Brechungswinkels, heißt **Brechungsexponent**, s. d.; je nachdem dieser größer oder kleiner als 1 ist, heißt das zweite Mittel das stärker oder schwächer brechende.

Auf der Brechung beruht die Erscheinung, daß ein Geldstück auf dem Boden eines mit Wasser gefüllten Gefäßes höher zu liegen scheint, als dies wirklich der Fall ist, und daß man, um einen Fisch im Wasser zu schießen, unter ihm wegzielen muß.

Da ein Lichtstrahl der Sonne nicht aus gleich brechbaren Theilen besteht, so sieht man bei der Beobachtung an einem Körper, der das Licht stark von seiner Richtung ...
lt, z. B. bei einem dreifarbigen Prisma von ...
...enbild entstehen, wenn Sonnenlicht ...
...m die violetten Lichtstrahlen am ...
...am wenigsten abgelenkt werden. ...
...ört in die Lehre von der Zer...
...rsion der Lichtstrahlen durch ...
...
...er Körper, daß jedem ein...
...ebrochene Strahlen ent...
di... (B... ...elche die Gesetze, die sich hieraus ergeben, behandelt, und die im Ge... der einfachen Brechung, von der oben die ... die der doppelten Brechung heißt.

2. Auch bei den **Wärmestrahlen** wird eine ... Erscheinung wie bei den Lichtstrahlen beoba... wird dabei ein Prisma von Steinsalz angew... mindestens 3—4 cm. dicken Platten, damit ... liche Absorption auf die Wärmestrahlen ... werde. Bei dem Sonnenlicht ergiebt sich, ... Sonnenstrahl aus Strahlen von sehr ver... Brechbarkeit besteht, die theilweise brechbar... violette Licht, theilweise weniger brechbar a... sind. Der Sonnenstrahl rührt daher nicht ... einzigen, sondern aus sehr verschiedenen ... quellen her.

3. (Akustik.) Bei den **Schallwellen** dring... in das neue Medium ein, der andere Thei... flektirt. Eine Zerstreuung der Wellen ... statt, wenn die Scheidewand zwischen beiden ... hervorragende Spitzen hat, wie z. B. beim ... aus der Luft in einen festen Körper; da das ... weit weniger feines Organ als das Auge ist, ... Beobachtungen hier viel schwieriger als ...

4. (Mechan.) **Brechung der Bewegung**, ... eines sich bewegenden Körpers aus seiner ... wenn er durch einen andern undurchdringlich... zurückgehalten wird. Eine Brechung der ... kommt auch beim Stoßheber vor.

5. **Brechung der Farben**, frz. rupture, f. ...

6. **Brechung einer Linie**, frz. brisure, ... Daches &c.; s. unter Bruch und brisure.

7. **Brechung der Courtine**, **Brechung des ...** frz. brisure f. de courtine, engl. break, ... innere.

8. **Brechung**, f., einer Mauer, frz. bris... Knick in einer Mauer.

Brechungsebene, f., s. Brechung.

Brechungsexponent oder **Brechungs...** (Optik), s. Brechung 1. — Ist m der ... exponent für die beiden Mittel A u. B, n ... für die Mittel B und C, so ist m · n der ... exponent für die Mittel A und C. — Wen... Brechungsexponenten für ein einziges Mit... ist, so wird stillschweigend dieses als zweites ... gesehen für Strahlen, die aus dem luftl... kommen; in diesem Sinn ist der Brechun... für atmosphärische Luft = 1,000294, wie ... Astronomie bestätigt hat. — In ähnlicher ... beim Licht giebt es auch bei der Wär... Brechungsexponenten, die Werthe beider ... merklich von einander verschieden. [*Sch*...]

Brechungsfuge, f., **Bruchfuge**, f., fran... de rupture, engl. joint of rupture, die... bei welcher ein Bogen oder Gewölbe an ... bricht; s. d. Art. Gewölbe.

Brechungsgesetz, n., ist das Gesetz, du... der Brechungsexponent gefunden wird; ... Brechung. Die Entdeckung desselben rühr... Niederländer Snellius her.

Brechungsvermögen, n., eines ... Mittels (Optik) ist der Quotient aus der ... Kraft dieses Mittels, dividirt durch seine ... Bei gasförmigen Körpern wird die Dicht... mosphärischen Luft als Einheit genommen. ... Körpern aber die des Wassers. Trotz der A... und Zusammenziehung bleibt das Brechun... eines Körpers gleich groß, sobald diese ... in einen andern Aggregatzustand übe...

Brechungswinkel, m., s. Brechu...

Brechwerkzeug, n.; die Stei... verschiedene Werkzeuge, um das Ge... Keilhaue, Lett, Bergeisen, Schläg...

Digitized by Google

Zimmel, Schrammspieß, Spitzhammer ...hammer, Schlageisen), Stufeisen (Ritzeisen), ...eisen, Treibfäustel und Bohrzeug, s. d. betr. ...Artikel, sowie d. Art. abschrämen. Sämmt...zeuge müssen aus gutem geschmiedeten Eisen ...werden; rothbrüchiges Eisen mit Querrissen ...zu dazu. [*Si.*]

...hzange, f. (Hüttenw.), frz. étangues f. pl. ..., engl. crushing-tongs, pl., eine große, vorn ...Widerhaken versehene Zange, mit welcher ... der Krätze gewonnene Pulver gebrochen ...]

...hzeug, n., jedes Werkzeug zum Zerbrechen ...sprengen irgend eines Gegenstandes, z. B. ...m, Brechschraube, namentlich aber auch das ...zeug.

..., f., franz. Eisenbeschlag des Hammerhelms, ...helmbeschläge.

...es-oven, engl., der Kleinkohlsofen.

...gang, **Breitgang**, m., frz. bordages m. pl. du ..., engl. strakes pl. between channelwall and ... (Schiffsb.), Plankung des Dahlbords zwischen ...bergholz und Schandeck.

...seln, alt. Z. (schweizerisch), für Knoten knüpfen ...

...ißziegel, m. (Schweiz u. Schwaben), s. v. w. ...el.

...tarl, f., **Breitbell**, n., **Schlichtbell**, **Lenkbell**, n., ...te, f. (Zimm.), franz. épaule de mouton, ...f., engl. broad axe, chip-axe, ein sehr breites ... einseitiger Schneide und krummem Stiel zum ...(Glatthauen) des beschlagenen Holzes.

...teisen, **Schlageisen**, n., franz. honguette, f., ...road chisel, Scharriereisen (vergl. d. Art.), ...bandwerkzeug, dient, bedeutend große ebene ... eines Steines glatt zu hauen; es ist 20 bis ...lang, achtkantig am Stiele, aber flach ausge...nach der 5—10 cm. langen Scheide, welche ...ig ist, dagegen in der Dicke vom Stiel aus keil...verjüngt. [*Si.*] Auch der Minengräber führt ...eisen, franz. ciseau m. de fer, engl. cross-...mper, zum Abarbeiten des Gesteins.

...tel, m., das ausgehämmerte Packblech.

...er Weg, m., s. unter d. Art. Balkenkante.

...hacke, f., 1. bei den Erdarbeitern auch **Erd...haue** genannt, frz. pic à feuille de sauge, ...m., pioche f., engl. mattock, hack, s. d. Art. ...e und Karst. — 2. Bei den Böttchern ein der ... sehr ähnliches Werkzeug.

...thammer, m., Hammer zum **Breiten** des ...franz. aplatir le fer, engl. to beat-out iron, ... Schlagen der Bleche aus Eisen, sowie zum ... des Kupfers, wiegt 4—7 Centner.

...holz, n., 1. eine breite hölzerne Schaufel, ...m Kneten des Ziegelthons gebraucht. — 2. Frz. ...mi-plat. breit beschlagenes Holz; doch auch s. ...bholz, franz. bois refendu, engl. halfround

...seite, f. (Schiffsb.), ist die lange Seite eines

...stahl, **Flachstahl**, m. (Drechsler), Meißel oder ... mit schräger Schneide, dient zum Ebenen der ...ndeten Arbeit.

...zange, f., s. d. Art. Richtzange.

...egel, **Schlußziegel**, **Kremm- oder Krämpziegel**, ... flamande, engl. pan-tile, pen-tile, ...egel, an den Langkanten entgegengesetzt ...übrigen flach, ohne Krümmung. Von ... hoch aufgebogenen Kanten heißt die

eine die Schluß-, die andere Wasserkrämpe. Man fertigt sie gewöhnlich 32—35 cm. lang, 23—25 cm. breit und 13—20 mm. stark, in Preußen zuweilen 30 cm. lang, 20 cm. breit, in Westfalen und Ostfriesland 38—42 cm. lang, 20—25 cm. breit; s. übr. d. Art. Dach, Dachdeckung, Dachziegel ꝛc.

Brôlage, m., die Rötelung, Reitelung, Befestigung durch Leine und Rötel.

brôler, *v. a.*, franz., einen Strang durch Rötel anziehen, röteln, reiteln, rodeln.

Brelle, f., frz., das Rothfloß, Gebinde, Viertelsfloß.

Breme, f., **Bremenstrauch**, m. (Botan.), s. v. w. Brombeerstrauch.

Bremer Blau, n., franz. bleu m. de Brême, engl. blue verditer, blue ashes, pl., auch **Kalkblau** genannt, wird bereitet aus Kupfervitriol, arsenikſaurem Kali und Kalkhydrat, ist also der Gesundheit nachtheilig; s. übr. d. Art. Blau und Bergblau.

Bremer Grün, n., franz. vert m. de Brême, eine aus Kupferoxydsalzen durch Fällen mit kohlensauren Alkalien (Soda, Potasche ꝛc.) bereitete grüne Farbe, bildet leicht zerreibliche Stücke; als Wasserfarbe giebt es ein helles, feuriges Blau, in Öl ein schönes Grün. Bei seiner Bereitung wird zuerst basisch kohlensaures Kupferoxyd erzeugt. Als Leimfarbe verwendet behält es seine blaue Farbe bei; in Berührung mit Kalk, sowie in der Hitze, hält es sich schlecht und geht in schwarzbraunes Kupferoxyd über. S. auch Braunschweiger Grün.

Bremsbacken, m., **Bremsklotz**, **Bremsschuh**, franz. sabot m. de frein, engl. brake-block (Maschinenb.), s. Bremse und Backenbremse.

Bremsberg, m., franz. plan m. incliné automoteur, engl. selfacting inclined plane, heißt bei Eisenbahnen, besonders bei den dem Kohlenbergbau dienenden, die schiefe Ebene oder Rampe, auf der die niedergehenden belasteten Wagen von selbst herunterlaufen. [*Schw.*]

Fig. 769.
Zu Art. Bremsdynamometer.

Bremsdynamometer, n., 1. **Prony'scher Zaum**, **Friktionszaum**, m., frz. frein dynamométrique, dynamomètre m. à frein de Prony, engl. friction-brake, Prony's dynamometrical brake, dient zum Messen der Arbeit oder Leistung einer sich drehenden Welle, meist der Hauptwelle, um den Effekt einer Maschine zu bestimmen, und besteht aus einem Balken, mit welchem zwei hölzerne, mit einer kreisbogenförmigen Aushöhlung versehene Backen verbunden sind, in welche die auf ihre Arbeitskraft zu untersuchende Welle eingespannt wird. In Fig. 769 ist A der Durchschnitt der Welle, die natürlich an dieser Stelle genau cylindrisch oder mit einem genau cylindrischen Muff versehen sein muß, so daß die Backen D, E eine kreisförmige glatte Fläche umfassen. B C ist der Balken oder Hebel, an welchem der Backen D befestigt ist; der andere Backen besteht in diesem Fall aus einer Art eiserner Gelenkkette, die mit Holzstücken belegt ist und mittels der Schrauben F F gegen die untere Seite der Welle angezogen werden kann, so daß ein gewisser Grad von Reibung zwischen den Backen und der Welle herbeigeführt wird. G ist eine Art Wagschale zum Auflegen von Gewichten. H und K sind Stützen oder

Aufheber, damit der Balken B C von der Welle nicht mit herumgenommen wird. Mittels der Schrauben F F und der auf die Wagschale G aufgelegten Gewichte wird nun der Apparat so regulirt, daß er, wenn die Welle A ihre gehörige (normale) Umdrehungszahl macht, in schwebender, d. h. horizontaler Lage bleibt. Es ist in diesem Fall die von der Reibung zwischen der Welle A und den Backen D, E verrichtete Arbeit gerade so groß, wie die Arbeit, welche die Welle bei ihrer normalen Umdrehungszahl abgeben kann, und man kann aus der Länge des von der Wellenmitte bis zum Aufhängungspunkt der Wagschale gemessenen Hebelarmes l, der Größe des Gewichtes Q auf der Wagschale G plus dem auf den Aufhängepunkt der Wagschale reduzirten Gewicht des Balkens B C, welches wir mit q bezeichnen wollen, und aus der Umdrehungszahl n das mechanische Moment P c (s. d.) der Welle A durch die Formel

$$P c = \frac{l \pi n}{30} (Q + q) = 0{,}1047\, l\, n\, (Q + q)$$

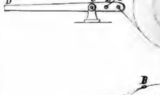
in Kilogramm-Meter finden, wenn Q u. q in Kilogr. und l in Meter ausgedrückt ist. Will man die Anzahl der von der Welle geleisteten Pferdekräfte wissen, so hat man die gefundene Zahl noch durch 75 zu dividiren. Das Gewicht q für den Balken B C findet man am einfachsten und mit genügender Genauigkeit, wenn man den Balken in der Mitte des festen Backens D auf eine querübergelegte runde Eisenstange stützt, sein vorderes Ende auf eine Brückenwage legt und so abwiegt. Bei dem gewöhnlichen Bremsdynamometer besteht der untere Backen aus einem starken Holzstück, das wie der obere ausgehöhlt ist u. welches zwei lange Zugschrauben, die ihre Muttern bei F F in Fig. 769 haben, mit dem Balken B C verbinden. Je stärker man die Muttern bei F anzieht, um so mehr muß man auch Gewichte auf die Wagschale G auflegen, um so langsamer wird aber auch die Welle A laufen; bei entgegengesetzten Verhältnissen läuft natürlich die Welle auch wiederum schneller. [*Schw.*]

2. Das **Egon'sche Bremsdynamometer** beruht auf denselben Grundsätzen, ist aber insofern praktischer, weil es einen gußeisernen Bremsring hat und so auf jede nicht zu starke Welle paßt; auch kann die zu große Erwärmung durch Naßerhalten der Reibungsfläche vermieden werden.

Bremse, f., **Brems**, m., frz. frein, m., engl. brake, break, eine Vorrichtung, mittels welcher die Bewegung einer Maschine durch Reibung vermindert oder gänzlich aufgehoben werden kann. Gewöhnlich ist dabei die Einrichtung so getroffen, daß ein fester Körper gegen den Umfang eines Rades od. einer Scheibe von möglichst großem Durchmesser kräftig angedrückt werden kann, wie dies z. B. schon bei der Backenbremse (s. d. Art.) angegeben worden ist; anstatt der Backen wendet man auch ein Eisenband an und erhält so die **Bandbremse**, während die **Gliederbremse**, welche insbesondere bei Windmühlen unter der Bezeichnung **Blockfang** zur Benutzung kommt, durch einen aus Gliedern bestehenden kettenartigen Ring gebildet wird, der um das Kammrad gelegt ist und mittels eines Hebels fest um dasselbe geklemmt oder gelockert werden kann, so daß sich damit die Geschwindigkeit der Flügel reguliren läßt. Bei der **Drahtbremse**, wie sie früher bei Krahnen zur Anwendung kam, ist ein ca. 5—6 mm. starker Eisendraht mehrmals um eine auf der zu bremsenden Welle befestigte Scheibe gewunden und an dem einen Ende an das Gestell befestigt, während am anderen Ende ein Gewicht hängt; es wird hierdurch der Welle nur nach einer Richtung hin die Bewegung gestattet und dadurch das Herabsinken der Last gehindert. Bei der **Excenterbremse** ist eine excentrische Scheibe gegen den Umfang einer auf der zu bremsenden Welle sitzenden größeren Scheibe so gelehnt, daß sie sich gegen diese Scheibe klemmt, sobald dieselbe die falsche Drehrichtung annehme[…] Sehr wirksam ist die von Napier erfundene B[…] **bremse**, welche als eine Verbesserung der ge[…] **Bandbremse** zu betrachten ist, welche letztere b[…] zur Regulirung der Umdrehungsgeschwin[…] Seilwellen, an Winden und Krahnen, nam[…] Herablassen von Lasten angewendet wird, [...] sonst noch vielfach an anderen Maschinen, [...] Bremsung nöthig ist, Benutzung findet. [...] Anwendung der Differentialwirkung (s. d. [...] der Effekt der Bandbremse verstärkt und [...] wissermaßen selbstthätig gemacht, indem sic[h …] armverhältnisse stets so wählen lassen, da[ß …] halten der Last kein Kraftaufwand erforder[…] Bremsband vielmehr beim Niederlassen der [...] werden muß. Napier hat diese Differential[…] zum Heben großer Lasten in Anwendung geb[…] Prinzip dieser Anwendung ergiebt sich aus [...]

In Fig. 770 ist eine Differentialbremse [...] wie sie als Ersatz der gewöhnlichen Bandb[remse …] soll, ja sogar vor letzterer mancherlei Vort[…] indem sie leichter zu handhaben und zweck[…] außerdem fallen bei ihr auch alle Sp[…] Klinken weg, und die Abnutzung ist ein[…]

Fig. 770.



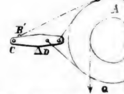


Fig. 771. Napier's Differentialbre[mse]

Wie man aus der Figur sieht, ist nicht, w[ie bei der ge-]wöhnlichen Bandbremse, das eine Ende [des Brems-]**bandes** mit einem festen Punkt und das [andere mit] dem **Bremshebel**, engl. brake-lever, verein[igt …] beide Bandenden sind mit dem kurzen A[rm …]teren verbunden, aber in verschiedenen E[ntfernungen] vom Drehpunkt desselben. Hierdurch w[ird …] daß, wenn das eine Ende angezogen wird, [...] sich lockert; aber die Wirkung des Endes, [...] vom Hebeldrehpunkt abliegt, überwiegt [...]kung des anderen Endes, so daß also, [...] 770 der um C drehbare Hebel bei D [...] wird, der bei E befestigte Theil des um d[…] gelegten Bandes sich lockert, während [...]festigte Theil angezogen wird; das A[nziehen …] stärker als das Nachlassen, und so erfolg[t …] ein Anziehen des Bandes um den Umfan[g …] A und demzufolge die Bremsung. In der [...] der beiden Bewegungen der Bremsba[ndenden …] eben die Differentialwirkung, welche [...]schiedenen Verhältnissen in der Mec[hanik …]setzung von Kraftwirkungen sich als [...] erweist (s. Differentialwirkung). Bei [...] Bremse läßt sich die Differentialwirku[ng …] daß die geringste Kraft und sogar di[…]

des Bremshebels bewirkte Reibung des Ban-
bedeutende Last aufzuhalten vermag.
Bezug auf diese Eigenthümlichkeit läßt sich nun
: Bremse auch zu Überwindung großer Wider-
; z. B. zum Heben von Lasten, zum Eintreiben
ilen u. s. w. benutzen.
g. 771 ist Q das zu hebende Gewicht, und die
A ist mit zwei hinter einander liegenden Dif-
remsen versehen, von denen jede das Her-
n des Gewichtes Q verhindert, solange die
le C der Hebel an ihrer Stelle bleiben und
nnungen der Bandenden das Verhältniß
2,71828)$^{m\alpha}$ (s. Treibriemen) zu einander
vo unter m der Reibungscoëfficient des
ndes auf der Scheibe und unter a der von
de auf der Scheibe umspannte Centriwinkel
maß verstanden ist. Wird aber der Dreh-
er vorderen Differentialbremse mittels eines
ch oben bewegt, so wird die Scheibe A von
h links gedreht und also das Gewicht Q ge-
Wird hierauf der Drehpunkt wieder nach
wegt, so hindert die zweite Differentialbremse
ung der Scheibe und also auch das Nieder-
: Last. Das durch diese Bewegung schlaff ge-
Band der ersten Bremse wird mittels einer
3' um ein entsprechendes Stück auf dem Um-
Scheibe fortgezogen, so daß die ganze Vor-
wiederum die ursprüngliche Lage annimmt
Neuem zur Bewegung der Scheiben benutzt
nn. Auf diese Weise wird es möglich, durch
ides Heben und Senken des Hebeldrehpunktes
ehung der Scheibe nach der einen Richtung
ch das Heben der Last Q zu bewirken. Setzt
Senkung des Hebels über den Punkt D hinaus
st das Bremsband die Scheibe ganz los, und
nn beliebig nach beiden Seiten gedreht wer-
: Art. Walzwerk werden wir noch eine andere
alzwerkbetrieb sehr wichtige Modifikation der
en Differentialbremse kennen lernen. [*Schw.*]

srad, n., **Bremsring**, m. 2c., s. d. Art. Bremse
swerk.

schacht, auch **Bremmerschacht**, m., ein Schacht
en.

werk, n., **Bremskunst**, **Bremsmaschine**, f., **Brems-**
ergb.), s. v. w. Bremse (s. d.), vorzüglich an
ein. Hauptbestandtheil ist das **Bremsrad**, das
Kranz und dem an die verlängerte Welle
rades, die **Bremswelle**, gesteckten **Bremskranz**
uf einer Grundschwelle unter dem Brems-
drei Säulen, **Bremssäulen** oder **Bremsdocken**,
ersten sind zwei horizontale Hölzer, **Brems-**
bäume, um einen eisernen Bolzen beweg-
acht. Der eine derselben geht über das
weg und durch Ausschnitte der zwei vordern
en hindurch; der andere, auch **Bremsschwelle**
geht unter dem Rad nur bis zur nächsten
m oberen **Bremsbaum** ist eine eiserne **Brems-**
tigt und unten mit einem eisernen Hebel,
ngel, versehen, der sich in der Schere eines
befestigten Klotzes dreht; wenn man nun
Schwengel den oberen Bremsbaum, den
niederzieht, so zieht dieser mittels einer über
Scheibe laufenden Kette (**Bremsschnur**) die
le in die Höhe. Damit die Bremsbäume
am Rad anliegen, sind sie mit hohlen
den **Bremsschuhen**, **Bremskrümmlingen**,
ken, armirt.

..., feines ostindisches Zinn, zu Spiegel-
, besser als das englische.

rat, m., zum Branntweinbrennen, s.

Mineralien, s. Brenze.

Brennbock, m., franz. chenet m. de fer, engl. andiron, dog, 1. (Hochb.) s. v. w. Feuerbock, Kaminbock. — 2. (Schiffsb.) eiserner, 1,5—1,8 m. hoher Bock, auf welchen man das zu krümmende Ende einer Planke legt, worauf man sie vor dem Bock mit Klötzen belastet, unter der Planke ein Feuer anzündet und sie von oben wiederholt anfeuchtet. Nach Erreichung der gewünschten Krümmung läßt man das Feuer erlöschen und die Planke unter der Last erkalten. Vgl. d. Art. Biegen.

brennen, akt. Z., I. Branntwein brennen, franz. distiller, engl. to distil, s. d. Art. Brennerei. — 2. Durch Einbrennen mit glühendem Eisen zeichnen, bezeichnen. — 3. Pfähle oder Balken brennt man, um sie gegen das Verfaulen zu schützen, s. abbrennen. — 4. Ziegel brennen, franz. cuire de la brique, engl. to burn, to bake bricks, s. d. Art. Ziegelfabrikation. — 5. Kalk brennen, frz. cuire la chaux, engl. to burn lime. — 6. Metall brennen, frz. calciner, griller, engl. to calcine, to roast, es nochmals und zwar so lange schmelzen, bis alle Schlacken entfernt sind; s. auch d. Art. rösten u. zubrennen. — 7. Brennen des Fensterbleies, so viel wie löthen. — 8. Brennen des Lehms, Zubereitung desselben zu einem Düngemittel für sandige Äcker, indem man von Lehm und Torf od. Steinkohlen an Orten, wo dergleichen im Überfluß sind, Kugeln bildet, diese auf einander häuft und brennt. — 9. (Schiffsb.) ein Schiff brennen, franz. chauffer un vaisseau, lui donner le feu, engl. to bream a ship, dasselbe behufs der Ausbesserung und neuen Kalfaterns durch leichtes Feuer von dem alten Theer und Pech reinigen. — 10. Planken brennen, franz. chauffer un bordage, engl. to bend by heating, by boiling d. i. sie durch Anwendung von Feuer bähen u. biegen, s. d. Art. Brennbock 2. — 11. Kohlen und Kohls brennen, franz. carboniser, engl. to burn, to carbonize, to char. — 12. (Glasm.) das Brennen oder Einbrennen der Farben des Glasmalers geschieht in einer sogenannten Muffel, in welche die Glastafeln theils gestellt, aber größtentheils auf in der Muffel befindlichen Platten mit Unterlage von Sand, Kalk oder Gips gelegt werden. Hier muß man sich vorsehen, daß kein Theil dieser Unterlagen auf die Farben stäubt, da Farben wie Blau, Purpur, Grün und alle leichtflüssigen Farben sich mit diesem Staub verbinden und theils ganz verderben, oder doch rauh, unklar und fleckig werden. Auch muß der Glasmaler darauf sehen, daß beim Einbrennen der Farben die Muffel gegen Zuzug von Rauch vollständig geschützt ist, da jeder Rauch zerstörend auf alle hellen Farben einwirkt. Hat er die zu brennenden Gläser in die Muffel gebracht, so hat er dieselbe sorgfältig zu verschließen und zündet unter der Muffel das Feuer an, wobei das Feuermaterial je nach der Beschaffenheit der Muffel aus Holzkohlen, Holz, Steinkohlen oder auch Gasfeueranlage besteht, indem er es allmählich verstärkt und so das Glas in der Muffel bis zu einer Farbe, welche den Übergang von Roth- auf Weißglühhitze bildet, erhitzt und es dann wieder allmählich abkühlen läßt; denn wenn es zu schnell abkühlt, springt es sehr leicht. Neuerdings brennt man auch Farben in den Strecköfen ein (Weiß), doch dieses wird nur für große Glastafeln in Anwendung gebracht, und ist dieses Verfahren nur bei ganz großer Fabrikation u. Absatz von Vortheil u. die Herstellung eines solchen Ofens bedeutend kostspieliger. Ist das Glas dem Brennofen entnommen, hat der Glasmaler die Farbe gut abgekühlt aus dem Feuer gebracht, so prüft er es, ob sich die Farben gut und fest mit dem Glas verschmolzen haben, so daß er nicht im Stand ist, die Farbe mit einem scharfen Messer wegzukratzen, und übergiebt es in diesem Fall seiner weiteren Bestimmung. [*A. Schulze.*]

Brenner, m., 1. franz. cuiseur, m., engl. burner, s. d. Art. Ziegelbrenner. — 2. Franz. bec m. à gaz,

engl. burner, gasburner, die Ausströmungsmündung am Gasbeleuchtungsapparat, gewöhnlich in Gestalt einer Kugel aus Platin, Speckstein od. dergl.; man unterscheidet je nach der Gestalt ꝛc. der in der Kugel angebrachten Öffnungen besonders: Fledermausbrenner, franz. bec à papillon, à éventail, engl. bat's-wing-burner, hat mehrere Löcher in einer Linie; Schnittbrenner, Schlitzbrenner, franz. bec fendu, engl. split-burner, hat einen Schlitz; Hahnspornbrenner, franz. bec en éperon de coq, engl. cock-spur-burner, hat drei Löcher; Zweilochbrenner, Fischschwanzbrenner, Kerzenbrenner, schottischer Brenner, franz. bec-Manchester, bec-bougie, engl. fish-tail-burner, candle-burner, Manchester-burner; Sonnenbrenner, franz. bec-soleil, engl. sun-burner; Straßenbrenner, franz. bec de lampe, engl. socket-burner, standard-burner, gilt als Einheit bei Berechnung des Gaskonsums.

Brennerei, Branntweinbrennerei, f., franz. distillerie, engl. distillery of brandy, Anstalt zu Verarbeitung zucker- oder stärkemehlhaltiger Substanzen auf Branntwein oder Spiritus. Hierbei wird ein Gährungsprozeß eingeleitet und dann der flüchtige Alkohol vom Wasser abdestillirt. Die am meisten hierzu benutzten Materialien sind: Kartoffeln, Getreide, Rüben, Rübenmelasse, Reis, Weinreben und Zuckerrohrabfälle. Wir haben hier nur die Kartoffel-, Getreide-, Melasse- und Rübenbrennerei zu betrachten.

A. **Kartoffel- und Getreidebrennerei.** Die nöthigen Apparate sind:

1. Das Dampffaß; es hat für 1 Hektoliter Kartoffeln 0,2 Kubikmeter Inhalt und ist meist auf 10—15 Hektoliter berechnet; das Dämpfen fordert $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ Stunden.

2. Das Maischfaß per 1 Pfd. Malz oder trockene Kartoffelsubstanz 8 Pfd. Wasser oder für 1 Hektoliter Malz circa 0,72 km. Maischraum und für 1 Hektoliter Kartoffeln mit 12—18 Liter Malzschrot circa 0,25 km. Maischraum. In beiden Fällen ist $\frac{1}{10}$ Steigraum für die Gährung schon eingerechnet. Die größten Maischfässer halten etwa 3500 Liter. Der Gährungsprozeß der Maische dauert 2—3 Tage, und es sind deshalb bei ununterbrochenem Betriebe 2- od. 3mal so viel Maischfässer nöthig, als per Tag erforderlich sind.

3. Destillirapparate und Kühlfässer; sie sind nach der angewendeten Methode verschieden und man hat hier zu unterscheiden: a) das alte Verfahren; b) das Destilliren mit dem einfachen Pistorius-Apparat; c) mit dem doppelten Pistorius-Apparat und d) mit dem Kolonnen-Apparat. — a) Das alte Verfahren erfordert für die täglich zu verarbeitende (zu verschweelende) Masse 1—2 Maischblasen und eine Wein-(Wien-)Blase, und zu jeder Blase 1 Kühlfaß. Pro Hektoliter Malz sind 0,72 km. Blasenraum, und für 1 Hektoliter Kartoffeln mit $\frac{1}{8}$ Malz 0,24 km. nöthig. Nach dem preußischen Gesetz müssen täglich wenigstens 606 Quart (etwa 690 Liter) verschweelet werden (kein Maischfaß soll daher unter 300 Quart (343 Liter) halten; nimmt man nun an, daß eine Blase in der gesetzlichen Brennfrist von 14 Stunden täglich mindestens 1mal abgetrieben wird, so muß die Maischblase (oder beide müssen zusammen) für jeden Hektoliter der täglich zu verschweelenden Maischblase pro Hektoliter Malz 0,20 km., oder bei Kartoffeln 0,06 km. Raum enthalten. — 5 Liter Maische geben 1 Liter Lutter; da aber in einer Blase täglich 2mal Lutter zu Branntwein abgetrieben werden kann, so braucht die Wienblase nur $\frac{1}{10}$ des Inhalts der Maischblase zu haben. Der Durchmesser verhält sich zur Höhe der Blase wie 5 : 2. Das Kühlfaß ist eben so weit wie die Blase und die Höhe desselben etwa gleich doppeltem Durchmesser. b) Zum einfachen Pistorius-Apparat gehören 1 Blase, 1 Maischvorwärmer und 1 Kühlfaß. Die Blase hat pro Hekto-

liter Malz 0,12 km., und pro Hektoliter Kar…
$\frac{1}{8}$ Malz 0,04 km. Inhalt. In 14 Stunden …
gefüllt werden. c) Zum doppelten Pistorius…
gehören 2 Blasen, 1 Maischvorwärmer und …
Jede Blase muß pro Hektoliter Malz 0,0…
pro Hektoliter Kartoffeln mit $\frac{1}{8}$ Malz 0,0…
halt haben. In 14 Stunden kann 10mal …
den. Gegenwärtig wird der Pistorius-A…
mehr durch offenes Feuer, sondern durch …
Schlange geheizt. d) Die Kolonnenappara…
mit aus Blase (od. Kocher) mit Dampfschlang…
16—18 Rektifikatoren, Schlangen- oder …
mator u. 1 Kühlfaß mit Schlangenrohr. Di…
Apparate ist verschieden, indem sie zur …
von 15,000 Quart (172 Hektoliter) bis …
(2290 Hektoliter) Maische in 24 Stunden …
werden. Was die Resultate betrifft, so …
gaben verschieden, nämlich: 5 Pfd. Malz …
Kartoffeln (in 50 Liter Kartoffeln sind …
substanz) auf 23 Liter Maische; aus dieser …
halten circa 46 Liter Lutter und daraus …
Branntwein zu 50 Prozent Alkoholgehalt …
oder 1 Hektoliter Kartoffeln pro 16 Hekto…
Steigraum 5 Liter pro Hektoliter, pro …
toffeln 6 Pfd. Malz. Aus 1 Hektoliter …
hält man 12,5 Liter Spiritus von 80 Pro…
Wispel (13,2 Hektoliter) Kartoffeln in 1…
verarbeiten, ist ein 2pferdiger Dampfkessel …
Beispiel wählen wir die Anlage einer …
zur täglichen Verarbeitung von 40 Hek…
toffeln. Der Keller enthält Kartoffel-, …
Spiritusraum. Im ersten Stockwerk …
die Kartoffelwäsche, die Dampfmaschine, …
kessel und der Destillirapparat, ferner de…
raum, die Hefenkammer, der Gährung…
Wohnzimmer für den Brenner. Das …
Dämpfen der Kartoffeln steht in einem …
Kartoffelwäsche und zwar höher als de…
bottich, so daß die Kartoffeln, welche mit…
vators unmittelbar von der Wäschma…
Dampffaß gehoben werden, nachdem …
worden sind, in einer Rinne nach der Ka…
gehen, die auf dem Rande des Vormai…
Im Vormaischraume befinden sich au…
Malzeinquetsche und zwei Quellbottiche. …
Stockwerke ist 1 Kühlschiff mit Kühl- und …
tungen aufgestellt, außerdem noch 1 …
und 1 Maischbehälter. In einem Raum…
Kühlschiffe steht 1 Schrotmühle. Der …
7,224 m. lang und hat 1,257 m. Durch…
mit einem Feuerrohr versehen. — Die …
hat 6—8 Pferdestärken und dient zum …
Kartoffelwäsche, des Elevators, der Ka…
Malzquetsche, Maischmaschine, Maisch…
apparate und Schrotmühle. Das Haus…
20 m. Länge bei 12,75 m. Breite, ist zwei…
Keller und Bodenraum. Der Anbau …
keller, Wäsche und Dampffaß hat 10,5 …
5,5 m. Breite; das Kesselhaus hat 15 …
4,2 m. Breite.

B. **Melasse- und Rübenbrennerei.** …
welche wegen beträchtlichen Gehaltes vo…
widerlichen Geschmackes nicht als Sirup …
ist, dient zur Gewinnung von Alkohol …
an gährungsfähigem Zucker variirt vo…
Sie wird in heißem Wasser aufgelöst, d…
säure (1—$1\frac{1}{2}$ Prozent der Melasse) a…
verdünnt und schließlich in Gährung …
Ertrag ist 13—14 Literprozente vom …
oder 5—6 Prozent vom Liter Ma…
Zuckerrüben eignen sich sehr gut zur …
1 Pfund Rüben 3,4—3,7 Quartproz…
theilhaft ist eine Verbindung von M…
brennerei.

Digitized

… Rübenbrennerei, welche täglich 400 Centner … verarbeitet, erfordert nach Eduard Siegel's …uch über Melassen- und Rübenbrennerei fol… Einrichtung: …r Wäsche, ein Elevator und Rübenschneid…ie, für deren Betrieb eine 4pferdige Dampf…e ausreicht, 4 Moderationsgefäße à 40 Ctr. …nhalt (1,9—2,1 Höhe bei 1,3—1,6 Durchmesser), …ntejus, ein Reservoir für Dünnsaft, ein Re… für den produzirten Branntwein und ein Re… für den Destillirapparat, 3 Gährbottiche von … Eimer österr. (à 56,6 Liter) Gährraum und …ischreservoir von 70 Eimer Inhalt, eine Filter… zum Abpressen der Maische vom Bodensatz. …tillationsapparat von 900—1000 österr. Eimer …—56,600 Liter) Leistungsfähigkeit bei Erzeu…ines Produktes von 40—50 Prozent Tralles …m damit verbundenen Rektifikateur erfordert …ampfkessel von 15—20 Pferdestärken. Soll gleich… Melasse verarbeitet werden, so ist noch ein …bottich nebst Pumpe oder ein Montejus erforder… auch Destillationsapparat. [*Schw.*]

…nnfläche, f., s. d. Art. Brennlinie.

…nnglas, n., oder **Brennlinse**, f., frz. verre m. …, engl. burning-glass, kann jedes konvex ge…e Glas genannt werden, wenn ein solches die …nstrahlen so zu brechen vermag, daß sie sich nach …echung in einem Punkt, dem **Brennpunkt**, …r, m., engl. focus, vereinigen. Da hierbei auch …rmestrahlen konzentrirt werden, so zwar, daß …durch schon z. B. Platin derartig erhitzt hat, …zum Rauchen kam und sich zu einer Masse ver…, so ist der Name erklärt. Man wendet in der …fast nur sphärisch geschliffene Linsen an, d. h. … deren äußere Fläche eine Calotte (Theil der …äche) bildet, indem das Schleifen nach anderer …ehr schwierig ist; man nennt dann den Winkel, … die beiden äußersten Durchmesser der Linse an …Brennpunkt bilden, die Oeffnung der Linse. …nun bei sphärischen Linsen die Sonnenstrahlen, …uf den Rand der Linse auffallen, in einem …ereinigen, der dem Glas etwas näher liegt als …nnpunkt, oder, wie man sich ausdrückt, da bei … Linsen die sphärische Aberration statt …darf die Öffnung der Linse nicht mehr als …Grad betragen. Durch den Rand eines Brenn… ein ebener Kreis bedingt; die Linie, welche … dessen Mittelpunkt senkrecht auf der Ebene …eises errichtet, heißt die Achse des Brennglases. …fernung vom Brennpunkte nach der Linse heißt …ite. Durch Beobachtung findet man diese …ngen Stelle, wo das Sonnenbild am hellsten … senkrecht gegen die Achse gestellten Ebene er…wenn die Sonnenstrahlen parallel mit der Achse …. Natürlich läßt sich die Brennweite auch be…hängt aber nicht allein von der Kugelform der … sondern auch von dem Brechungsexponenten …es. In neuerer Zeit werden auch bei Leucht… Brennlinsen benutzt. Durch eine Vorrich…t sich Nachts der Apparat um das Licht, wo… die Brennlinsen nicht vollständig rings um …herum angebracht sind, das Licht dem See…wechselnd erscheint und verschwindet; ein er… Seemann weiß aus der Zeit, die das Licht …um wieder zu erscheinen, indem diese bei den …en Leuchtthürmen verschieden ist, welche Küste …hat.

…haus, n., 1. s. d. Art. Brennerei. — 2. S. …nhütte.

…elm, m., frz. chapiteau m. d'alambik, … head, auch **Blasenhut** oder **Brennkolben** …el der Branntweinbrennblase.

Brennholz, n., frz. bois m. de chauffage, b. à brûler, engl. fire-wood, s. d. Art. Brennstoffe.

Brennhütte, f., franz. usine f. de calcinage, engl. calcining-house, Gebäude, worin sich der Brennofen zum Erzrösten oder ein Metallschmelzofen befindet.

Brennkasten, m., s. v. w. Muffel.

Brennlinie oder **kaustische Linie**, f., franz. courbe f. caustique, einer gegebenen Linie (Phys.) ist diejenige Linie, welche von den aus einem bestimmten Punkt als Wärmequelle ausströmenden und von der gegebenen Linie zurückgeworfenen oder gebrochenen Strahlen berührt wird, die Wärmequelle mag in der Endlichkeit liegen oder als unendlich entfernt, wie bei der Sonne, anzusehen sein. Da die Sonnenstrahlen gleichzeitig Licht und Wärme haben, so läßt sich die Brennlinie auch als der Optik angehörig ansehen, so bald man sie als von Lichtstrahlen entstehend auffaßt. Die Brennlinien werden eingetheilt in katakaustische Linien, die von den zurückgeworfenen Strahlen herrühren, und in diakaustische Linien, welche durch die gebrochenen Strahlen entstehen. Die kaustische Linie geht nur dann in einen Punkt, den Brennpunkt, über, wenn alle zurückgeworfenen oder gebrochenen Strahlen durch einen und denselben Punkt laufen. Bei Annahme eines bestimmten Brechungsexponenten kann man die Brennlinie für jede Kurve berechnen, wenigstens lassen sich die Bedingungsgleichungen für dieselben aufstellen; so ist die Brennlinie eines Kreises eine Epicycloide, wenn die Strahlen parallel auffallen ꝛc. Sichtbar wird die Brennlinie auf dem Boden eines cylindrischen Gefäßes von glänzendem Blech beim Einfallen von Sonnenstrahlen, sie erscheint dann herzförmig. M. s. auch Cardioide. — Der kaustischen Linie verdankt noch eine andere Linie, die von Jakob Bernoulli eingeführt wurde, ihre Entstehung: es ist dies die antikaustische Linie, welche man erhält, wenn man die zurückgeworfenen Strahlen über ihren Auffallpunkt hinaus um die Länge dieses Strahles bis zur Berührung mit der Brennlinie verlängert, und den geometrischen Ort aller so entstehenden Endpunkte der Verlängerungen aufsucht.

Entsprechend kann man auch von **Brennflächen** sprechen, wenn man statt einer reflektirenden oder brechenden Linie eine Fläche annimmt, nach welcher das Licht gesandt wird, und kann dann auch kata- und diakaustische Flächen unterscheiden.

Brennmaterial, n., s. Brennstoff.

Brennofen, m., frz. fournaise, f., four, m., engl. burning-oven, kiln. 1. Ziegelbrennofen, franz. four m. à brique, engl. brick-kiln. — a) Brennofen der alten Konstruktion. Die 1,10—1,70 m. starken Wände sind aus Luftziegeln oder auch aus Wellerwerk aufgeführt und manchmal überwölbt; sie bilden gewöhnlich im Grundriß ein Rechteck, nach oben werden sie enger, der innere lichte Raum bildet ein abgestumpftes Vierkant. Die 1,30—1,70 m. von einander entfernten Feuerzüge, Feuer- oder Schürgassen gehen nach der Breite des Brennofens, welche mindestens 3,40 m. beträgt. Bei größerer Breite (höchstens bis 7 m.) gehen die Schürgassen auf beiden Ofenhäuptern (langen Seiten) aus und wird also auf beiden Seiten zugleich geschürt. Dadurch werden gewissermaßen mehrere Öfen ohne Scheidewände in gemeinschaftlicher Umfassung zu einem Ofen verwandelt und die Hitze, die die Scheidewände in sich aufnehmen würden, besser benutzt. Die 0,80—0,56 m. breiten Feuerkanäle oder Schürgassen stehen auf Rosten, wenn es der Heizstoff erfordert; darunter ist das Zug- und Aschenloch. Aufgemauerte, 0,35—1,10 m. breite Erhöhungen, auch Bänke genannt, stehen zwischen den Gassen, halb so breit sind die Ort- oder Seitenbänke. Die Höhe der Öfen ist gleich der Breite durch die Feuerungswirkung

Digitized by Google

bestimmt und beträgt bei überwölbten Öfen 4—4,50 m. bei Holzfeuerung, 2,25—2,80 m. bei Steinkohlenfeuerung ꝛc., während bei nicht überwölbten Öfen mit Erde, Lehm, Rasen u. s. w. der Einsatz gewöhnlich in der Höhe von einem Schuh überdeckt wird. Es ist aber unstreitig dann vortheilhafter, den Ofen höher anzulegen und die nach oben ziehende Hitze für weniger scharf zu brennende Schlotsteine und zweimal einzusetzende Gegenstände zu benutzen; zuweilen dienen die Zuglöcher in den Wänden, auch in der Decke, durch Öffnen und Schließen derselben zur Leitung der Hitze. Diese Zuglöcher sind 20—28 cm. lang, 10—14 cm. breit und ihre Anzahl verschieden; 30 in 4—5 Reihen haben mittlere Öfen. b) Neuerdings hat man in diesem Gebiet viele Verbesserungen vorgenommen, ja ganz neue Konstruktionsweisen erfunden und hauptsächlich eine bessere Ausnutzung des Brennmaterials dadurch erzielt, daß man die Feuerungsgase zwingt, nachdem sie nach dem Scheitel des gewölbten Ofens emporgestiegen sind, durch die eingesetzten Ziegel hindurch wieder nach dem Boden des Brennofens, und von da durch einen Hauptkanal nach der Esse abzuziehen. In Fig. 772 sind A die Feuerkanäle und B kleine Öffnungen von 10—15 cm. im Quadrat in der

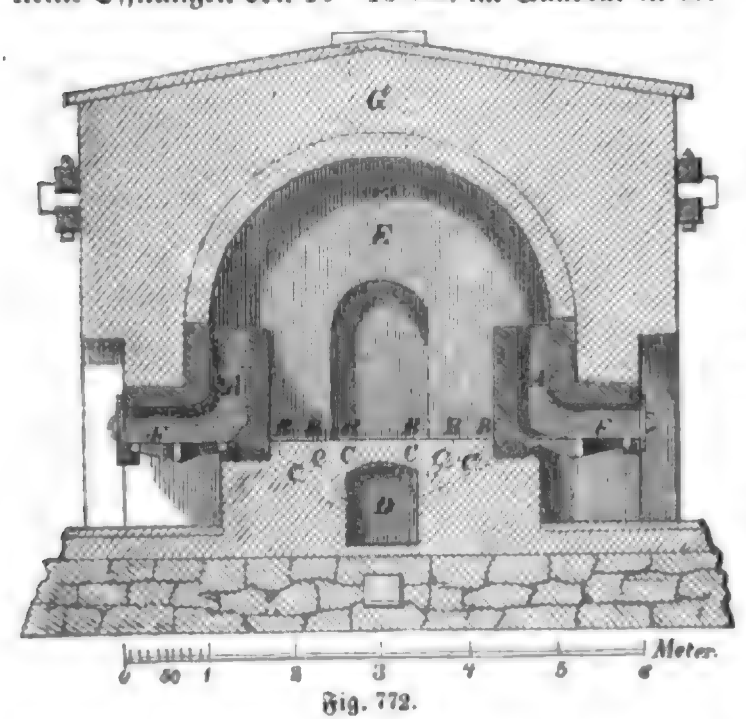


Fig. 772.

Sohle des Brennofens, welche durch kleine Kanäle C mit dem Hauptkanal D in Verbindung stehen. Die zweckmäßigsten Dimensionen eines Brennofens, der an jeder Seite 2—3 Feuerungen für Kohlen hat, sind folgende: 6,5 m. lang, 4 m. breit und 3,2 m. hoch, welcher Raum einem Einsatzquantum von circa 20,000 Stück Mauerziegeln entspricht. Über den Brennmaterialverbrauch hierbei s. d. Art. Brennstoffe. Einige der neuesten Konstruktionen werden noch in dem Art. Ziegelofen (s. d.) behandelt. Über die Handhabung der Brennöfen und das Verfahren beim Brennen s. d. Art. Ziegelfabrikation. — 2. Brennofen für Kalk, s. d. Art. Kalkofen. — 3. Metallbrennofen, auch Röstofen, Calcinirofen, franz. fourneau à calciner, engl. calcining-furnace, calciner, s. d. Art. Röstofen ꝛc.; der Metallbrennofen steht in der Brennhütte, s. d. Bei doppelten Brennöfen ist ein Feuerherd zwischen zwei Röstherden. Stehen in einer Brennhütte mehrere Öfen, so können 3 eine Esse haben. — 4. Brennofen zum Feinbrennen des Silbers, hat ein Gebläse und gleicht einer Schmiedeesse; soll das Silber unter einer Muffel fein gebrannt werden, so ist der dazu nöthige Ofen halbrund, nach oben etwas verengt. Nachdem Test u. Muffel eingesetzt ist, wird die vordere Seite mit losen Steinen zugesetzt und nur eine Öffnung zum Eintragen des Silbers und Bleies gelassen. — 5. Brennofen für Messing, Brennöfen; [...] werden gewöhnlich in größerer Anzahl nebeneinander in einer Hütte angelegt, u. zwar in der Erde, so [...] Decke (Krone) nur einige Centimeter über die [...] hervorragt; sie werden aus Steinen konstruirt, [...] aus Tiegelthon gestrichen sind. Jeder derselben [...] groß, daß 6—7 Schmelztiegel, welche mit Kohlen [...] schüttet werden, auf dem Herd stehen können. [...] Vorderseite des Ofens befindet sich eine Grube, [...] Öffnung des Ofens und zum Aschenfall gelangen [...] können. — 6. Brennofen zum Pfeifenbrennen [...] Ein solcher ist ungefähr 2,20 m. ins □ groß [...] hoch; 0,55—0,85 m. über dem Feuerherd liegt ein [...] eiserner Rost, auf welchen die Brennkästen ge[...] den. Der Ofen ist oben durch ein Gewölbe ver[...] welchem mehrere Zuglöcher angebracht sind [...] Brennofen für Töpferwaaren, ist 3,4—[...] lang, 1,45—2 m. breit, 3,5—3,6 m. hoch; er [...] eine Quermauer in zwei Theile getheilt; der kleinere [...] m. tiefe, dient zur Feuerung; deshalb ist [...] wand mit einem größeren u. zwei kleineren [...] versehen. In die größere Abtheilung, den [...] Ofen, führt eine Thür, um die Waare einzu[...] bald dies geschehen, wird die Thür zugemauert [...] Zwischenmauer hat mehrere Löcher, durch [...] Flamme und die Glut in den größeren Raum [...] schlägt. — 8. Brennofen für Porzellan, [...] zellanofen. — 9. Brennofen für Spod[...] Spodiumbrennofen.

Brennort, n., **Setzort**, n. (Bergb.), die [...] einer Grube, wo man Holz setzt, um [...] durch Feuer mürbe zu machen.

Brennpalme, f., 1. (Caryota maxima, [...] pinqua, purpuracea) auf Java; das Holz [...] wird vielfach beim Hausbau auf den [...] verwendet. — 2. (Caryota urens *L.*, Fam. [...] in Bengalen, aus den Fasern der 6—7 m [...] und 3—3½ m. breiten Blätter werden stark[...] (Kittul) gemacht; der wollige Stoff an den [...] dient zum Kalfatern der Schiffe.

Brennpunkt, m., frz. foyer, lat. focus, [...] in der Physik derjenige Punkt bei Hohlspiegeln [...] Brenngläsern (s. d.), in welchem sich die [...] Licht- oder Wärmequelle, meist von der Sonne [...] mit der Achse gesandten Licht- oder Wärme[...] einem Punkte vereinigen. Findet die [...] der Strahlen nicht in einem geometrischen [...] so hat man es mit einem **Brennraum** zu thun [...] Stelle, wo diese Strahlen einander am nächsten [...] men und also die größte Hitze konzentrir[...] sphärischen Linsen und Hohlspiegeln ist, streng [...] men, nie ein Brennpunkt vorhanden, doch [...] bei denselben denjenigen Punkt so, in welchem [...] Strahlen vereinigen, welche sehr nahe bei [...] ihr parallel einfallen. Man unterscheidet [...] Hauptbrennpunkt und nennt so den [...] für den Fall, wenn die Strahlen parallel mit [...] einfallen, zum Unterschied von demjenigen [...] der entsteht, wenn die Wärmequelle in ent[...] fernung ist. Ebenso spricht man von einem [...] und einem eingebildeten od. virtuellen [...] punkt, welchen letzteren man passender Zerstreuungs[...] punkt, franz. point de dispersion, foyer [...] engl. virtual focus, point of divergence. [...] ist der Vereinigungsort der gebrochenen [...] geworfenen Strahlen, wenn sie nach rück[...] längert werden, wie bei den Hohlgläsern [...] habenen Spiegeln. Während im wirklichen [...] punkt Hitze konzentrirt wird, findet dies [...] deten nicht statt, da die Strahlen nicht [...] gehen, sondern ihre nach rückwärts [...] längerung. — 2. (Geom.) Bei krumme[...] bestimmter Art ein Punkt, in welchem a[...]

einem andern Punkt oder parallel gesandten gen Linien oder Strahlen zurückgeworfen werden, n die Winkel der auffallenden und zurückorfenen Strahlen mit den berührenden Graden, e man im Auffallpunkt an die Kurve zieht, gleich sind. So bei den Kegelschnitten. Gehen die llenden Strahlen von einem Punkt in der Endt aus, so spielt dieser Punkt mit seinem Brenne eine reciproke Rolle, indem dann auch umgekehrt m letzten Punkt an die Kurve gesandten Strah den ersten Punkt wieder zurückgeworfen werden; hat dann zwei Brennpunkte. Es ist hierbei für eometrie gleichgiltig, ob sich diese Strahlen selbst, ei der Ellipse, oder erst ihre Verlängerungen in Punkt schneiden, wie bei der Hyperbel; die Pabel dagegen nur einen Brennpunkt, weil bei auffallenden Strahlen parallel der Achse kommüssen, um sich in einem Punkt zu schneiden. die Auffindung der Brennpunkte bei den Kegeln s. m. die Art. Ellipse, Hyperbel, Parabel.

Brennraum, m., 1. überhaupt der Raum vor Brennofen. — 2. In Ziegeleien der Raum in e des Ofens, wo die ungebrannte Ziegelwaare m Einfahren aufgesetzt wird. Ist der Brennraum dicht vermauert, so daß die aus dem herausschlagende Wärme nicht entweicht, so steigt auf einen so hohen Grad, daß auch halb trockene dort für das nächste Einfahren vollkommen gut — 3. Brennraum bei Brenngläsern und Brenn, s. d. Art. Brennpunkt 1.

Brennspiegel, m., franz. miroir ardent, engl. g speculum (Phys.), ist ein Spiegel, der die er Wärmequelle, z. B. der Sonne, herrührenden Lichtstrahlen so zurückwirft, daß sie sich entweder in Punkt, dem **Brennpunkt**, s. d., oder doch nahezu em Punkt, dem **Brennraum**, vereinigen. Auf t kann man eine außerordentlich intensive Hitze n, besonders wenn man mehrere Brennspiegel Weise aufstellt, daß ihre Brennpunkte in den Punkt fallen. Die meisten Brennspiegel sind h geschliffen, s. Brennglas. Die Hitze ist bei Brennspiegel um so stärker, je größer seine und je kleiner seine Brennweite ist.

Brennstahl, m., s. d. Art. Cementstahl.

Brennstahlofen, m., s. d. Art. Cementirofen.

Brennstoff, m., **Brennmaterial**, n., franz. coml, m., engl. fuel. **A. Natürliche Brennstoffe.** Der nes Brennmaterials ist von verschiedenen Fakhängig; 1. dem Ort seines Vorkommens u. dem rwendung, von der größeren oder geringeren kraft seiner Theile, oder besser, von seiner Transportfähigkeit, indem diese es bestimmt, ob es überhaupt rathsam sei, diesen Transport mit dem betreffenden Material vorzunehmen. 2. Von der Fähigkeit, bei seiner Verbrennung eine größere oder kleinere Menge Wärme zu erzeugen. Diese Fähigkeit, die Heizkraft der verschiedenen Brennmaterialien, ist zunächst in relativer Beziehung wichtig. Erzeugt nämlich die passend gewählte Einheit E von zwei verschiedenen Brennstoffen A und A′ bei Verbrennung des ersteren die Wärmemenge K, bei der des anderen die Wärmemenge K′, und sind p und p′ respektive Preise dieser Einheit von A und A′, so müßte sein $K : K' = p : p'$. Ist nun etwa auf dem Markt der Preis von A′ höher als p′ nach dieser Gleichung resultirt, so würde dieses letztere Material zu theuer sein. — Aber auch die absoluten Werthe der Wärmemengen, welche von Brennmaterialien bei ihrer Verbrennung erzeugt werden, haben, falls sie in geeigneter Weise erhalten worden sind, ganz besondere Wichtigkeit. Ist nämlich Q das Wasserquantum in Pfunden, welches zum Betrieb einer Dampfmaschine oder zu einem anderen technischen Zweck in der Zeit t verdampft werden soll, und verdampft die Einheit E eines bestimmten Brennstoffes unter gleichen Umständen das Wasserquantum q (welches hier als der der Einheit E zukommende Heizeffekt erscheint), so ergiebt sich der Aufwand x an Brennstoff für diese Zeit durch die Gleichung $Q = Xq$.

Unter der Heizkraft eines Brennstoffes versteht man demnach die Anzahl von Wärme-Einheiten (Kalorien), welche ein Gewichtstheil (Pfund, Kilogramm 2c.) bei vollständiger Verbrennung entwickelt.

Um die Heizkraft eines Brennstoffes auf praktische Weise zu ermitteln, hat man auf dessen Feuchtigkeitszustand (Wassergehalt) und Gehalt an unverbrennlicher Substanz (Aschengehalt) Rücksicht zu nehmen. Um den Wassergehalt zu bestimmen, trocknet man eine abgewogene Menge des Brennstoffes, etwa 100 Pfd., bei 100° C. so lange, bis keine Gewichtsverminderung mehr eintritt, was durch wiederholtes Wägen zu bestimmen ist; das zuletzt bleibende Gewicht notirt man und seine Differenz mit dem ursprünglichen Gewicht ergiebt den Wassergehalt (bei 100 Pfund ursprünglichem Gewicht in Prozenten). Zur Bestimmung des Aschegehaltes sind etwa 2000 Pfd. des Brennstoffes in der Feuerungsanlage regelrecht zu verbrennen und die Rückstände an Asche und Linder abzuwägen, wobei man noch 2 Prozent zu diesem Rückstand als Flugasche hinzurechnet. Durch Abzug des Wassergehaltes und Aschengehaltes vom ursprünglichen Gewicht des Brennstoffes wird dessen wahrer Gehalt an brennbarer Substanz und somit dessen relativer Heizwerth ermittelt.

1. Zu direkter Bestimmung der Heizkraft der Brenn-

Tabelle I.

Brennstoffes.	Wärme-einheiten.	1 Gewichtstheil Brennstoff giebt Dampf von 100—110° C. in Gewichtstheilen.	Verkehrseinheit. Benennung nach neuem und nach preußischen Maß.	Verkehrseinheit. Gewicht in Zollpfund.	Gewicht von 1 Kubikmeter in Zollpfund.
olz	3000	3,0	Klafter = 3,339	24—2600	760—800
Buchenholz	3000	3,0	Kubikmeter.	29—3100	860—900
lzkohle	6800	6,8	Tonne = 4,4 Schffl. = 0,212 Kubikmeter.	64	290
	3000	3,0	Klafter = 4,277 Kkm.	2900	680
	6400	6,4	Tonne = 4,4 Schffl.	125	568
le (Lignit)	4000	4,0	do.	300—320	1360—1452
	1600	1,6—2,5	do.	280—320	1274—1452
	2500				
rät	8000	8,0	do.	380	1720
	6000	6,0	do.	360	1640
	7500	7,5	do.	370	1680

Digitized by Google

stoffe sind sorgfältig angestellte Verdampfungsversuche von tüchtigen Technikern angestellt worden, so von Plairfair und de la Boche in England, von Dr. Brix und Dr. E. Hartig in Deutschland und von Anderen. Wir haben die erhaltenen Durchschnittsresultate in Tabelle I. zusammengestellt.

Es ist also in runden Zahlen der Heizwerth von 1 Pfund Steinkohle = 2 Pfd. Holz,
= 2—2¼ Pfd. Torf,
= 2 Pfd. gute Lignite,
= 3—4 Pfd. Braunkohle geringer Qualität;

oder es entsprechen

1 Klafter Kiefern- oder Tannenholz (1·98 Kubikfuß rhein. = 3,390 Klm.) = { 1200 Zollpfd. 3¼ Tonne } gute Steinkohle.
1 Klafter Buchen- oder Eichenholz = { 1450 Zollpfd. 3¾—4 Tonne } gute Steinkohle.

2. **Wassergehalt der Brennstoffe.** Lufttrockenes Holz enthält 18—25 Prozent Wasser; Steinkohlen unmittelbar nach der Gewinnung 3 Proz., später mehr; Braunkohlen 25—45 Proz. und Torf circa 25 Prozent.

Holz giebt beim Verbrennen einen größeren Heizeffekt, wenn es getrocknet ist, Stein- und Braunkohle einen höheren im ungetrockneten Zustand, namentlich können und müssen einzelne Sorten der letzteren naß sein, wenn sie gut brennen sollen.

Tabelle II. giebt an, wie viel durchschnittlich 1 Gewichtstheil Brennstoff im getrockneten oder ungetrockneten Zustand Dampf in Gewichtstheilen bei vollständiger Verbrennung zu erzeugen vermag.

Tabelle II.

	getrocknet	ungetrocknet
Holzarten	3,68	1,44
Torfarten	5,04	3,08
Braunkohlen	4,81	2,36
Steinkohlen	7,50	7,39
Holzkohlen	6,78	7,59
Koaks	7,34	7,81

3. **Gehalt an Asche.** Der unverbrennliche Rückstand ist bei der Verbrennung in gewöhnlichen Feuerungsanlagen größer als in der chemischen Analyse. — Nach letzterer ist der Aschengehalt bei Holz 1,5 Prozent, bei Steinkohlen 3,5—5,5 Prozent, bei Braunkohlen 6—18 Prozent, bei Torf 10 Prozent.

4. Bezüglich der Verwendung der Brennstoffe insbesondere zu technischen Zwecken ist in Betracht zu ziehen, ob man mit denselben die höchst mögliche Temperatursteigerung oder die größtmögliche Wärmemenge erhalten will, und man unterscheidet hiernach den pyrometrischen und den calorimetrischen Effekt der Brennstoffe. Der calorimetrische Effekt entspricht der schon oben erwähnten Heizkraft (auch Heizeffekt oder Heizwerth genannt) und giebt also die Anzahl von Wärmeeinheiten an, welche die Gewichtseinheit des Brennmaterials bei vollkommener Verbrennung zu entwickeln fähig ist, und der pyrometrische Effekt giebt die Anzahl von Temperaturgraden an, welche ein in die dicht über dem Brennmaterial befindlichen Verbrennungsgase gehaltenes Pyrometer (s. d.) anzeigen würde.

Als Maß für die Wärmeeinheit wird hier die Wärmemenge angenommen, welche zur Temperaturerhöhung von 1 kg. Wasser um 1° C. bei mittlerem Luftdrucke aufgewendet werden muß, als Maßstab für den pyrometrischen Effekt die Skala des hunderttheiligen Thermometers.

Der calorimetrische Effekt wird erreicht, wenn man dem entzündeten Brennstoff in den Feuerraum so reichlich Luft zuführt, daß derselbe jedenfalls vollständig verbrennt. Die hierzu nöthige Luftmenge muß die 2—4fache, als die theoretisch berechnete sein, und man kann durchschnittlich annehmen, daß die in der Praxis zur vollständigen Verbrennung erforderliche Luftmenge pro 1 kg. Brennstoff beträgt für

lufttrockenes Holz und Torf . . . .
vollständig trockenes Holz und Braunkohle
Holzkohle und Koaks . . . . . .
Steinkohle . . . .

Der pyrometrische Effekt wird erreicht, wenn man dem Brennstoff nur wenig Luft zuführt, [illegible] Gefahr hin, keine vollständige Verbrennung zu erreichen. Um hierbei an Brennstoff [illegible] sparen, hat man zu diesem Zweck die [illegible] eingeführt, bei welcher man zuerst den Bren[illegible] sehr geringer Luftzuführung einer Art [illegible] stillation unterwirft, d. h. ihn in gasf[illegible] Produkte umwandelt und diese letzteren [illegible] ihrer vollständigen Verbrennung gerade [illegible] Luftmenge im Heizraum der Feuerung [illegible] brennt. Es geschieht dies deshalb, weil G[illegible] gleichmäßiger und inniger mit Luft verm[illegible] als feste Brennstoffe, durch welche [illegible] vollständige Verbrennung ohne Luftüber[illegible] der größten Temperatursteigerung allein [illegible] Zu gleichem Zweck hat man neuerdings [illegible] Brennmaterial (Steinkohle oder Koaks) [illegible] Pulver verwandelt, mit einem Luftstrom [illegible] heißen Feuerraum geblasen, wo alsdann [illegible] nannte Molekularverbrennung mit größter [illegible] wicklung stattfindet. [*Schw.*]

5. **Bedarf an Brennstoffen.** Um 1000 M[illegible] brennen, wird 1,70 km. Kiefer- und 1,[illegible] tes Holz von 0,70 m. Länge erfordert; 10[illegible] und 1000 Dachziegel zusammen erfordern [illegible] Holz. Um 1000 Ziegel mit Torf zu brennen [illegible] man 1500 Torfstücke; jedoch ist der Torf [illegible] daß auch 2000 Stück auf das Tausend [illegible] werden. Nach obiger Tabelle läßt sich [illegible] darf für andere Materialien berechnen. [illegible] wirkt jedoch, trotz seines geringen Bren[illegible] gleichem Zeitraum mehr als das Holz, da[illegible] bei einer wohlangelegten Zugfeuerung [illegible] des Feuers mit Torf höher als mit Holz [illegible] Bei der Steinkohle hat sich erwiesen, [illegible] Anfeuchten derselben kurz vor der Ver[illegible] eine Erhöhung als Verminderung des Hei[illegible]

B. **Künstliche Brennmaterialien.** 1. [illegible] 15 Th. Kohlenklein, 1½ Th. Alaunauil[illegible] Salpeter und 83 Th. Thon. — 2. So[illegible] Kohle. Abfälle von Feuerholz, Kohlen, [illegible] mit Steinkohlentheer gemengt, zermalmt, [illegible] geformt u. geglüht. — 3. Künstliche [illegible] In einem besonders dazu eingerichteten [illegible] den in Thon eingehüllte Vegetabilien, als [illegible] Blätter, Stengel, Späne rc., gepreßt u. ein[illegible] von 200—300° C ausgesetzt (Comptes re[illegible]

Brennweite, f., frz. distance f. du [illegible] focal distance (Phys.), ist die Entfernung [illegible] punktes eines Brennglases oder Hohlspiegels [illegible] Mitte des Glases od. Hohlspiegels. Bei [illegible] Hohlspiegeln fällt für parallele Strahlen [illegible] punkt genau in den Brennpunkt der [illegible] deren Umdrehung die Spiegelfläche beschr[illegible] kann; bei sphärischen Hohlspiegeln ist die [illegible] für parallele, der Spiegelachse sehr [illegible] Strahlen gleich der Hälfte des Halbmessers [illegible] fläche, von der der Spiegel eine Calotte [illegible] auch Brennglas. [*Schw.*]

Brennziegel, m., **Briquett,** n., K[illegible] briquette, f., engl. coal-cake, co[illegible] patent-fuel; diese bestehen aus S[illegible] Kokskleie oder Braunkohlenkleie, dem wo[illegible] Flußschlamm beigemengt wird; sie ver[illegible] leicht, weshalb man sie gern, z. B. a[illegible] als Feuerungsmaterial nimmt.

, f., ital., frz. brente, früheres Flüssigkeits- ß. von Mailand hielt 75,552 Liter, die von 6,334, die von Freiburg in der Schweiz S. auch d. Art. Bassa.

brennbare Mineralien; das Nähere dar- ter Brennstoffe, sowie unter Steinkohle, 2c.

n. m., franz., Bohrschneide, Bohreisen des hrers, der Brustleier.

atterie, f., franz. batterie f. de brèche, ching-battery (Kriegsb.); solche werden oberung des bedeckten Weges angelegt, meist schützen, für ein Bollwerk zu 8—9; vergl. terie.

, f., **Bresch**, n., **Wall-** oder **Mauerbruch**, m., lücke, f., frz. brèche, f., engl. breach ist die Öffnung, welche durch den Feind Geschützfeuers oder die **Breschminen** (s. d. ssemine) in den Wall einer belagerten macht wird, um denselben ersteigen und er- können. Man schreitet gewöhnlich zum n die Bresche so breit ist, daß 14 Mann in einander in die Festung marschiren können. e Besatzung einer eroberten Festung freien zieht sie gewöhnlich durch die Sturm-

auer, f., frz. revêtement m. en décharge, r-arched revetment (Kriegsb., Wasserb.), uttermauer nennt man eine Futtermauer, ch zum Theil von dem Druck der hinter t Erdmasse befreit ist, daß hinter derselben d.) oder liegende, gegen das Erdreich an- ogen angebracht sind.

esser, n. (Kriegsb.) Bezeichnung für die che früher bei einfachen Pallisadirungen henräumen, Anschlagslücken der Pallisaden dungsplatten geschraubt wurden, um en u. Fußfassen des Feindes zu verhindern. bourpallisadirung unnöthig geworden.

hammer, m., s. v. w. Stahlschmiede.

tahl, m., eine der besten Sorten , in Kärnthen und Steiermark gefertigt.

t, m., frz., **Bresiletholz**, s. Brasilienholz.

er Röthe, f.; so heißt der in Schlesien er- , eine der geringsten Sorten von Färber- zum Krapplack für die Malerei wenig erth.

ten, Z. (Bergmannsspr.), aus einem n es völlig eingehen zu lassen, die darin Kunstwerke herausnehmen.

, engl., der Pfühl, Rundstab.

ummer, **Bress-sumer**, engl., Saum-), Oberschwelle einer Fachwand, Träger- Säulenreihe.

auch **Brett**, **Planke**, **Diele**, f., frz. planche, f., table, board, shelf, deal, plank, ital. :. span. tablon, plancha, ripia, lat. waren bis zu Einführung des Meter- r Regel 12, 14, 16, 18, 20 Fuß lang; te man besonders bestellen, da die **Bret-** elten darauf eingerichtet sind; s. d. Art. le. Nach ihrer Stärke und Breite unter- s vor Kurzem: 1. In Nord- und Mit- and: Ausschußdiele, fehlerhaft und e bestimmtes Maß; Herrenbret, Durch- **afelbret**, frz. planche f., ais m. de 1/2 seur, engl. half-plank, half-inch- 2 Zoll stark, 6—8 Z. breit, wahnkantig, **bret**, Beschlagbret, in den Marken planche de 3/4 pouce, engl. 3/4 d, 3/4 Zoll stark, 6—8 Zoll breit, rein und gut, vollkantig; gemeines Bret oder Mittel- bret, zolliges Bret, Bret im engsten Sinn des Wortes, franz. planche de 1 pouce, engl. inch-plank, board, 1 Z. stark, 8—10 Z. breit, in den Marken Schalbret genannt; Spündebret, 9/8—11/8 Z. stark, 10—12 Z. breit, in den Marken Tischlerbret, franz. planche de 1 1/4 pouce d'épaisseur, engl. 1 1/4 plank, thick board, 5/4 Z. stark, halbes Spündbret 1 1/2 Z. stark, ganzes Spündbret, engl. 1 3/4 plank, 7/4 Z. stark; Nothholz (auf der Weser), eichene Dielen, 18—21 Z. breit, 6 1/2 Fuß lang, 5/4 Z. dick, gewöhnlich zu Särgen verbraucht. — 2. In Süddeutschland: Halbholz, Dünnbret, österreich. Gemeinlade, Halbbret, 1/2 Z. stark, 14 F. lang; Sattelbret oder Mainbret, 3/4 Z. stark, 12—14 F. lang; Schalbret, 7/8 Z. stark, Bret 1 Z. stark; Böd- stück oder ganzes Bret, Dickbret, österr. Banklade, 5/4 Z. stark. Die stärkeren Sorten heißen in Nord- und Mitteldeutschland Bohlen od. Pfosten, in Süddeutsch- land Dielen oder Zweilinge, wenn sie 2 Zoll, und Dreilinge, wenn sie 3 Z. stark sind; Schleifdielen, wenn sie 3 1/2 Z. stark sind; Stubendielen, 16 F. lang, 15 Z. breit, 4 1/2 Z. stark. In München unterscheidet man: Tafelbreter, 1/2 Z. stark; gemeine Breter, 1 Z. stark; Falzbretter 1 1/2 Z. stark; Rähmlinge oder Riemlinge, 2 Z. stark; Läden, über 2 Z. stark. In Preußen heißen die 2 Z. starken Breter Dielen, die noch stärkeren Planken. In Holland hat man noch geschilfte Breter, 1/4 bis 1/2 Z. stark; noch schwächer sind die Fournier- breter. Seit Einführung des Metermaßes gelten fol- gende Benennungen und Maße. Die Länge differirt von 3—7 1/2 m. Bohle, 68—100 mm. stark; ganzes Spundbret, 50 mm. stark; halbes 40 mm. stark; Tisch- lerbret, 30 mm. stark; Schalbret, 20 mm. stark; Kisten- bret 15 mm. stark. Die äußersten, von einem Block geschnittenen Breter, welche auf einer Seite ganz baumkantig sind, heißen Schwarten, Schalen, die nächsten Schwart- oder Endbreter, Ortdielen, Schmal- breter, Zaundielen, Schaldielen. Im Schiffsbau heißen die Breter Schiffsplanken, Caravellen oder Schnittbohlen, Karinbohlen, Säbelbreter oder bauchige Platten 2c., die Maße sind hierbei verschieden. Um Breter zu gewinnen, zerschneidet man die Bäume in sogenannte **Bretbäume**, Bretklötze, Bretblöcke, auch Sägeblöcke genannt, von 12, 14, 16 cm. Fuß, neuer- dings von 3, 4, 5, 6, 7 1/2 m. Länge, und diese werden auf der Sägemühle oder auf einem Sägegerüst, Schneidrost, Bretrost, von den Rostschneidern mit der Schrotsäge in Breter zerschnitten. Bei Berechnung der Breter, die man aus einem Baum gewinnen kann, muß man den 8. Theil der Stärke auf die Säge- schnitte abrechnen. Wenn die Breter aus der Mühle kommen, werden sie aufgeschränkt oder aufgestapelt (s. diese Art.). Beim Aufstapeln thut man gut, sie zu hölzeln, d. h. durch Dazwischenlegen von Hölzchen den Luftzugang zwischen denselben zu ermöglichen. Aber auch diese Vorsichtsmaßregel, vereint mit dem Abdecken oder sonstigem Schutz vor dem Regenwasser, verhindert das Verderben derselben noch nicht vollständig. Um daher das leicht stattfindende Aufreißen der Breter, Pfosten und Bohlen, vorzüglich der buchenen, zu ver- hüten, verklebt man die Hirnseiten derselben mit Lein- wand- oder Papierstreifen; außerdem ist es rathsam, die beim Hölzeln zwischen je zwei Breter zu liegen kommenden Bretstreifen (Stapelhölzer) ganz an das Ende herauszulegen, da das entgegengesetzte Verfahren das Aufreißen befördert; aus diesem Grund ist das Aufschränken der feuchten Breter im Dreieck, wobei die Bretenden nie vollkommen aufliegen, nicht zu em- pfehlen. [*M-s.*]

Bretbaum, m., 1. auch **Bretblock**, **Bretklotz**, franz. bloc m. de sciage, engl. plank-log, plank-timber, s. v. w. Sägeblock; s. d. Art. Bret. — 2. S. Mahagoniholz.

Bretdach, n., **Breterbedachung**, f., s. d. A. Dachdeckung.

Digitized by Google

Bretdecke, **Breterdecke**, f., 1. auch **Schaldecke** genannt, franz. plafond plancheié, plancher, m., lambris en planches, engl. boarded ceiling. Balkendecken verschalt man häufig mit Bretern, die dann entweder gestülpt, gespündet oder mit Leisten auf den Fugen versehen werden; sie gewähren den Vortheil größerer Glätte und infolge davon größerer Unempfindlichkeit gegen Dünste 2c., als dies bei geputzten Decken zu erreichen ist, namentlich wenn man die Bretdecke mit Ölfarbe streicht und dadurch vor dem Aufreißen schützt. M. s. unter d. Art. Decke. — 2. Franz. plafond en planches, engl. board-ceiling. Neuerdings konstruirt man Decken, indem man Breter, auf die hohe Kante gestellt, statt der Balken verwendet. Man verlegt dabei z. B., bei 4 m. Freitragung, 25 cm. Breite und 25 mm. Stärke, die Breter auf 28 cm. Entfernung von Mittel zu Mittel. Noch aber sind die Erfahrungen über die Haltbarkeit dieser allerdings sehr billigen Decken nicht genügend; jedenfalls muß die Verspreizung derselben sehr sorgfältig gemacht werden; s. übr. d. Art. Decke.

Bretèche, f., franz., s. Bretise.

Breterschalung, **Bretschalung**, f., **Bretverschalung**, franz. planchéiage, m., engl. boarding, heißt 1. die Bekleidung einer Decke mit Bretern, frz. planchéiage de plafond, plafonnage, m., engl. boarding of a ceiling, s. d. Art. Bretdecke. — 2. Die Verschalung eines Daches mit Bretern; man unterscheidet dabei äußere B., auch Dachschalung schlechthin genannt, frz. plafonnage m. du toit, engl. ashlering, die entweder direkt als Dach, **Breterdach**, dient u. dann getheert oder gestrichen wird, oder als Unterlage für die eigentliche Dachung benutzt wird, s. d. Art. Dachdeckung; und innere, auch Dachausschalung genannt, frz. couverture f. en ais, toiture f. en planches, engl. boarding of the roof.

bretexed, engl., **bretessé**, franz., *adj.*, s. v. w. gezinnelt; s. d. Art. Zinnen.

Bretfußboden, m., franz. plancher, m., engl. boarded floor. Über die verschiedenen Manieren, ihn zu fertigen, s. d. Art. Fußboden. Über seine Stärke im Verhältniß zur Balkenweite s. d. Art. Balkenstärke S. 246.

Bretise, engl., franz. **bretèche**, f., **bretèque**, f., ital. bretesca, f., lat. brestachio, 1. vorstehender hölzerner Dacherker, besonders zur Vertheidigung. M. s. in M. M. a. W. — 2. Auch übertragen auf Zinnenreihe, doch dann frz. bretesse, f., bretèche, f.

Bretnagel, m., 1. auch **halber Bretnagel**, **Verschlagnagel**, **Schalnagel**, frz. clou à volige (volice), engl. nail for boarding roofs, Nagel zum Aufnageln der Dachschalung. — 2. **Ganzer Bretnagel**, **Dielnagel**, **Spundnagel**, m., zur See Bretspieker, frz. clou à planches, engl. planknail, sind jetzt meist Drahtstifte; früher war der Bretnagel meist breitköpfig und hieß dann auch **Querkopf**, franz. clou à tête plate, engl. flat-headed plank-nail. M. s. in d. Art. Nagel.

Bretsäge, **Dielensäge**, f., frz. scie f. à refendre, scie du scieur de long, harpon, m., engl. lang-saw, pit-saw, cleave-saw, s. v. w. **Klobsäge**, **Spaltsäge**, d. h. Säge zum Trennen der Breter aus dem Bretbaum, auf dem Rost; s. d. Art. Klobsäge.

Bretsägen, n., s. Rostschneiden.

Bretstück, n., frz. planche f. courte, engl. dealend, heißen im Schiffbau Breter von 2—3 m. Länge.

bretteler, **bretter**, *v. a.*, franz., 1. (Steinm.) zähneln, kröneln, s. d. — 2. (Tischl.) mit dem Zahnhobel hobeln, zahnen, s. d. Art. Zahnhobel. — 3. (Maur.) bretter l'enduit, den Putz stäppen; s. d. Art. Putz.

Brettelement, m., enduit bretté, brettelé, der gestäppte Putz, Lehmputz; s. d. Art. Putz.

Bretthüre, f., **Breterthüre**. Man unte[…]
glatte, schlichte Breterthüren, frz. porte ple[…]
plank-door, plain door, aus einfach nebe[…]
gefügten oder an einander gefalzten, gei[…]
Bretern mit aufgelegten od. auf den Grat ei[…]
Leisten, zwischen die man, um das leicht[…]
Werfen einigermaßen zu hemmen, mei[…]
schräge Leiste, ein Band, einsetzt. — 2. B[…]
Leisten auf den Fugen, frz. porte pleine av[…]
engl. plain door with ribbands. — 3. B[…]
aufgesetzten Leisten, franz. porte à pann[…]
en barres, engl. battened door, batten[…]
thür mit durch aufgenagelte Bretstreifen m[…]
Füllungen. — 4. Verdoppelte Bretthüre[…]
auf die meist aufrecht stehenden Breter der[…]
Thür noch eine Lage Breter, meist mit[…]
Gliederungen in diagonaler Richtung oder[…]
einem Sternmuster 2c. aufgenagelt sind. […]
alter und der Frührenaissancezeit waren […]
allgemein üblich in Deutschland. S. übr. d. […]

Bretung, f. (Steinm.), s. v. w. A[…]
Zeichnung auf den Stein durch ein[…]
Schablonenbret, auch das Schablonenbre[…]
das Auflegen nennt man auch Abbreten. […]

Bretverkleidung, f., 1. frz. planch[…]
engl. boarding, s. Bretverschalung. — 2[…]
einer Wand od. dergl. mit Bretern. — 3. […]
kleidung der Windmühle, frz. houssage, […]
Windmühle.

Bretverschlag, m., **Bretwand**, f., frz. […]
planches, d'ais, engl. plank-partition[…]
werden in der Regel gespündet, häufig […]
gefügt; sie sind ein Lieblingsaufenthalt […]
und daher nicht sehr zu empfehlen. […]
kann man dieses Ungeziefer abhalten, […]
Bretwände mit Leinwand, gewöhnlich […]
wand, überzieht und mit Papier oder […]
dabei wird die Leinwand allemal auf […]
Breter aufgenagelt.

Bretwaare, f., **Bretwerk**, n., **Scheith**[…]
bois de sciage, bois d'échantillon, en[…]
Gesammtname für alle Breter, Latten, […]
Holzhandel.

Bretzaun, m., **Bretplanke**, f. Man […]
oder Säulen in 1,70—2,10 m. Entfer[…]
man unten anbrennt; doch kann man […]
säulen anwenden. Die Breter werden […]
die Stiele (wenn diese von Holz sind) an[…]
in einen Falz eingeschoben. Man ve[…]
Falz oder Spund; man kann auch die […]
stellen und nagelt sie dann an Querriege[…]
rechnet auf 10 □m. Zaun 11—12 □m. […]
7 □m. Zaun 1 Schock Lattennägel.

Breuil, m., franz., 1. Brühl. — 2. […]
an Segeln.

Bric, **Brick**, m., frz. (Schiffsb.), b[…]

Brick, s., engl., frz. **brique**, f., der Z[…]
ziegel, Ziegelstein, Barnstein, Barren, frz. […]
unburnt b., brique crue, séchée […]
Luftziegel, Lehmstein, Lehmbarren; ban[…]
brick, frz. brique cuite, der gebrannte […]
gebrannte Ziegel, Ofenziegel); dutch b[…]
clinker, franz. brique hollandaise, de[…]
Stallmoppe; feather-edged b., wedge[…]
frz. brique en coin, clef f. en brique. […]
Wölbziegel; flat-laid b., frz. brique p[…]
der auf das Flache verlegte Z., der lie[…]
proof b., fire-b., b. for build kilns, […]
fractaire, b. blanche, der feuerbeständ[…]
ziegel (Chamottestein), Ziegel zum O[…]
b., frz. brique volante, flottante, lé[…]
ziegel, poröse Z., schwimmende Z. […]

...ue creuse, der Hohlziegel, Röhrenziegel; ..., sandel b., semel b., frz. brique de rebut, ...gebrannte Z., Weichbrand, in Norddeutsch... ...ziein, Kladstein; vitrified bricks, burrs, ...ques bouillies, die geschmolzenen und zu ...mmen) zusammengebackenen Ziegel; b. laid ... b. posée de champ, der aufs Hohe, auf ...tein, hochlantig verlegte Ziegel, der Roller, ...in. Vergl. auch Dinas-b., facing-b., stock-brick etc.; to burn bricks, franz. ... brique, Ziegel brennen.

..., v. a., engl., 1. the bays, Fache mit ...setzen. — 2. a wall, eine Mauer auf Back... ...m, den Rohbau auf dem Putz imitiren.

...ats, pl., engl., frz. briquaillons, m. pl., ...tt, die Ziegelbrocken, das Ziegelklein.

...lock, s., engl., franz. brique crue très ...ägyptische Ziegel, Lehmpatzen.

...ridge, s., engl. die Backsteinbrücke, s.

...urner, s., engl., franz. briquetier, m., ...de brique, der Ziegelbrenner.

...lay, s., brick-earth, s., engl. die Ziegel... ...gellehm.

...ourse, s., engl., die Ziegelschicht; brick-... edgeways, laid on edge, die Rollschicht.

...last, engl., franz. brique pilée, das

...g, s., engl., frz. briquetage contrefait, ...mte Ziegelrohbau.

...iln, s., engl., der Ziegelofen, die Ziegel...

...ayer, brick-mason, s., engl., der ...

...ying, brick-walling, s., engl., das ... Mauern mit Ziegeln, die Ziegelmauerei.

...aker, s., engl., franz. briquetier, der ...elstreicher.

...asonry, s., engl., frz. maçonnerie en ...Ziegelmauerung, das Backsteinmauerwerk.

...gging, s., engl., die Ziegelausmauerung ...nd.

...rty-wall, s., engl., die Ziegelscheidung, ... aus Ziegeln.

...all, s., engl., die Ziegelmauer.

...ork, s., engl., frz. briquetage, m., der ... Backsteinbau.

...tterie, f., engl. brickolbattery, s. d.

...kel, m. Bei Richtungsveränderungen derjenige Winkel, welcher den nebenliegenden Winkel in zwei Theile theilt. Bei einer Knieröhre z. B. (Fig. 773) ist ∟ δ = ∟ A C D = B C E = ½ B C H der Bricol- oder halbe Ablenkungswinkel, von welchem der Kontraktionscoëfficient (s. d.) sowie der Widerstandscoëfficient (ζ) abhängt. Letzterer ist nach Weisbach'schen Versuchen

B E H

...773.

...9457 . sin. δ^2 + 2,047 . sin. δ^4. [v. Wa.]

..., engl. Brücke, s. d. 1. (Wasserb.) B. ...lt, assault-b., die Sturmbrücke, Con... ...brücke; b. of boards, rising scaffold-... ...brücke, der Auflauf, Bumbam; b. of ...idge, die Kahnbrücke, Pontonbrücke. ... in d. Art. Brücke. — 2. (Hüttenw.) bridge on the furnace-top, die Gichtbrücke. — 3. Bridge of a hearth etc., flame-bridge, fire-b., die Feuerbrücke, Herdbrücke.

Bridge-bay, s., engl., das Brückenfeld, Brückenjoch, Jochfeld.

Bridge-board, s., engl. (Zimm.), das Wangenbret, die Treppenwange.

Bridge-boat, s., engl., 1. der Brückenkahn, Ponton. — 2. Der Fährkahn.

Bridge-building, s., engl., der Brückenbau, das Brückenschlagen.

Bridge-eye, s., engl., das Auge, Brückenauge.

Bridge-gutter, s., engl. (Hochb.), die hölzerne Dachrinne.

Bridge-head, s., engl. (Kriegsb.), der Brückenkopf.

Bridge-pile, s., engl. (Wasserb.), Brückenpfahl, Jochpfahl.

Bridge-road, bridge-way, s., engl. (Wasserbau), die Brückenbahn, Fahrbahn.

Bridge-stone, gutter-bridge, s., engl. (Straßenb., Pflast.), die Gossenbrücke, Dohlenbrücke, der Brückstein.

Bridging, s., engl. (Zimm.), 1. auch straining-beam, die Zange, der Koppelbalken. — 2. B. of a centering, boarding of bolsters, die Schalung des Lehrgerüstes.

Bridging-board, s., engl. (Zimm.), die Schallatte, das Schwartenbret zur Gerüstschalung.

Bridging-joist, s., engl. (Zimm.), das Polsterholz, s. d. Art. Balkenlage, S. 243 und C in Fig. 340—42.

Bridle-road, s., engl. (Straßenb.), der Reitpfad, das Reiterbanquett.

Brifier, m., frz., Firstblech, Bruchblech und Gratblech eines Schieferdaches.

Brigantine, f., frz. brigantin, m. (Schiffsb.), kleine Brigg; die dreimastigen Ruderbrigantinen sind nicht mehr in Gebrauch.

Brigg, f., franz. bric, brick, brigg, m., engl. brig (Schiffsb.), ein zweimastiges Schiff, welches sich bezüglich der Takelage der Fregatte anschließt. Kriegsbriggs führen 10—20 Kanonen.

Brillant, m., 1. besonders reiner und auf besondere Art geschliffener Diamant, s. d. — 2. (Bauk.) s. d. Art. Diamantverzierung.

Brillantirung, f., s. unter d. Art. Bossenwerk.

Brille, f. Von den wohlbekannten Augengläsern kann hier nicht die Rede sein, sondern blos von den Bedeutungen des Wortes in der Technik. 1. (Hochb.) Die Öffnung im Sitzbret eines Abtritts, s. Abtrittsbrille. — 2. (Hüttenw.) Die Herde in einem Brillenofen, franz. fourneau à lunettes, engl. spectacle-furnace, furnace with two pits, d. h. einem Schachtofen mit Wechselherden, welche zu zwei neben einander liegen. — 3. (Kriegsbauk.) Auch Lünette genannt, Feldverschanzung, in der Umfassung einem Bollwerk gleich; sie besteht demnach aus 2 Fasen, 2 Flanken 2c. In der ständigen Befestigung liegen Lünetten gewöhnlich vor den ausspringenden Winkeln des Glacis, bei nassen Vorgräben in diesen selbst 2c. Die Ausführung des Baues ist hier natürlich analog der der übrigen Festungswerke.

Brim s. of a well, engl., der Brunnenrand, Deckstein der Brunneneinfassung.

Brimbale, bringueballe, f., frz., der Pumpenschwengel (zur See: der Geck, der Geckstock).

Brimstone, s., engl., der Schwefel, s. d.

Brin, m., frz., der Faden, der kleine Zweig, Stengel; brins, m. pl., das Strauchholz; brins de fougère, der Farrnkrautstengel, daher pavé à brins de fougère, s. Acoltello, appareil à b. d. f., der Fischgräten-

verband; doublage de porte à b. d. f., der diagonale Belag einer Bretthür, s. d.; arbre de brin, bois de brin, aus dem Samen gezogener, nicht aus altem Stumpf gewachsener schlanker Stamm, doch auch s. v. w. bewaldrechteter Stamm, s. d. Art. Bois.

Brine, s., engl., die Soole, Salzsoole; brine-pit, das Salzbeet in Salzgärten.

Brink, Brynn, f., niedersächsisch, eig. s. v. w. Hügel, Rand, daher Rain, Grashügel, namentlich auch in Gartenanlagen. — 2. Oberdeutsch, s. v. w. Anger, daher Brinksitzer, s. v. w. Angerhäusler, s. d.

Brion, m., franz., s. Ansatz 3.

Briquaillons, m. pl., franz., Ziegelbrocken. Vgl. d. Art. Brick-bats.

Brique, f., franz., der Mauerziegel, Ziegelstein, Barnstein, vergl. d. Art. Brick; briques bouillies, engl. burrs, pl., die geschmolzenen, zu Sauen (Klumpen) zusammengebackenen Ziegel; b. de parement, der Blendziegel, Verblendungsziegel; b. à paver, der Pflasterziegel, Flurziegel, die Fließe; briques pilées, das Ziegelmehl. Weiteres s. unter d. Art. Brick.

Briquet, m., franz. (Schloss.), das Klapptischband, verkehrte Charnierband, s. d. A. Band VI. a 2 S. 252 und Fig. 368.

Briquetage, m., franz. (Maur.), der Ziegelrohbau, vgl. d. Art. Brick-work; b. contrefait, s. d. Art. Bricking.

briqueter, *v. a.*, franz., b. une muraille, eine (geputzte) Mauer auf Backsteinart bemalen, meist mit in Leinöl eingeriebenem Bolus (schlechterdings zu verwerfen).

brisé, *adj.*, franz., gebrochen, arc brisé, arc à quatre centres, der Tudorbogen; comble brisé, das Mansardendach; gebrochene Dach.

Brise-cou, m., franz., s. v. w. Kopfstoß bei einer Treppe, s. d.

Brise-glace, m., frz. (im plur. ebenfalls briseglace), der Eisbrecher.

Brisis, m., frz., der Bruch an einem Mansardendach, auch der Dachraum oberhalb dieses Bruches.

Bristolpapier, m., franz. carton Bristol, engl. Bristol-map, eine besonders in England fabrizirte Sorte sehr starken glatten Zeichenpapiers.

Brisure, f., frz. (Festungsb.), 1. b. de la courtine, innere Brisüre, Brechung des Mittelwalles, ist ein zurückgezogener Theil der Courtine, auf welchem bei Bollwerksohren oder Schulterwehren die zurückgezogene Flanke steht; 2. b. de l'orillon, äußere Brisüre nennt man die Linie des Bollwerkohres oder der Schulterwehr, welche der inneren Brisüre gegenüber ist, also die Linie, welche die zurückgezogene Flanke mit der Schulterlinie verbindet.

Britanniametall, n., frz. métal anglais, métal britannique, Britannia, m., engl. Britannia-metal, ist eine ziemlich harte Metalllegirung, von bläulicher, dem Platin ähnlicher Farbe. Hauptsächlich besteht das Britanniametall aus Zinn, dem $\frac{1}{10}$ bis $\frac{1}{9}$ Antimon beigeschmolzen ist; es finden sich aber auch meist noch Blei, Zink, Kupfer, Wismuth ꝛc. beigemengt. Das Metall wird zu Theegeschirren ꝛc., im Bauwesen zu Thürklinken ꝛc. verarbeitet; es läßt sich gut feilen und nimmt beim Poliren einen schönen Glanz an.

Untersuchungen der Fabrikate vier verschiedener Fabriken haben die folgenden Zusammensetzungen der Legirung ergeben:

Zinn	90,7	85,7	81,9	89,3
Antimon	9,2	10,4	6,2	7,1
Wismuth	—	—	—	1,8
Zink	—	2,9	0,1	—
Kupfer	0,1	1,0	1,8	1,8

[*Wf.*]

British plate, s., engl., s. Argentan.

Britsche, Breitsche, Batsche, Patsche, f., s. Pritschbläuel und Tennenschlägel.

brittle, *adj.*, engl., kurz, spröde, ... sagt; brittle metal, das spröde, ... brittle-metal, der Rothguß, das Roth...

Britz, m., auch Loeß genannt, s. ...

Brixensäule, f. (Hüttenw.), Stütz... baumes, s. d.

Broach, engl., 1. Nadel. — 2. ... helm, s. d. — 3. Aufräumer, Räumnadel ...

Broach-post, s., engl., die Helmst...

broad, *adj.*, engl., breit; broad axe, ... Dünnbeil; broad chisel etc., s. ... broad fillet, Band, Borte, Binde, s. ... 2 und Fig. 355; b. window-glass, das ... gestreckte Tafelglas.

Broad-lath, s., engl., die getrennte ... latte.

Broad-stone, s., engl., der Quade...

Brocatelle, f., frz., bunte Kalkbre...

Broche, f., Nadel, 1. die Reibahle, ... 2. Der Dorn eines deutschen Schlosses.

Brochet, m., frz., Schweizer ... Stutzen, s. d.

Bröckeltuff, m. (Steinarb.), ... gelbbrauner Farbe. Er ist leicht ... steht aus dicken, wenig zusammen... körnern, verbunden durch mehligen ... brocken, Glimmerschuppen ꝛc. Er ... Backsteinen und Gefäßen.

Brockenbirke, f., niedrige Zwerg... Birke.

Brod und Zusammensetzungen s. ...

Brodem, Bradem, m., Broden, m., ... leuten gebräuchlich, auch Ausbrodung, ... Ausbrodmung genannt, s. v. w. Dam...

Brodemfang, m., Brodemröhre, f., ... tuyau d'évent, engl. air-escape, ... Dunströhre. 1. Rohr zu Reinigung ... men, wo sich viele Dünste entwickeln, ... heit unbequem und schädlich ist, z. B. ... Küchen ꝛc. Dergleichen Brodemröhren ... theils aus der Decke frei aufsteigend, ... hinaufgehend, theils unter der Decke ... ins Freie führend, also liegend, und ... Größe des Raumes in größerem oder ... und Anzahl an und versieht sie unten ... ter; sie haben den Nachtheil, daß bei ... ratur der äußeren Luft die Dünste ... und als tropfbare Flüssigkeit an ... Röhre herunterrieseln. — 2. Auch ... (Kriegsb.), Abzugsröhre für den ... Decharge-Kasematten; sie sind vom ... Art der russischen Essen durch die Erd... über derselben setzt sich eine kurze ... Blechdach an. Eben solche Schlotten ... Kriegspulver- und Proviantmagaz... der Ventilation angelegt. [*Pts.*]

Brodemklappe, f., eine in dem ... gebrachte Klappe, welche man von unten ... und schließen kann.

Broderie, f., franz. Stickerei; ... nêtre, Fenstermaßwerk.

Brokat, n. Ein effektvoller ... und andere Metalle wird durch die ... stallfarben oder Brokate (Glimmer... Der Glimmer wird in Pochwerken zer... mit Salzsäure ausgekocht, mit Wa... und durch Sieben sortirt. Die so ... merschuppen, welche zuerst von der ... Amberg kürzlich in den Handel ge... und sich durch schönen, glasigen, ... durch leichte Färbbarkeit, sowie dur...

...zeichnen, sind auf die meisten Metalle, auf ...s, Pappe, ferner in der Blumen-, Bunt-...apeten-, Siegellack- u. Galanteriefabrikation, ...er Malerei und überhaupt da, wo man bis-...kannten Bronzefarben anwendete, zu be-...r verhalten sich gegen Wasser, die verschie-...indemittel und Lacke, ferner gegen Schwefel-...ungen neutral, und die neueren Silberbrokate ...n selbst den stärksten Agentien und erleiden ...er Glühhitze keine Veränderung. Ein wei-...ung dieser Brokate ist, daß sie nicht gesund-...ich wirken und sich leicht in den verschieden-...een färben lassen. Beim Auftragen ist es ...Gegenstand zuerst mit einer dem anzuwen-...rokat ähnlichen Farbe anzustreichen, und ...t man diese Grundfarben bei Körpern, welche ...Feuchtigkeit ausgesetzt sind, mit Glycerinleim ...m und 1 Th. Glycerin) ab; bei Gegenstän-...e der Witterung ausgesetzt sind, ist dagegen ...enanstrich zu empfehlen. Auf diesen Unter-...d, wenn er trocken, das Bindemittel für die ...ufgestrichen, und zwar in ersterem Fall Gly-... im zweiten Dammar- oder heller Kopallack. ...ackanstrich so weit trocken, daß er eben noch ...wird das bezügliche Brokat darüber gesiebt, ...stunde stehen gelassen, dann der Überschuß ...weichen Bürste entfernt und die Fläche mit ...e übergangen. [*Schw.*]

...um, n., mittelalt.-lat., frz. breuil, m., ital. ...s. d. Art. Brühl.

..., m., mittelalterlich, s. v. w. kleiner Zweig.

..., n. (Chemie), ist ein einfacher, dem Chlor ...verwandter Körper, ein Element. Als solches ...sich nirgends in der Natur, wohl aber in Ver-...mit Natrium und Magnesium im Meerwasser ...ielen Salzquellen. Eine Verbindung von ...t Ammonium, das **Bromammonium**, findet in ...ographie Anwendung.

...l od. **Bronce**, f., 1. **Bronze**, Erz, n., fr. bronze, m., ..., engl. brass, ital. bronzo, lat. aurichalcum, ...anum, eine Mischung von Kupfer u. Zinn od. ...inn und Zink, oder Kupfer, Zinn, Zink und ...rch viel Zinn wird die Bronze leichtflüssig; ...nze soll röthlichgelbe Farbe, feinkörnigen ...gen, dünnflüssig in die feinsten Vertiefungen ...eindringen, gegen zufällige Stöße u. Erschüt-...nicht zu spröde sein u. mit der Zeit eine schön ...e Kruste (Patina) von halb kohlensaurem ...hydrat annehmen, die gegen tiefer zerstörende ...n der Witterung schützt. Man beobachtet ...ischungsverhältniß nicht immer genau, indem ... andere Metalle, z. B. bisweilen etwas ...zusetzt; nach ihrer verschiedenen Zusam-...g und deren verschiedenen Eigenschaften ...it abweichenden Namen belegt. Die älteste ...Bronze sei ein mechanisches Gemenge von ...Zinn, ist längst dadurch widerlegt, daß die-...größeres spezifisches Gewicht (8,75) zeigt, ...niger dehnbar und zum Oxydiren geneigter ...e Metalle, woraus sie besteht; doch sind die ...über deren Natur noch nicht genügend fest-...en meisten der bis jetzt angestellten Versuche ... die Bronze eine Mischung von mindestens ...ungen, einer zinnärmeren und einer zinn-...n; ob dies aber konstante Verbindungen ...b deren Zusammensetzung sich nach den Um-...ändert, darüber sind die Meinungen noch ... Man bedient sich der Bronze häufig zu ...d allerlei architektonischen Gegenständen, ... wird daraus gegossen; danach unter-... a) **Glockenbronze**, auch **Glockenspeise**, ...nannt, frz. bronze à cloches, engl. bell-...her meist 78 Theile Kupfer und 22 Th. Zinn genommen werden; b) **Uhrglockenmetall**, aus 73—75 Th. Kupfer u. 27—25 Th. Zinn; c) **Medaillenbronze** aus 95 Th. Kupfer und 5 Th. Zinn; d) **Zapfenlagerbronze** aus 86—89 Th. Kupfer und 14—11 Th. Zinn; e) **Kanonenbronze**, auch **Stückgut** genannt, frz. b. à canon, engl. gun-metal, 10 Th. Kupfer und 1 Th. Zinn oder 90—91 Th. Kupfer und 10—9 Th. Zinn; f) **Bildsäulenbronze**, frz. bronze statuaire, 92 Th. Kupfer, 6 Th. Zink, 2 Th. Zinn, oft auch noch 2 Th. Blei. Zuerst wird das Kupfer geschmolzen und in dieses das erwärmte Zinn eingetragen. Einige andere zweckmäßige Mischungen für Statuenbronze sind:

Kupfer	91,5	82,5	73,0
Zinn	1,7	10,3	18,2
Zink	5,5	4,1	8,8
Blei	1,3	3,1	—

[*Schw.*]

Schon bei den Alten wurde die Bronze sehr geschätzt, sie bedienten sich ihrer zu verschiedenen Hausgeräthen, auch Säulenknäufe wurden daraus gegossen, und es sind z. B. in Herculanum sogar versilberte Gefäße von Bronze aufgefunden worden. Geputzt wird Bronze mit Seifensiederlauge und dann mit Kleie oder Sägespänen trocken gerieben. 2. Mit dem Namen Bronze belegt man nicht nur diese durch gemeinschaftliche Schmelzung herbeigeführte Verbindung von Kupfer und Zinn, sondern auch mechanische Gemenge von pulverisirten Theilen dieser Metalle, die eigentlich Bronzefarben heißen sollten; s. d. Art.

Bronze, m., frz., 1. im engeren Sinne, Bronze, s. d.; b. doré, die vergoldete B. — 2. eigentlich: b. moulu, poudre f. à bronzer, das Bronzepulver, die Bronze in Pulverform, Staubbronze; 3. eigentlich: b. verni, die gefirnißte Bronzewaare.

Bronzefabrik, f., Fabrik zu Erzeugung von Bronzefarben, wobei natürlich viel mit Säuren umgegangen wird, da nicht alle Bronzefarben blos mechanische Gemenge, sondern manche auch auf nassem Wege hervorgebrachte Mischungen sind; auch in **Bronzegießereien** hat man beim Putzen und Reinigen der Abgüsse rc. viel mit Säuren zu thun. Es ist am vortheilhaftesten, wenn das Beizen sowie das hierzu erforderliche Mischen der Säuren in einem besonderen Lokal vorgenommen wird, so daß die sich entwickelnden Dämpfe nicht in die anderen Fabrikräumlichkeiten eindringen können. Sodann muß jedes Beizlokal mit einem Schornstein von wenigstens 12 m. Höhe versehen sein, damit die Dämpfe aus den Beiztrögen oder Säurebehältnissen vollständig abgeführt werden; ebenso ist es zweckmäßig, eine Feuerung zu Hervorbringung des nöthigen Zuges in den Schornstein zu leiten. Mittels anzubringender Mäntel, die in den Schornstein münden, können alle Dämpfe aus den Säure- und Beiztrögen aufgefangen und in die Esse geleitet werden. [*M-s.*]

Bronzefarbe, f., franz. bronze-couleur, f., engl. bronze-colour. Die Bronzefarben od. Staubbronzen werden zum Bronziren von Gips und Holz, sowie von Eisen und Zinkgußgegenständen, auch in der Buchdruckerei, in der Wachstuch- und Tapetenfabrikation verwendet. Sie führen im Handel folgende Namen und bestehen aus:

Bezeichnung im Handel.	Kupfer.	Zink.	Eisen.	Zinn.	Bemerkungen.
1. Blaßgelb.	82,33	16,69	0,16		Hat eine speißgelbe Farbe.
2. Hochgelb.	84,5	15,3	0,07		Schöne Goldfarbe.
3. Rothgelb.	90,0	9,6	0,20		Messinggelb mit einem Stich in's Röthliche.
4. Orange.	98,93	0,73	0,08		Farbe des angelaufenen blanken Kupfers.

Bezeichnung im Handel.	Kupfer.	Zink.	Eisen.	Zinn.	Bemerkungen.
5. **Kupferroth.**	99,80		Spur.		Kupferroth mit einem Stich in Purpur.
6. **Violett.**	98,22	0,5	0,3	Spur.	Purpur-violette Farbe.
7. **Grün.**	84,22	15,02	0,03	Spur.	Hell bläulich-grün.
8. **Weiß.**		2,30	0,56	96,66	Zinnweiß bis bleigrau.

9. **Eisenschwarz**, zum Überziehen von Gipsfiguren benutzt, welche dadurch eine täuschende Ähnlichkeit mit grauem Gußeisen erhalten. Diese besteht aus äußerst fein zertheiltem Antimon, das durch Ausfällung mittels Zink in dieser Form erhalten werden kann.

10. **Bronze aus Kupfer** von **brauner** Farbe. Man kocht blanke Kupferstücke in konzentrirter, mit salpetersaurem Ammoniak versetzter Lösung von chlorsaurem Kali. Die so gewonnene Bronze hat einen gelblichbraunen Ton, der durch Erhitzen des gewaschenen und getrockneten Kupfers beliebig dunkel nuancirt werden kann.

11. **Goldbronze.** Eine Quantität Blattgold oder Goldschaum zerreibt man mit etwas Honig und einer geringen Quantität Wasser in einem steinernen Mörser, setzt nach und nach Wasser hinzu, bis die Flüssigkeit ganz dünn ist, und rührt dabei beständig um; nachher läßt man das Gold setzen und gießt die Flüssigkeit ab. Durch mehrmaliges Waschen erhält man das Gold in Gestalt eines feinen Pulvers, welches man auf ein Stück Löschpapier bringt, vor Staub sichert und hierauf, nachdem alle Feuchtigkeit verdunstet ist, in einem Glas für den Gebrauch aufbewahrt.

12. **Kupferbronzepulver.** Sehr feine Kupferfeilspäne behandelt man in einem eisernen Mörser genau so wie das Blattgold (s. 11), nur setzt man statt des Honigs eine Portion trockenen Salmiak zu. Dieses Pulver muß man bis zum Gebrauch vor dem Zutritt der Luft bewahren. Messingfeilspäne können auf dieselbe Weise behandelt werden.

13. **Zinnbronzepulver.** Man schmilzt eine Quantität gekörntes Zinn in einem Löffel über dem Feuer; nachdem es flüssig geworden, setzt man nach und nach Quecksilber zu und rührt es gut um, bis es in ein gräuliches Pulver umgewandelt ist, das man, um Mannichfaltigkeit hervorzubringen, mit anderen Bronzepulvern vermischen oder auch unvermischt verwenden kann.

14. **Silberbronzepulver.** Blattsilber behandelt man auf dieselbe Weise wie den Goldschaum (s. 11); man muß aber dieses Pulver in einer gut verstöpselten und mit Papier umwickelten Glasflasche aufbewahren, indem es sonst seinen Glanz leicht verliert.

15. **Weiße und blaue Bronze.** 100 Gewichtstheile reines Zinn, 3 Thle. arsenikfreies Antimon, 1/8 Th. Kupfer werden zusammen in einem Tiegel geschmolzen, in Metallschlägerformen zu Blättern geschlagen und dann zu Brokat gerieben, dürfen aber beim Schlagen nicht sehr erhitzt werden. Von der so erhaltenen weißen Bronze wird 1 Pfund in einer Flasche mit weitem, oben dicht verschließbarem Hals mit 2 Pfd. Schwefelwasserstoffwasser in Pausen von je 1 Stunde gut umgeschüttelt. Nach zehn- bis zwölfmaliger Wiederholung wird sie goldgelb geworden sein, dann wird sie auf einem Papierfilter ausgewaschen und im Trockenofen auf Papier getrocknet; bei 200—230° C. färbt sie sich dunkelgelb, weiterhin orange, hellviolett, blauviolett, endlich blau. Nur wenig weiter erhitzt, verbrennt sie; daher ist es am besten, diese Erhitzung in einem Ölbad vorzunehmen, bereitet aus 4 Gewichtstheilen Rapsöl mit 1 Theil Kolophonium.

16. **Aluminiumbronze** wird erst seit kurzer Zeit fabrizirt, ist aber sehr zu empfehlen zu Anwendung
an Stelle der Silberbronze, weil sie nicht ber[...]
so geschwärzt wird, wie die Silberbronze. [...]
und Gebrauch ist so wie bei letzterer.

17. **Glimmerbronzefarbe**, s. d. Art. Brokat.

Bronzevergoldung, f., frz. dorure f. [...]
engl. gilding on red brass. Die Bronz[...]
man fast stets in Feuer; s. d. Art. Vergolde[...]

Bronzino, m., ital., gesprenkelte grün[...]
art, bricht im Venetianischen.

bronziren, trans. Z., frz. bronzer, engl. [...]
to braze over, Gegenständen aus Horn, [...]
Gips &c. durch einen Anstrich das Ansehen [...]
geben. Die **Bronzirung**, frz. bronzage m., [...]
zing, ist sehr mannichfach, und seien nur [...]
thoden, nach den zu bronzirenden Materialien [...]
hier aufgezählt:

A. **Bronzirung auf Horngegenstände.** a) [...]
auf Kupferfarbe aufgetragen, giebt eine [...]
farbe. b) Musivgold erhält man auf [...]
man 5 Theile Quecksilber mit 15 Theilen [...]
det (durch Erhitzen in einem Tiegel), nach [...]
pulverisirt und mit 3 Theilen Schwefel und [...]
Salmiak mischt. Man erhitzt die Mischung [...]
Kolben im Sandbad, bis das Quecksilber [...]
und wendet sie dann an.

B. **Bronzirung auf Thon, Stein, Holz** [...]
a) Durch Aufreiben eines der oben als [...]
aufgezählten Pulver mit dem trockenen [...]
vorher geleimte Fläche und nachherige[...]
b) Durch Aufpudern auf Firnißanstrich [...]
genutzte Bronze nachzuahmen (an Öfen [...]
Kienruß und Chromgelb mit Firniß oder [...]
streicht mit einem Pinsel die Farbe auf; [...]
man Bronzepulver, aber erst wenn die [...]
Farbe fast trocken ist, an gewissen Stellen [...]
an Ecken auf.

C. **Bronzirung auf Holz** &c. a) Nach[...]
aus Holz geschnitzten Gegenstände abge[...]
reibe man zum Grund Berliner Blau, [...]
feinen gelben Ocker, jedes besonders, mit [...]
pentin oder Öl ab, mische sie dann in so[...]
nissen, daß die gewünschte Farbe zum Vor[...]
u. streiche damit. Alsdann reibe man [...]
gold oder Goldbronzefarbe mit demselben [...]
wie früher die Farben, und trage es mit [...]
die hervorragenden Theile auf. b) Man [...]
gold mit Eiweiß, klarem Firniß oder Wa[...]
mineralisches Gummi vorher aufgelöst [...]
streicht diese Mischung mit einem Pinsel [...]
nach dem Trocknen mit einem Wolfszahn [...]
man sich des feinen Pulvers von metalli[...]
bedienen, welches sich aus einer Auflösung [...]
petersaurem Kupfer durch Einlegung [...]
Eisenstücken niedersetzt, hierauf gut mit [...]
waschen und mit 6 Theilen gebrannter, [...]
Knochen gemengt wird; durch Anstrich mit [...]
firniß wird die Bronzirung fixirt. c) [...]
betreffenden Gegenstand schwarz, nimmt [...]
grund, mischt demselben etwas römischen [...]
Berliner Blau bei und überzieht damit die [...]
beizte Fläche schwach. Ist der Anstrich so [...]
daß er sich zwar noch klebrig anfühlt, ob[...]
zugehen, so reibt man mit einem harten [...]
Lappen, den man vorher in eine beliebige [...]
(s. d.) getaucht hat, die hervorragenden [...]
giebt ihnen noch einen schwachen Überzug [...]
grund, verdünnt mit Terpentingeist. [...]
von mehr oder weniger Blau verändert [...]
der Bronze, ebenso durch grüne Bergasche [...]
man die Farbe nicht zu dick auf die Ver[...]
das Schwarze durchschimmern kann, [...]
Farbe ein metallisches Ansehen verlei[...]
wird mit Ölfirniß oder Trockenöl [...]

Wenn der Anstrich beinah trocken, aber noch ꞇ, tupft man mit einem Baumwollbällchen ulver auf und reibt es leicht ein. Ein Firniß= auf die fertige Bronzirung schützt sie zwar, 1 aber die Ähnlichkeit mit wirklicher Bronze. nstände, die im Innern aufbewahrt werden, lasse nicht ausgesetzt sind, grundirt man 2= bis l schwachem Leim; dann trägt man 4—5 An= nes Leimgrunds aus Kreide und Leim auf, n Gegenstand mit Spachtelhalm, tränkt ihn mit dünnem Leim und giebt dann noch einen mit Ocher oder Chromgelb versetzten Leim= auf den man das Bronzepulver aufträgt, so noch übrig ist. Für Silberbronze mischt letzten Leimanstrich etwas Kienruß und Blei= f) Durch Anwendung von blauer, grüner ꝛc. nn man die verschiedenen Nüancen der ihr gut nachahmen. Hierbei thut, wie bei mitation, das persönliche Geschick, der Ge= die Hauptsache.

nzirung auf Gußeisen. a) Den betreffenden hguß von Gußeisen bürste man mit einer oder Kupferdrahtbürste, welche man mit feuchtet, so lange, bis der gewünschte Grad nzfarbe und Glanz erreicht ist. b) Man betreffenden Gegenstände, nachdem sie blank ꝛb. gescheuert sind, in Kupfervitriolauflösung lche sie mit derselben, wodurch sich eine sehr nde von Kupfer auf dem Eisen niederschlägt. streicht den Gegenstand mit einer oder zwei hergelber Ölfarbe, läßt diese trocknen und Lagen dunkelgrüner Ölfarbe darauf; so= hte Lage beinahe trocken ist, bürstet man die n Stellen ganz leicht und flüchtig mit einer mit Pulver von Ochergelb bestreuten Bürste; er bleibt hängen und ahmt die metallische nach. Diese Methode ist auch auf Stein, anwendbar und, da sie blos mit Ölfarbe her= dauerhaft und billig. d) Für feine Gegen= lan reibt Ochergelb mit Kopalfirniß an, trägt eines Pinsels von Dachshaaren auf, läßt die trocknen und polirt sie mit Bimssteinpulver. werden nach einander mehrere Lagen eines Weise bereiteten, nach Bedürfniß aus Blau zusammengesetzten Grüns aufgetragen, die mal wohl trocknen läßt. Wenn die letzte trocken ist, wird sie mit einem weichen Bronzepulver getaucht, leicht abgerieben, n die Stellen, welche mehr glänzen sollen, dt; nach völligem Trocknen wird das Ganze e) Galvanisch niedergeschlagenes Kupfer Lösungen von Harzen und Terpentin in teinkohlentheeröl eingerieben und gleich der geistrichen; mit fettem Öl angerieben be= Kupfer einen grünlichen Schimmer.

anderer Metalle. a) Messingene Figuren mente zu bronziren. Man lackirt die mes= Gegenstände an den Stellen, welche eine bekommen sollen, und reibt für diejenigen he ein bronzenes Ansehen bekommen sollen, brannt oder in natürlichem Zustand, je rbe, die man verlangt) mit einer kleinen Weingeist an. Ebenso verfährt man mit au und auch mit dem feinsten gelben Ocher. von diesen Farben Gebrauch machen, so blassen Goldlack und setzt demselben eine re Ingredienzen zu, bis man die gewünschte mmt; beim Auftragen wird der Gegenstand, zirt werden soll, ein wenig erwärmt, da= rbe desto besser ausbreite. Vor dem Auf= r Gegenstand mit Gemsleder und etwas n; dann aber nicht mit bloßen Händen an reinigt das Kupfer oder Messing mit Scheidewasser und verkupfert das letztere, wäscht ab, reinigt mit Sägespänen, bestreicht mit einem steifen Brei von $4^1/_2$ Theilen Graphit, 15 Th. Blutstein und Weingeist, mittels eines Pinsels und nimmt nach 24 Stunden das Pulver wieder weg. Durch eine Glanz= bürste erhält man den firnißartigen Glanz; mehr Graphit macht die Farbe dunkel, auch nach mehr= maligem Erhitzen wird sie dunkler und mehr röthlich. c) Antikbronze oder Patina auf neue Bronze= oder Kupfergegenstände; man löst 1 Theil Salmiak, 3 Theile gereinigten Weinstein und 6 Theile Kochsalz mit ein= ander in 12 Theilen heißen Wassers auf und vermischt diese Flüssigkeit mit 8 Theilen salpetersaurer Kupfer= auflösung, welche ein spezifisches Gewicht von 1,100 hat. Diese Beize bringt, wenn die zu diesem Behuf an einen mäßig feuchten Ort gebrachte Bronze zu wie= derholten Malen damit bestrichen wird, in kurzer Zeit eine grüne, sehr dauerhafte Rostbekleidung hervor, welche, Anfangs rauh, nach und nach mehr Glätte er= hält. Die Farbe des Rostes hängt einigermaßen von der Mischung der Beize ab; mehr Kochsalz zieht sie ins Gelbliche, weniger Kochsalz giebt ihr eine bläuliche Schattirung; mehr Salmiak beschleunigt die Wirkung der Beize. Um aber den firnißähnlichen Glanz, welcher den grünen Rost antiker Stücke auszeichnet, hervorzu= bringen, erhitzt man die bronzirten Gegenstände und reibt sie mittels einer steifen Bürste mit Wachs ein. Der hierzu erforderliche Hitzgrad muß so groß sein, daß das Wachs raucht, ohne jedoch zu verbrennen. d) Braune Patina auf Kupfer oder Bronze, um den Anschein des Alters hervorzubringen; man löst 25 gr. Salmiak und 6,3 gr. Sauerkleesalz in 1 Liter Essig auf, befeuchtet mit dieser Auflösung eine weiche Bürste oder einen zusammengerollten leinenen Lappen und reibt damit so lange das blanke Metall, bis die bearbeitete Stelle ganz trocken ist; je öfter man das Verfahren auf einer Stelle vornimmt, desto dunkler wird die Farbe der Bronze. Um das Trocknen zu be= schleunigen, ist es gut, die Operation im Sonnenschein oder in der Nähe eines geheizten Ofens zu verrichten. e) Andere desgleichen. Man löst in 30 Theilen Wasser 1 Theil Schwefelleber auf u. setzt die Gefäße mit dieser Flüssigkeit in ein verschlossenes Zimmer, wo die zu bronzirenden Arbeiten aufgestellt sind. Das aus der Auflösung sich allmählig entbindende Schwefelwasser= stoffgas bewirkt in diesem Fall die Bräunung des Metalls, indem dessen Oberfläche sich mit einem Be= schlag von Schwefelkupfer überzieht, der desto halt= barer und desto lichter ausfällt, je dünner er ist. f) Auf Kupfergefäße ꝛc. 66 gr. Grünspan, 66 gr. Zinnober, 166 gr. Salmiak und 166 gr. Alaun werden fein ge= pulvert, dann mit Wasser od. Essig zu einem Brei an= gemacht und mit einem Pinsel gleich einer Farbe auf= getragen, dann aber das Stück über einem Kohlenfeuer gleichförmig erhitzt. Nach dem Erkalten wird es rein abgewaschen, abgetrocknet, dann eine neue Lage Mischung aufgetragen, neuerdings erhitzt und diese Operation mehreremal nach einander wiederholt, bis man die gewünschte Farbe erlangt hat. g) Kupferne Gegenstände roth zu bronziren. Man giebt dem Gegen= stand, den man verarbeiten will, mit dem Hammer die ganze Feinheit, deren er fähig ist, paßt die Theile, ohne sie an einander zu befestigen, zusammen und verzinnt sie etwas; hierauf bildet man aus Kolkothar u. Wasser eine Art Brei, den man mit dem Pinsel auf die Ober= fläche aufträgt. Man trocknet den überzogenen Gegen= stand über einem Kohlenfeuer, bis die Verzinnung schmilzt oder doch zu schmelzen anfängt. Dann läßt man abkühlen, nimmt den Gegenstand aus einander, bürstet u. polirt die einzelnen Theile in kurzen Schlägen auf einem Amboß u. wiederholt das Verfahren 3= bis 4mal; hat jeder Theil die verlangte Farbe erhalten, so polirt man ihn, immer nur mit dem Hammer, setzt die Stücke zusammen und reinigt das Ganze. Löthstellen

und Vertiefungen oder Unebenheiten, wo man nicht mit dem Hammer poliren kann, macht man mit Rothstein glänzend und reibt sie mit einem Stück Gemsenleder. h) Messingwaaren grün zu bronziren. Man vermischt 80 Theile starken Essig mit 1 Theil Mineralgrün, 1 Theil roher Umbra, 1 Theil Salmiak, 1 Theil arabisches Gummi u. 1 Theil Eisenvitriol, fügt 4 Thle. Avignonbeeren hinzu, läßt das Ganze sieden u. seihet es nach dem Erkalten durch. Die Flüssigkeit wird mit einem Pinsel auf die in verdünnter Salpetersäure abgebeizten Waaren aufgestrichen. Sollte die davon erzeugte Farbe nicht dunkel genug ausfallen, so erwärmt man das Stück u. streicht nachträglich Weingeist auf, in welchem feinstes Lampenschwarz eingerührt ist; zuletzt wird noch ein Anstrich von Weingeistfirniß gegeben. i) Andere dergleichen grüne Bronzirung. Einer Auflösung von 16 gr. Kupfer in 33 gr. starker Salpetersäure setzt man 333 gr. Essig, 6 gr. Salmiak und 12 gr. Ätzammoniakflüssigkeit zu, läßt die Mischung einige Tage an einem warmen Orte stehen, streicht dann das Messing damit an u. trocknet es in gelinder Wärme, trägt dann Leinöl dünn auf u. trocknet wieder. k) Zinn und anderes leichtflüssiges Metall wird bronzirt, indem man es mit einer Auflösung von 1 Thl. krystallisirtem Grünspan (neutralem essigsauren Kupferoxyd) in 4 Theilen Essig überstreicht, trocknen läßt und mittels einer zarten Bürste mit gepulvertem Blutstein polirt, während welcher Operation man das Metall öfter anhaucht u. zuletzt rein bürstet. l) Man streicht die wohl gereinigten Gegenstände mit einer Lösung von 1 Gewichtstheil Eisenvitriol und 1 Theil Kupfervitriol in 20 Theilen Wasser, die man wieder abtrocknet. Dann müssen so bronzirte zinnerne Gegenstände durch einen sogenannten Goldfirniß gegen Einwirkung von Feuchtigkeit geschützt werden. m) Man löst 2 Theile Grünspan u. 1 Theil Salmiak in Essig auf, kocht die Auflösung, schäumt sie ab und verdünnt sie so sehr mit Wasser, daß sie nur einen schwachen Metallgeschmack behält und bei fernerer Verdünnung keinen weißen Niederschlag mehr fallen läßt. Von dem Niederschlag abgegossen, wird die Flüssigkeit so schnell als möglich zum Kochen gebracht und sogleich über den zu bronzirenden Gegenstand gegossen; dieser befindet sich in einem Gefäß von Kupfer, welches man sogleich aufs Feuer setzt, damit die Auflösung fortkocht. Die zu bronzirenden Stücke müssen so in das Gefäß gestellt werden, daß die Flüssigkeit sie an allen Theilen frei berühren kann; man muß wenigstens alle fünf Minuten nachsehen und die Auflösung rechtzeitig abgießen. Je mehr man die Grünspanauflösung mit Wasser verdünnt, desto langsamer geht das Bronziren von Statten, aber desto gleichmäßiger, glätter u. fester wird der Überzug.

F. **Auf Gips.** a) Leinöl und ätzende Sodalauge werden zu einer Seife gekocht, eine Kochsalzauflösung hinzugesetzt u. mit dem Kochen fortgefahren, bis eine sehr starke Lauge entsteht, auf welcher die Seife herumschwimmt. Nachdem man diese Lauge durchgeseiht und die zurückgebliebene abgetropfte Seife ausgepreßt hat, wird sie in kochendem Regenwasser od. in destillirtem Wasser aufgelöst u. abermals durchgeseiht. Unterdessen hat man eine Auflösung von 4 Theilen Kupfervitriol und 1 Theil Eisenvitriol in destillirtem Wasser bereitet, durch Leinwand filtrirt, in einem kupfernen Geschirr zum Sieden gebracht und so lange von obiger Seifenauflösung hinzugegossen, bis nichts mehr niederfällt; der Niederschlag zeigt die grüne Rostfarbe der alten Bronzen. Die Operation wird fortgesetzt, bis der Niederschlag vollkommen ausgewaschen ist, worauf man ihn auspreßt und trocknet. Diese **Bronzeseife** wendet man in Verbindung mit einem Firniß an, welcher aus einer Abkochung von 3 Pfund reinem Leinöl mit 400 g. reiner, fein gepulverter Bleiglätte besteht; will man zum Bronziren schreiten, so schmilzt
man 1 Pfund dieses Firnisses, 240 g. Bronze...
170 g. reines Wachs in einem Fayencegefäß ...
linder Wärme zusammen. Indessen wurde ...
in einem Behältniß bis zu 70° R. erwärmt, ...
geschmolzene Masse sogleich mittels eines ...
pinsels aufgetragen werden kann. Ist der Ge...
erkaltet, daß die Mischung nicht mehr ...
wiederholt man das Verfahren so oft, bis ...
hinreichend eingesogen ist; darnach setzt ...
bronzirten Stücke nochmals in den ...
nimmt sie nach einiger Zeit heraus und läßt ...
Luft trocknen; hat sich der Geruch des ...
loren, so reibe man die Stücke mit Baum...
feiner Leinwand ab und trägt, wie bei ...
lichen Bronze, auf den hervorragenden Stel...
geriebenes Metall- oder Muschelgold a...
Gegenstände von Gips taucht man in ...
ein und hält sie alsdann an ein Kohlenfeuer ...
eine rauchfreie Flamme, damit die Bronze ...
b) Kupferbronze 2c. auf Gips kann man ...
tragen, wie auf Holz oder Gußeisen: ...
Firnißgrund und hierauf folgendem ...
Bronzefarbenpulver von der gewünschten ...
bei Bronzirung auf Ölanstrich ist es ...
vorher mit Leimwasser oder Stärkewasser ...
Auf den Leimfarbenanstrich kann man ...
oder klebrigen Anstrich mit Öl oder Lack ...
streichen, ehe man das Bronzepulver ...
c) Silberbronzirung auf Gips. Hierzu ...
fein geriebenes Blattsilber oder Musivsilber ...
es ebenso an, wie die Bronzirpulver. d) ...
Bronze auf Gipswaaren entsteht durch ...
fein gepulvertem und geschlämmtem Reißblei ...
täuschender fast kann man das Eisen auf ...
ahmen, wenn man es erst mit Kienruß ...
schwarz einmal streicht u. darauf ganz dünne ...
breilösung aufträgt, dann aber den Gegen...
vor dem völligen Trocknen an den hervor...
Stellen mit Zinnbronzepulver reibt.

G. **Bronzirungsähnlicher Anstrich auf ...
oder Deckenputz.** Beinschwarz, etwas ...
Ocher wird gemischt, mit Leim angerieben ...
naß aufgetragen; ehe es ganz trocken ...
einem Pinsel, der fast ganz trockenes ...
Bronzepulver enthält, so leicht darüber ...
daß diese helle Farbe nur an den kleinen, ...
aus dem Putz vorstehenden Steinchen hang...

Vergl. G. A. Siddons englischen ...
Weimar 1842 bei B. F. Voigt, sowie Dr. C. ...
technisch-chemisches Rezept-Taschenbuch, ...
bei O. Spamer, und F. Fink, der Tüncher...
maler 2c., Leipzig 1866 bei O. Spamer, ...
einige dieser Rezepte entlehnt. [*M-s.*]

Bronzit, n., auch **Schillerspath** genannt, ...
zite, m., diallage m. métalloide, engl. ...
hemiprismatic schiller-spar, ist ein Mi...
besteht aus kieselsaurer Magnesia u. mehr ...
Eisenoxydul. Durch eine beginnende ...
Eisenoxyduls wird oft in dem Mineral ...
Schiller erzeugt (daher der Name des ...
auf den Spaltungsflächen sichtbar ist. ...
bildet undeutliche, in Serpentin oder ...
wachsene Krystalle. Vor dem Löthro...
Bronzit sehr schwer zu einer braunen ...
weder vor noch nach dem Glühen von ...
gegriffen.

Broquette, f., franz., Zwecke, ...
Tapeziernagel.

Brosse, f., franz., die Bürste, der ...
Quast, 1. b. à goudron (Schiffsb.), der ...
2. b. du barbouilleur, a) (Schiffsb.) ...
quast, Schwärzelquast; b) (Maur.) auch ...
der Weißquast, Annetzer.

Digitized by

Brod, n., franz. pain, m., engl. bread, ...bung findet im Bauwesen gebackenes Brot ...ungsmittel für Papier, Tapete, Leimfarben- ...f. d. Art. abreiben. 2. Ungebackener **Brotteig** ...füglames und fast steinartig erhärtendes ...für Abdrücke von Simsen ꝛc., namentlich ...Formen sehr fein und kleinlich sind. Das ...muß aus einem festen Material bestehen, ...den Teig mit ziemlich bedeutender Gewalt ...ten muß. Dies geschieht mit den Fingern, ...es vorher das betreffende Stück des Brot- ...Hand gehörig durchknetet hat u. nachdem ...seift worden ist.

...**kofen**, m., s. d. Art. Backofen.

...**lk**, f., **Brotscharren**, m., s. Markthalle.

...**m**, **Brotfruchtbaum**, m., frz. jaquier (Arto- ... und A. integrifolia, Fam. Nesselge- ...den Inseln des Großen Ozeans einheimisch ...en seiner Früchte hoch geschätzt, besitzt ein ...olz, das sowol zu Kähnen wie zu Häusern ...rd. Es sieht fast aus wie Mahagoni. ...st wird zu Stricken und Tauen gedreht.

...**nk**, m., s. d. Art. Schrank.

... f., franz., 1. b. im engern Sinn, auch ... der Schubkarren, Laufkarren. — 2. b. ... die (zweirädrige) Handkarre, der Hand-...rren.

..., v. a., frz., karren, abkarren, im Schub-...n.

..., m., franz., flüchtiger Entwurf einer ...nzept eines Aufsatzes; auch Croquis, ...um.

... v. a., frz., 1. b. la terre, den Lehm (zum ...nmachen. — 1. b. les couleurs, Farben ...ben.

..., frz., 1. die Lehmpatsche, Kalkkrücke. — ...ier, Läufer, Reiber.

... 1. frz. rupture, cassure, brisure, f., ... breach, ist in eigentlicher Bedeu-...d und die Handlung des Brechens (s. ...töße der Kraft, welche an Gegenständen ...er Stoffen einen Bruch herbeiführt, s. ...keit. — 2. Die Fläche, welche durch ... eines Gegenstandes sichtbar wird; ...Mineralien u. Metallen wird die Be-...Bruches als besonders wichtiges Merk-... Man unterscheidet bei Mineralien ...en, sehnigen Bruch, franz. cassure à ...se, engl. fibrous fracture; musch-... c. conchoide, engl. conchoidal f.; ..., frz. c. à éclats, engl. splintery f.; ...einfaserigen Bruch, franz. c. à fines ...ith fine fibres; grobfaserigen Bruch, ... fibres, engl. f. with coarse f.; ... Bruch, frz. c. grenue, c. à graines, ... feinkörnigen Bruch, frz. c à grains ... fine grains; grobkörnigen Bruch, ...ins, engl. f. with coarse grains ꝛc. — ... ein Gegenstand zerbrochen ist oder ...ill. — 4. Der Ort, wo man aus einem ...s herausbricht, z. B. die Öffnung im ...igen Kohlen herausgenommen wer-... oder Vertiefung in der Erdoberfläche, ...o. an einem Bergabhang, wo Steine, ...chen werden. — 5. Franz. brisure, ...gl. break, bend, der Ort, wo Etwas ... gebogen ist, oder die Kante zweier ...er Flächen, z. B. der Bruch einer ...aches, einer Hausfront oder Mauer-...bris, die abgebrochenen Theile, also ...B. einzeln liegende Steine, die in einer Bergart gefunden werden; diejenige Menge von Ziegeln, die man bei der Veranschlagung als während der Arbeit zerbrechend annehmen muß. — 7. Gesammtheit von Gegenständen, unter denen die Mehrzahl zerbrochen ist; daher z. B. ein Stück Wald, in dem durch einen Windbruch die großen Bäume umgestürzt sind, u. welches sich dann in der Regel mit Unterholz bestockt; daher übertragen auf Sumpfstellen, die mit Unterholz bewachsen sind, frz. marécage, m. — 8. In der Rechenkunst die Darstellung der Division zweier Zahlen, wobei an Stelle des Doppelpunktes der **Bruchstrich** angewandt wird. Die Zahl oberhalb des Bruchstrichs heißt Z ä h l e r, die unterhalb der N e n n e r; bei einem Bruch soll der Zähler in so viele gleiche Theile getheilt werden, als der Nenner Einheiten hat, und es ist dann ein solcher Theil der **Bruchwerth**. Meist sind die Zähler u. Nenner ganze Zahlen; sind sie es nicht, so lassen sich die Brüche so umformen, daß dies stattfindet. Beim e c h t e n Bruch ist der Nenner größer als der Zähler, beim u n e c h t e n der Zähler größer als der Nenner. G e m i s c h t e Brüche sind die Summe einer ganzen Zahl mit einem Bruch, z. B. $1\frac{3}{4}$; sie lassen sich auch leicht in unechte umformen. Da Brüche zugleich Zahlwerthe sind, so spricht man auch von b e n a n n t e n und u n b e n a n n t e n Brüchen, je nachdem die Einheit ein Gegenstand ist oder abstrakt genommen wird. M. s. auch Bruchrechnung. Bruch heißt in der Arithmetik überhaupt jede Division zweier Größen; Quotient ist insofern allgemeiner, da er auch eine ganze Zahl oder einen ganzen Ausdruck mit begreifen kann. Auch hier spricht man vom Zähler und Nenner, die gleichbedeutend sind mit Dividend und Divisor. Über die verschiedenen anderen Arten Brüche in der Arithmetik, wie Dezimalbruch, Kettenbruch ꝛc., s. d. betr. Art.

Bruchbau, m., frz. ouvrage m. par éboulement (Bergb.), Abbau mittels kurzer Strecken entlang dem Hangenden eines alten Werks, im Braunkohlenbergbau angewendet.

Bruchblech, n., **Bruchblei**, n., 1. schon gebrauchtes Blei, welches in kleineren Stücken verkauft wird. — 2. S. v. w. Bruchdecke, s. d.

Bruchboden, m., frz. terrain bourbeux, m., engl. swamp-earth, moor-earth, bildet sich da, wo ein Fluß sich über eine größere Fläche ergießt und das Wasser daselbst längere Zeit verweilt. Der größere Gehalt an mineralischen, erdigen Bestandtheilen unterscheidet ihn vom Torfboden. An der Oder, der Netze ꝛc. ist er in großen Distrikten zu finden und wird nach der Entwässerung ein ausgezeichneter, fruchtbarer Boden (Oderbruch). [*v. Wa.*]

Bruchdach, n., s. v. w. gebrochenes Dach; s. d. Art. Dach.

Bruchdecke, f., frz. plomb de brisis, brisier, m., nennt man die Metalltafeln od. aus Blech getriebenen Simse, mit denen die Bruchkanten der Mansardendächer eingedeckt werden. Vergl. auch d. Art. Bavette, brisier, Firstblech, Gratblech ꝛc.

Brucheisen, n., s. Brecheisen.

Bruchfestigkeit, f., s. v. w. relative Festigkeit; s. d. Art. Festigkeit.

Bruchfläche, f., ist die Stelle an einem festen Körper, wo ein Bruch desselben stattgefunden hat.

Bruchfuge, f., eines Bogens oder Gewölbes, frz. joint m. de rupture, die Fuge, an welcher ein Bogen oder Gewölbe am leichtesten bricht; s. d. Art. Gewölbe.

Bruchglanz, m. (Mineral.), der Glanz, welchen ein Mineral auf der Bruchfläche zeigt, bei Beschreibung der Mineralien als Hauptkennzeichen dienend.

Bruchglas, n., frz. rognure f. de verre, grésil m., engl. cullet, s. v. w. Glasbrocken, Glasabfall.

Bruchgold, n., frz. or de mine (Bergb.), gediegen gefundenes Gold.

Bruchheber, m., ein zum Herausholen abgebrochener Stücke der Bohrstangen bei Brunnen- od. anderer Bohrung angewendetes Instrument, auch Glückshaken genannt, s. d. Art. Bergbohrer, Bohrer rc.

Bruchholz, m., 1. s. v. w. Sumpfholz; vergl. Bruch 7. — 2. **Bruchholz, Bruckholz, Bruckbäume, Bruchstangen, Bruchriegel, Bruchbäume** (Forstw.), nennt man den Abgang von Nadelholz, namentlich die schwachen Wipfel vom Wind gebrochener Bäume.

bruchig, *adj.*, frz. bourbeux, marécageux, engl. marshy, swampy, boggy etc., von Terrain oder Boden gesagt, s. v. w. moorig, sumpfig.

brüchig, **brüchigt**, *adj.*, im Allgemeinen, was Brüche hat. 1. Steine nennt man brüchig, frz. fière, engl. brittle, wenn sie viele kleine, oft sehr versteckte Ritzchen haben; häufig kommt das namentlich bei schieferigem Gestein vor. — 2. Metalle nennt man brüchig, frz. cassant, engl. brittle, wenn sie spröde sind oder, gewöhnlich durch zu schnelles Erkalten, kleine Ritzchen rc. haben; vergl. namentlich d. Art. Eisen. — 3. Brüchige Hölzer, franz. fragile, engl. friable, sind solche, welche wenig Zähigkeit und Biegsamkeit besitzen, z. B. Erlenholz, altes Eichen- und Buchenholz.

Bruchlager, m., eines Steines, franz. lit m. de carrière, engl. cleaving-grain, natural bed, diejenige Fläche eines Steines, welche, als er noch nicht gebrochen war, unten lag, also die natürliche Unterfläche desselben. Man soll Hausteine stets aufs Bruchlager verlegen, so daß also ihre Theile nach dem Umlegen dieselbe relative Lage haben, als im Bruch.

Bruchlinie, f., 1. eines Gewölbes, frz. ligne de rupture, engl. rupture-line, s. v. w. Bruchfuge, s. d. und d. Art. Gewölbe. — 2. B. eines Mansardendachs, s. brisis.

Bruchmodul, m., s. v. w. Festigkeitsmodul (s. d.).

Bruchort, n. (Bergmannsspr.), 1. die Stelle eines Bergwerkes, wo das Gestein zusammengefallen ist. — 2. S. v. w. Bruch (s. d. 3.), auch ein Ort oder eine Strecke, welche durch loderes, zusammengebrochenes Gestein getrieben wird. — 3. Am Kunstgestänge die Stelle, wo dasselbe einen Winkel macht.

Bruchpläner, m., frz. moëllon m. feuilleté, marneux, schisteux, engl. rag-stone; so nennt man diejenigen Bruchsteine, welche infolge ihres schieferigen Gefüges in Platten von ziemlich gleichmäßiger Stärke brechen. Sie werden entweder aufs Flache verlegt, als liegende Pläner, franz. moëllon gisant, oder aufs Hohe, als hängende Pläner, frz. m. de champ; letzteres darf nur bei Verwendung der Pläner als Wölbsteine oder zu Abdeckung einer Mauer geschehen; im eigentlichen Mauerwerk sollte man sie stets aufs Bruchlager, lagerrecht legen, franz. poser en lit, da sie, gegen das Lager verlegt, frz. posé en délit, weniger halten.

Bruchpunkt, m., eines Balkens (Techn.), heißt der Schwerpunkt der Bruchstelle eines Balkens. M. s. Bruchstelle.

Bruchrechnung, f. (Rechnenk.), ist die Lehre von den Brüchen. Dazu gehören die 4 Spezies für Brüche unter einander oder für Brüche und ganze Zahlen, sowie das Verkürzen oder Heben der Brüche. Die Aufgabe ist dabei, stets einen Bruch zu finden, der gleichwerthig ist einem oder mehreren gegebenen Werthen, die nun entweder lauter Brüche oder Brüche und ganze Zahlen sind. Es läßt sich die Bruchrechnung eintheilen in die Rechnung mit benannten und unbenannten Brüchen.

Bruchschwinge, f., Schwinge der Feldgestänge am Bruchort, s. d. 3.

Bruchstein, m., frz. moëllon, engl. qua… Alle Arten von Gesteinen, welche in grö… lagern vorkommen, in kleineren Stücken … oder gebrochen, darauf aber entweder ohne … Bearbeitung vermauert werden, oder … maßen, soweit es etwaige theilweise Ver… der Verband erfordert, Bearbeitung erfah… man Bruchsteine. Die Anforderungen, … gute Bruchsteine, welche im Bauwesen ver… den sollen, stellt, sind: mittlere u. gleich… hinlängliche Festigkeit gegen Schub, La… S. auch unten sub 2. Dauer im Wasse… haupt im Witterungswechsel. Diese w… erhöht, wenn man dafür sorgt, daß das i… enthaltene Bergwasser, die **Bruchfeuchte**, … wendung austrocknet; jedenfalls aber m… stein von etwaigen, im Bruch schon ver… len, der **Bruchschale**, befreit werden; … abschalen, frz. esmiller, ébousiner, … quarry-stone. Die am häufigsten … kommenden Bruchsteine sind: Granit, … schiedene Porphyrarten, verschiedene … Sandstein, Basalt rc. Man unterschei… unbehaubarer, nur sprengbarer Bru… brittle quarry-stone, der als gesprengt… frz. moëllon bloqué, engl. blown quarr… liefert wird. 2. Behaubarer, bossirbar… franz. moëllon de taille, engl. ashlar, … stein; dieser wird als roher Bruchstein, … brut, engl. unhewn oder rough … stone, rubble, oder als bossirter, abge… stein, frz. moëllon piqué, engl. axed, dre… stone, verwendet; s. d. Art. bossiren … Bei weiterer Verarbeitung wird er zum … Meist werden die Bruchsteine nicht … sondern nur auf dem Lager, d. h. a… Flächen, mit welchen sie auf die schon … Steine zu liegen kommen. Dabei hat … auf das Bruchlager, s. d., zu nehmen … seiner natürlichen Schichtung, „auf … behauene Bruchstein, franz. moëllon … stone hewn with its cleaving grain, … fester und verwittert schwerer als der … behauene, frz. moëllon en coupe, engl. … with its breaking-grain; der auf … gelegte, lagerrecht versetzte, liegende … frz. moëllon posé en lit, engl. stone … cleaving grain, ist dem Zerspalten … viel weniger ausgesetzt als der gegen … setzte, hängende Bruchstein, franz. mo… délit, engl. stone laid contrary to … grain. Dabei sei bemerkt, daß geschich… blätterige Steine, nach dem Lager, … platt verlegt, die meiste Last tragen. … oder ungeschichtetem Stein ist die Lage … 3. Zerschlagene Bruchsteine, **Bruchstein…** **knack**, franz. moëllon concassé, engl. … dient besonders zur Macadamisirung u. … von Fußwegen. [*M-s.*]

Bruchsteinmauer, f., franz. mur … engl. quarry-stone-wall. Die meisten … arten sind nur zu starken Mauern brauch… Mauern kälten gern, ja viele Bruchstein… die mit ihnen umfaßten Räume feucht … her, falls diese Räume bewohnt werden … Ziegeln gefüttert werden. Über den Pu… steinmauern s. d. Art. Putz.

Bruchsteinmauerwerk, n., frz. ma… en moëllons, engl. quarry-stone-work. … kann man eintheilen entweder nach dem … Art. Bruchsteinverband, oder nach … der Steine u. der Arbeit. Man un… 1. Rohes Bruchsteinmauerwerk, …

nerie en moëllons bruts, engl. rubble-
gebrochenen oder gefundenen Steinen ohne
beitung hergestellt. 2. Rauhes, schlechtes,
uchsteinmauerwerk, franz. limousinage, m.,
h-walling. 3. Bruchsteinmauerwerk zwischen
ern, franz. hourdage m. en maçonnerie,
e work between brick-heads.

steinmaurer, m., frz. maçon qui travaille
, engl. rough-mason, rough-setter, s.
welcher blos oder doch vorwiegend im Bruch-
n geübt ist; im Mittelalter gehörten die
maurer nicht mit zur Bauhütte, standen gleich
maurern tiefer wie die Hausteinmaurer.

steinstraße, f. Man unterscheidet zwei
elben, 1. frz. chaussée en empierrement,
en-stone-road, auch Steinstraße, Schotter-
annt, blos durch Aufschüttung gebildet. —
chemin ferré, engl. metalled road, Stein-
ngern Sinn, Weg mit festem Steingrund,
ine Schicht in Sand sorgfältig verlegter
ildet wird.

steinverband, frz. appareil en moëllon,
ry-stone-bond; den Verband der Mauern,
den Bruchsteinen fertigt, theilt man ein in
Verband, bekannt unter dem Namen **wilde**
, appareil irrégulier, engl. rubble-bond.
mt man keine Rücksicht auf horizontale
ten und genaue Fluchtlinie, sondern die
den über einander vermauert, fast wie sie
Bruche kommen, und nur durch Abschlagen
Ecken 2c. auf die darunter liegenden Steine
sen aufgepaßt, so daß man also hauptsächlich
swahl des einzelnen Steines aus dem bereit-
Vorrath die Regeln des Verbandes berück-
s. d. Art. Verband. 2. **Polygonverband**, franz.
polygonal. Dabei sucht man, ohne die
e zu bearbeiten, durch geeignete Auswahl
eine glatte Außenfläche mit möglichst wenig
(s. d.) zu bekommen. 3. **Schichtige Bruchstein-
gischer Verband**. Dabei gehen in unregel-
Abtheilungen annähernd wagerechte Fugen
weshalb die Steine vorerst etwas bearbeitet
üssen. 4. **Kyklopenmauer**, Bruchsteinmauer
großen Steinen. 5. Außer diesen Arten ist
e **bearbeiteten Polygonmauer** zu erwähnen:
bestehen die Steine aus regelmäßigen Viel-
t daher eine vorhergehende größere Bearbei-
Mehr s. in d. Art. Mauerverband. [*M-s.*]

stelle, f., eines Balkens heißt der Querschnitt,
n die Momentensumme der äußeren Kräfte,
trale Achse dieses Querschnitts bezogen, ein
ist. (M. s. Biegungsmoment.) An der
wird der Balken brechen, wenn überhaupt
erfolgt, vorausgesetzt, daß das Material
artig oder homogen ist.

strich, m., ist in der Rechenkunst der Strich,
den Brüchen Zähler und Nenner trennt; s.
ch findet er Anwendung in anderen Fällen,
für Prozent, ⁰/₀₀ für pro mille (s. Prozent),
Datum, wie $^1/_2$, d. h. der erste Tag des
onats, also der erste Februar 2c.

wasser, n., s. v. w. Sumpfwasser.

weide, f., s. Weide.

winkel, m., franz. angle m. de rupture,
e of rupture, s. d. Art. Gewölbe.

zeichen, n.; so heißen 1. die Zeichen, durch
ahlen als Brüche kennzeichnet; s. d. Art. Bruch
strich; 2. die Zeichen, wodurch man Zahlen
ücke für Maße kennzeichnet; gewöhnlich
zu Einführung des Metermaßes dazu fol-
, ‴, und zwar so, daß ⁰ das Zeichen für
die landesübliche größere Maßeinheit war (also für Ruthen, Ellen 2c.), ′ Fuß, ″ Zoll, ‴ Linien bedeutete. Bei Kreis- und Winkelmessungen bedeutet ⁰ Grad, ′ Minute, ″ Sekunde. Für die Bezeichnung von Flächen- u. Körpermaß ist noch Folgendes zu merken: 2′□ heißt ein Quadrat, dessen Seiten 2 Fuß sind; dasselbe enthält 4 Quadratfuß, 4□′ Flächeninhalt. Ebenso unterscheidet man zwischen 2′ ⧉ od. 2′ Kb. d. h. ein Würfel von 2 Fuß Kantenlänge, und 8 ⧉′ oder 8 Kb.′, dem Körperinhalt desselben Würfels.

Seit Einführung des Metermaßes herrscht noch eine gewisse Unsicherheit in der Wahl der Bruchzeichen. Wir haben in diesem Lexikon folgende Bezeichnungsweise gewählt, wobei wir fast genau den Beschlüssen des Verbands deutscher Architekten- und Ingenieurvereine gefolgt sind.

Längenmaße: M. Meile, Km. Kilometer, Dm. Dekameter, m. Meter, dm. Decimeter, cm. Centimeter, mm. Millimeter.

Flächenmaße: □M. Quadratmeile; HA. Hektar, A. Ar, □m. Quadratmeter 2c.

Körpermaße: Kbm. oder Km. für Kubikmeter, Hl. oder Hektol. für Hektoliter, S. für Scheffel, L. od. l für Liter.

Gewichte: T. für Tonne, C. für Centner, kgr., Kilogr., kg. für Kilogramm, Dgr. für Dekagramm, gr. für Gramm, dgr. für Decigramm.

Mechanische Arbeit: mT. für Metertonne, mkgr. oder kgrm. für Meterkilogramm, Kilogrammmeter, cmkgr. für Centimeterkilogramm.

Brücke, f., A. frz. pont, m., engl. bridge, lat. pons, m., ital. ponte, span. puente, althochdeutsch brucca. Brücke im eigentlichen Wortsinn ist jeder künstlich bereitete Übergang über eine Vertiefung, im Bauwesen jedes über ein fließendes oder stehendes Gewässer, über einen weiten oder engen Thalweg, oder über beide zugleich führende Verbindungsbauwerk behufs Überführung von Wegen, Straßen, Eisenbahnen, Schifffahrtskanälen, Wasserleitungen 2c.

I. **Gattungen der Brücken.**

1. Nach der Dauer der Benutzung. a) **Feste Brücke, definitive Brücke, stehende Brücke, Stand-Brücke, permanente Brücke**, franz. pont dormant, stable, fixe, permanent, engl. fixed bridge, permanent bridge; dies sind solche, die für längere Zeit errichtet werden und deren Verkehrsbahnen unbeweglich sind. — Diese Brücken bilden weitaus die Mehrzahl u. werden in Nachstehendem vorzugsweise besprochen werden.

b) **Bewegliche Brücke**, franz. pont mobile, engl. moveable bridge. Dies sind solche, welche entweder im Ganzen oder theilweise fortbewegt, entfernt, deren Verkehrsbahnen unterbrochen, in ihrer Lage verändert oder ganz entfernt werden können, je nachdem ein militärisches oder Verkehrsbedürfniß die Verlegung, Unterbrechung, Aufhebung oder Wiederaufnahme des Verkehrs verlangt. Zu diesen gehören, je nach der Art der Veränderung, die Zug-, Roll-, Dreh-, Hub-, Klapp-, Wipp- 2c. Brücken, Schiffbrücken, Pontonbrücken, Floßbrücken, Balsenbrücken, Schlauchbrücken, Seilbrücken, ferner die schwimmenden Brücken, Gierbrücken, fliegenden Brücken, Fähren 2c.

c) **Interimistische Brücke, provisorische, flüchtige Brücke, Interimsbrücke**, frz. pont m. provisoire, provisionnel, de circonstances, engl. temporary bridge. Dies sind solche, welche (wie besonders die Noth- und Arbeitsbrücken, die zu ihnen gehören) nur einem vorübergehenden Zweck dienen, nur eine vorübergehende Dauer zu haben brauchen u. daher selten aus Stein oder Eisen, sondern meist aus Holz 2c. hergestellt werden. Zu ihnen gehören die Schiffbrücken, Pontonbrücken, Floßbrücken, Balsenbrücken, Schlauchbrücken, Schanzkorbbrücken, Sturmbrücken, Ausläufe, Laufbrücken und Fahrbrücken an Baugerüsten, Bock-

Digitized by Google

brücken, Wagenbrücken, sowie fast alle anderen militärischen Brücken.

2. Nach dem Zweck des durch die Brücke vermittelten Verkehrs.

a) **Brücke für Fußgänger, Steg,** m., **Laufbrücke,** f., franz. passerelle, f., pont m. de service, pontet, m., engl. foot-bridge.

b) **Brücke** für Wagenverkehr, Straßenbrücke, Wegbrücke, Brücke im engern Sinn des Wortes, franz. pont de chaussée, engl. street-bridge.

c) **Brücke für Eisenbahnverkehr, Eisenbahnbrücke,** frz. pont de chemin de fer, eng. railway-bridge.

d) **Brücke für Schiffahrtskanäle, Kanalbrücke,** franz. pont de canal, engl. canal-bridge.

e) **Brücke für Wasserleitungen, Aquäduktbrücke,** franz. pont aquéduc, engl. water-conduct-bridge; diese heißen Aquädukte, wenn sie über Thalwege, Kanalbrücken, Aquäduktbrücken im engern Sinn, wenn sie über Wasserläufe führen.

f) **Brücke mit kombinirter Verkehrsbahn, kombinirte Brücke,** ist eine solche, welche gleichzeitig eine Straße u. eine Eisenbahn, eine Straße u. einen Kanal oder eine Eisenbahn und einen Kanal überführt.

3. Nach der Beschaffenheit der Vertiefung, über welche sie führen.

a) **Durchlaß, Grabenbrücke, Rigolenbrücke, Dohlenbrücke,** franz. ponceau m., pont de rigole, engl. culvert, so heißen die Brücken im Zuge von Wegen, Straßen oder Eisenbahnen, welche über kleine Wasserläufe, Graben, Bäche, Abzugskanäle &c. führen.

b) **Bachbrücke, Steg,** m., frz. petit pont, ponceau m., planche f., engl. small bridge, so heißen Fußgängerbrücken über kleine Wasserläufe.

c) **Viadukt, Thalbrücke, Trockenbrücke,** frz. viaduc, m., engl. viaduct, Brücke, welche eine Straße oder Eisenbahn über eine trockene Vertiefung, also über eine andere Verkehrsstraße oder ein Thal &c. führt. Ein Viadukt, welcher einen Weg über eine Eisenbahn überführt, heißt Viadukt oder Wegbrücke über der Bahn, frz. viaduc en dessus de la voie, engl. upper-bridge; ein solcher der eine Eisenbahn über einen Weg führt, heißt Brückthor, Wegunterführung, Viadukt unter der Bahn, franz. viaduc en dessous des rails, engl. under-bridge.

d) **Flußbrücke, Strombrücke,** Brücke im engsten Sinn des Worts, wenn sie über einen größeren Wasserlauf führt.

4. Nach dem Winkel, welchen die Achse der Brücke mit der Verkehrsbahn bildet.

a) **Gerade Brücke,** franz. pont droit, engl. direct bridge, bei rechtem Winkel.

b) **Schiefe Brücke, schräge Brücke,** franz. pont biais, oblique, engl. skew bridge, askew-bridge, bei schiefem Winkel.

5. Nach der Wahl des Baumaterials.

a) **Hölzerne Brücke, Holzbrücke,** franz. pont en charpente, pont en bois, engl. timber-bridge, wooden bridge, dies sind Brücken mit hölzernen Trägern und steinernen oder hölzernen Stützen.

b) **Steinerne Brücke, Steinbrücke,** franz. pont de pierre, de maçonnerie, engl. stone-bridge, mit steinernen Trägern und Pfeilern, ist meist eine **gewölbte Brücke, Bogenbrücke,** frz. pont voûté, pont à arches, pont arqué, voûté, engl. arched-bridge, arch-bridge; man unterscheidet noch **Backsteinbrücke,** franz. pont en brique, engl. brick-bridge, und **Hausteinbrücke,** franz. pont en pierre de taille, engl. ashlar-bridge.

c) **Eiserne Brücke, Eisenbrücke,** frz. pont en fer, engl. iron-bridge; hier unterscheidet man noch **gußeiserne Brücke,** frz. ponte en fonte, engl. cast-iron-bridge, **schmiedeeiserne Brücke,** frz. pont en fer forgé, engl. wrought-iron-bridge, und **Blechbrücke,** frz. pont en tôle, engl. sheet-iron-bridge. Zu den eisernen Brücken rechnet man auch diejenigen, bei [illegible]
Stützen aus Stein, die Träger aus Eisen [illegible]

6. Nach der konstruktiven An[illegible]
im Allgemeinen.

a) **Balkenbrücke,** franz. pont à poutres [illegible]
poutre (pont à longérons), engl. girder [illegible]
dies sind Brücken, deren Bahn durch [illegible]
oben, unten oder in der Mitte der Höhe [illegible]
hölzerne oder eiserne, gerade oder gekrüm[illegible]
welche nur einen lothrechten Druck auf [illegible]
ausüben, getragen wird.

b) **Stützbrücke,** frz. pont supporté d'[illegible]
bridge supported by struts, strutted [illegible]
bridge, Brücke, deren Bahn durch [illegible]
Holz oder Eisen, Gewölbe, guß- oder [illegible]
Bogen, kurz, von unten in einer Weise [illegible]
welche einen Seitendruck auf die Pfeiler [illegible]

c) **Hängebrücke, gehängte Brücke,** frz. pont [illegible]
engl. suspension-bridge, pendent brid[illegible]
deren Bahn an eisernen Ketten, Drahtseil[illegible]
gen aus Flacheisen &c. hängt.

II. **Hauptbestandtheile der Brücke[illegible]**

1. Die **Brückenbahn, Brückenstraße,** fr. [illegible]
plateforme, f., aire f. d'un pont, [illegible]
road-way of a b. S. d. Art. Brückenba[illegible]

a) Bei Straßenbrücken ist die Brü[illegible]
wöhnlich durch Brüstungen, Brückengeländer [illegible]
grenzt und zerfällt in Fahrbahn und F[illegible]
betr. Artikel.

b) Bei Eisenbahnbrücken enthält die [illegible]
ein oder mehrere Geleise.

c) Bei Kanalbrücken enthält sie das [illegible]
ein oder zwei Ziehwege.

2. **Brückenträger,** m.; diese dienen [illegible]
der Pfeiler und Unterstützung der Brück[illegible]
den sich entweder unter, über oder theils [illegible]
über derselben.

a) Die Träger der Balkenbrücken [illegible]
schlossene od. massive bei kleineren, theils [illegible]
oder gegliederte bei größeren Spann[illegible]
massiven eisernen Brücken unterscheidet [illegible]
stärkten Rahmen oder Gurtungen [illegible]
Wandung, bei den gegliederten [illegible]
Eisen und Holz die obere und untere [illegible]
und das dazwischen eingeschaltete Stab[illegible]
die Gurtungen gerade und parallel, so [illegible]
Parallelträger; sind dieselben [illegible]
vieleckig, die Bogen- oder Polygon[illegible]
träger.

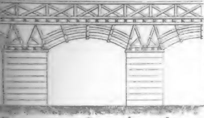
b) Die Träger der Stützbrücken haben [illegible]
drei- u. vieleckige oder gekrümmte Begren[illegible]
dann Trigonal-, Polygonal- oder Bogen[illegible]
Haupttheile sind der untere, gekrümmte [illegible]
Gurt od. Bogengurt, der obere gerade oder [illegible]
gurt und die zwischen beiden eingeschalt[illegible]
aus Stabwerk bestehende Füllkonstruktion[illegible]

c) Die Träger der Hängebrücken be[illegible]
oberen polygonalen oder gekrümmten [illegible]
der unteren geraden Gurtung und [illegible]
dieselben eingeschalteten Stabwerk.

3. Die **Brückenstützen** befinden sich [illegible]
unter den Enden der Brückenbahn (End[illegible]
pfeiler) oder auch zwischen denselben (Z[illegible]
Strompfeiler).

a) Die Endstützen dienen außer zu[illegible]
der Brückenträger und Brückenbahn [illegible]
Abschluß der zu verbindenden Komm[illegible]
und deren Böschungen und bestehen [illegible]
Landfesten, welche den Druck der [illegible]
Erdkörper, sowie der Träger mit der Brü[illegible]
den Flügeln, welche den Druck der [illegible]
nehmen. Die Endpfeiler, welche den [illegible]
der Balkenträger, den landwärts [illegible]
Stützträger oder den stromwärts [illegible]

auszuhalten haben, sind bezw. Auf-
Widerlager- oder Anker-Pfeiler.
sind entweder Parallelflügel, welche parallel
achse laufen und an welche sich die kegel-
den der Böschung anlehnen, od. Winkel-
che einen Winkel mit der Brückenachse bilden
schluß der Böschungen dienen.



. Donaubrücke nach der Darstellung an der Trajanssäule.

e Zwischenpfeiler stehen entweder, wie bei
ücken, im Wasser (Wasserpfeiler, Strompfeiler)
en dann außerdem dem Stoß des Wassers und
ehender Eismassen oder, wie bei den
en, im Trocknen und haben dann
n Druck der Überbaukonstruktion zu
gen.

ückenfundamente. Diese dienen zur
üzung der Brückenpfeiler und des
ruhenden Überbaues u. haben diese
die festen Schichten des Baugrunds
ragen, welche, je nachdem sie höher
liegen, auch eine geringere oder
Tiefe der Gründung erfordern.
rückenfundamente bestehen entweder
ein und Holz oder aus Stein und
Fundamente für geringere Tiefen werden ge-
h aus Mauerwerk oder Beton mit oder ohne
dung von hölzernen oder eisernen Senkkasten,
hölzer-
enannten
n Rosten,
enke für
Grün-
en aus
sten mit
er minder
erammten
ans Senk-
n oder mit
Anwen-
n Luft-
senkten,
t Beton
lauerwerk
lien, eiser-
zen oder
rgestellt.
nde Fun-
, welche
nreichend
en Bau-
nicht er-
haben
hlich eine
Seitenrei-
dem umgebenden Grund zu entwickeln. Die
ers stark strömenden Gewässern hergestellten
nte bedürfen zu ihrer Erhaltung besonderer
ittel gegen Unterspülung, welche in hölzernen
enen Spundwänden, Steinwürfen oder in
anden mit umgebenden Steinwürfen be-
stehen. In reißenden Strömen mit beweglichen, z. B. aus losem Sand bestehenden Flußbetten, wo Auskolkungen auch zwischen den Pfeilern zu befürchten sind, ordnet man durchlaufende Befestigungen des unter der Brücke befindlichen Strombetts in Gestalt von Flut- oder Sturzbetten an. Dieselben bestehen entweder aus je zwei, quer durch den Strom angelegten doppelten, mit Steinen oder Beton ausgefüllten, mit einem liegenden Rost abgedeckten Pfahlwänden oder aus einem starken, mit Pflaster od. umgekehrten Gewölben abgedeckten Steinwurf. Die größten Spannweiten der Brücken sind nach deren Material u. Konstruktionsweise sehr verschieden. Die größte steinerne Brücke führt über den Dee bei Chester und überspannt einen Raum von 62 m., die größte, 1799 von den Franzosen verbrannte, hölzerne Brücke führte bei der schweizerischen Abtei Wettingen über die Limmat und überspannte einen Raum von 118,88 m. Die größte gußeiserne Brücke mit 73,15 m. Spannweite ist die Southwarkbrücke über die Themse in London, während die von dem deutschen Ingenieur Röbling erbaute schmiedeeiserne Brücke über den East River zwischen New-York und Brooklyn die größte bis jetzt bekannte Spannweite

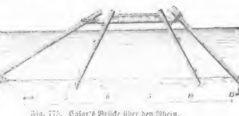


Fig. 775. Cäsar's Brücke über den Rhein.

einer Brücke von 1700 engl. Fuß oder 518,16 m. erhalten hat. Hiernach lassen sich mit Schmiedeeisen die größten Brückenöffnungen überspannen.

Fig. 776. Römische Brücke bei Chamas.

III. Technische Entwickelung der Brücken in Stein, Holz und Eisen.

Die ältesten Überbrückungen wurden wahrscheinlich aus Steinplatten für kleinere und aus Holzbalken für größere Spannweiten hergestellt, während man sich zu Überschreitung von Flüssen und Strömen der

Google

Schiffe als Fähren oder in ihrer Zusammenstellung zu Schiffbrücken bediente. Unter den Schiffbrücken der Alten werden uns die beiden des Dareios über den Bosporus und über die Donau, sowie die seines Nachfolgers Xerxes über den Hellespont genannt. Die älteste, uns durch Herodot bekannte feste Brücke ist die durch Nitokris erbaute, zur Verbindung der beiden Stadthälften dienende Brücke über den Euphrat zu Babylon mit beschlagenen Cedern- u. Cypressenbalken auf steinernen Pfeilern, zu deren Gründung man, mit der wasserdichten Umschließung u. Ausschöpfung der Baugruben noch unbekannt, den Fluß seitwärts abgeleitet hatte. Ungleich kunstvoller war der Überbau der von Trajan 104 n. Chr. im Krieg gegen die Dacier erbauten Brücke über die Donau, deren Träger nach einer an der Trajanssäule uns erhaltenen Darstellung, s. Fig. 774, ein hölzernes Bogenwerk aus gekrümmten Balken bildeten, u. deren zwanzig Pfeiler angeblich auf große, in den Strom versenkte, mit Steinen, Kalk und Sand gefüllte Fahrzeuge gegründet waren. Genauere Angaben mach... die von ihm um das Jahr 59 v. Chr. ... erbaute, für einen militärischen Übergang ... hölzer... brück... den ... s. ... deren ... aus ... gen ... standen ... welche ... Strec... ruhten ... wiede... balken ... die ... Art ... gebildete Fahrbahn aufnahmen. Ungleich bed... als diese, sowie die aus übergekragten Steinen ... stellten Brücken der Griechen waren die von ... mern erbauten gewölbten Brücken und ... Unter die zahlreichen, fast sämmtlich im ...

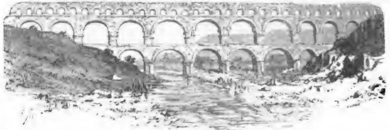


Fig. 777. Pont du Gard bei Nimes.

Fig. 778. Viadukt von Segovia.

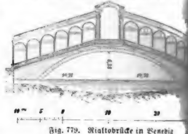


Fig. 779. Rialtobrücke in Venedig

überwölbten römischen Brücken gehört die ... Chr. von Cornelius Sulla erbaute, noch heute ... und unter dem Namen Ponte Molle bekannt... des Aemilius über den Tiber zu Rom mit 7 ... die im Jahr 62 v. Chr. von dem damaligen ... des Straßenbaues Fabricius erbaute, nach... nannte Brücke mi... kreisbogen, die ... 21 v. Chr. von ... restaurirt wurde ... dem Namen po... quattro capi ... erhalten ist. ... Augustus erbaut... zu Rimini mit ... deren drei mittl... etwas größere ... weite als die bei... ren besitzen, erkl... ladio zugleich für die schönste ... die er je gesehen. Zu den ... zeugnissen des römischen ... baues gehört die im Jahr 13... von Hadrian über den Tiber ... Brücke des Aelius, welche ... gang zu seinem, auf dem je... Ufer des Tiber errichteten, G... herstellte. Diese noch heute ... durch Papst Clemens IX ... kolossalen Engelstatuen ... und daher jetzt unter dem ... ponte S. Angelo bekannt ... überschreitet den Fluß mittels 7 Bogen, wo... mittleren größer und die vier seitlichen ... Die römischen Brücken zeigen zum Th...

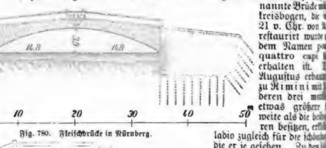


Fig. 780. Fleischbrücke in Nürnberg.

Fig. 781. Cismonebrücke bei Trient.

...isse bei großer Einfachheit. Der reichste Schmuck, ...en sie trugen, bestand in Statuen über den Pfei... in Triumphbogen, wie an der Römerbrücke

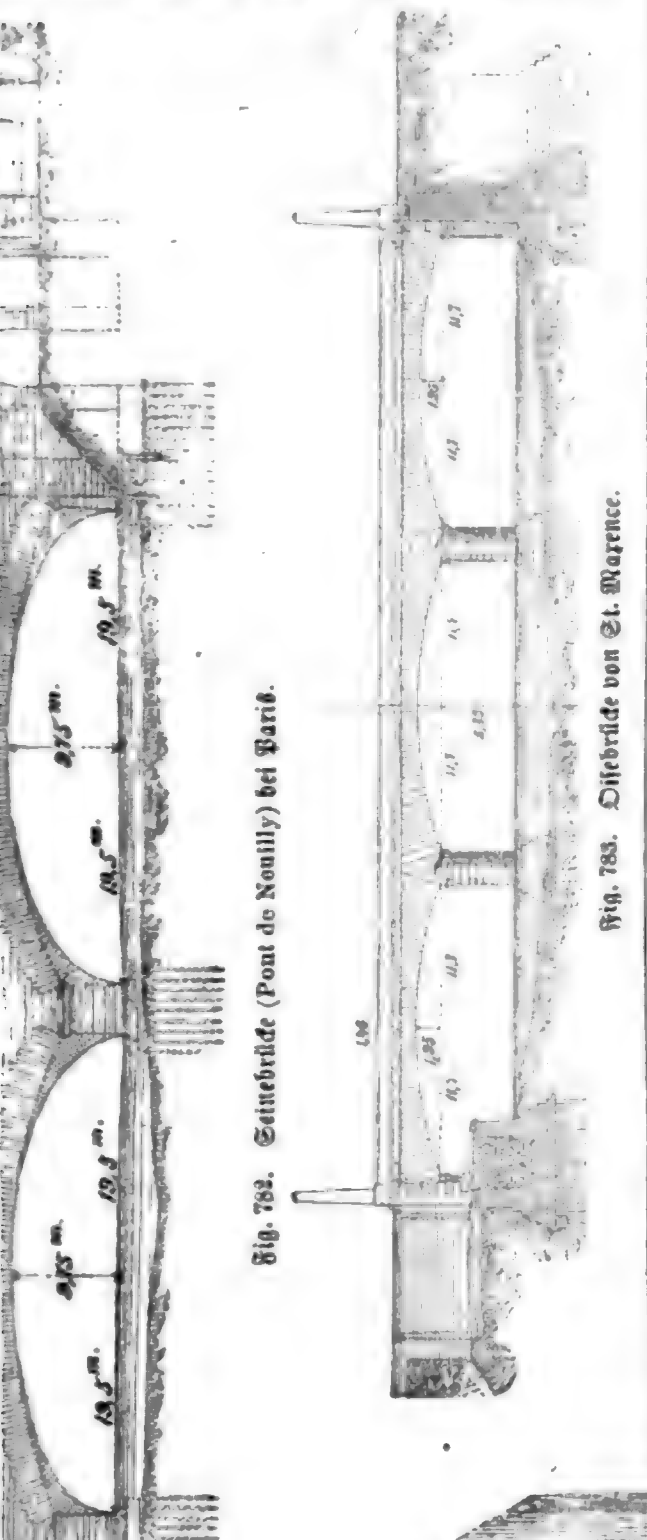


Fig. 782. Seinebrücke (Pont de Neuilly) bei Paris.

Fig. 783. Oisebrücke von St. Maxence.

Claudius benannte Appische bei Rom, welcher später, gleich ihr behufs der Wasserversorgung Roms erbaut, die aqua Marcia, Tepula, Julia, Claudia und andere folgten. Unter die in den römischen Provinzen angelegten Wasserleitungen gehört der von Augustus und seinem Nachfolger erbaute, heute unter dem Namen pont du Gard bekannte Aquädukt bei Nîmes im südlichen Gallien, s. Fig. 777. Zu Gründung der Brückenpfeiler bedienten sich die Römer bereits des Steinwurfs, zum Theil aus großen versenkten Quadern, der Senkkästen, wie bei der Brücke des Trajan über die Donau, der Mauerung auf das Flußbett, des Pfahlrostes bei unzuverlässigem Obergrund u. des, nach Vitruv's Beschreibung aus einem Gemisch von Bruchstein und hydraulischem, mit Puzzuolanstaub im Verhältniß von 2:1 versetztem, Mörtel bestehenden Betons, bei Gründungsarbeiten aber, welche eine Beseitigung des Wassers erforderten, der Fangdämme und Wasserschöpfmaschinen.

Nach dem Untergang des römischen Reichs gerieth der Brückenbau in Verfall, ausgenommen in Spanien, wo Christen und Mauren, und in denjenigen Theilen Italiens u. Siziliens, wo einestheils Gothen, anderntheils Normanen und Sarazenen den Spitzbogen zu Brücken und Aquädukten anwendeten, welche die römischen Brücken zum Theil an Kühnheit der Konstruktion übertrafen, wofür die (der Sage nach) von Theodorich zwischen steilen Abhängen erbaute Brücke u. Wasserleitung von Spoleto einen Beleg liefert, deren 10 große, je 21,44 m. weit gespannte Spitzbogengewölbe auf je 8,57 m. starken, bis zu 200 m. hohen Pfeilern ruhen. Beispiele großartiger, mit Rundbogen überwölbter Anlagen dieser Art geben die Aquädukte von Segovia, s. Fig. 778, und Tarragona in Spanien. Im Mittelalter nahmen sich, außer großen städtischen Gemeinden und reichen Privaten, besonders religiöse Gesellschaften, die man Brückenbrüder nannte, des Brückenbaues an und errichteten von dem Ertrag zahlreicher von ihnen veranstalteter Sammlungen Brücken, selbst über die ansehnlichsten Ströme. Während des 12.—13. Jahrhunderts wurden die Brücken meist im Halbkreisbogen gewölbt und erhielten wegen der Unerfahrenheit im Gründen möglichst wenige Pfeiler od. möglichst weite Öffnungen und kurze dicke Pfeiler, wie die im Jahr 1135 begonnene Brücke über die Donau bei Regensburg mit 15 Halbkreisbogen von 10 bis 16 m. Spannweite, die im Jahr 1176—1209 errichtete Brücke über die Themse in London mit 9 großen Spitzbogen von 18,5—19,8 m. Spannweite, die vom Jahr 1177 bis 1187 erbaute Brücke über den Rhone bei Avignon,

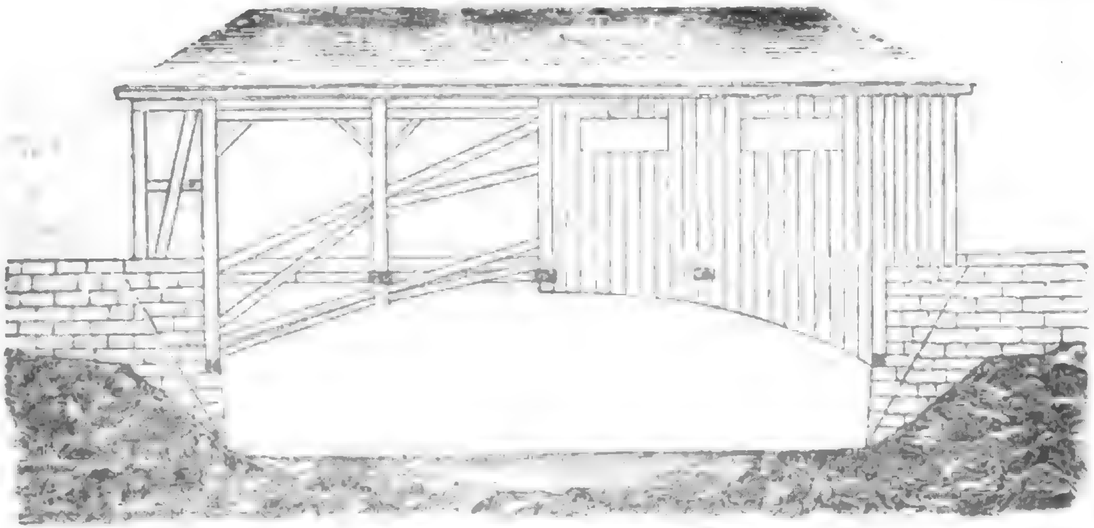


Fig. 784. Schweizerische Sprengwerkbrücke.

St. Chamas, s. Fig. 776, oder in Reiterstatuen ...bauer am Kopf der Brücke. Die älteste der ... auf Bogenstellungen ruhenden römischen ...gen war die nach ihrem Erbauer Appius

die vom Jahr 1179—1260 hergestellte Brücke über die Elbe in Dresden mit 24 Oeffnungen, 12—19 m. Spannweite, und die ums Jahr 1358 von Karl IV. erbaute Brücke über die Moldau in Prag mit

18 Halbkreisbogen. Um diese Zeit war den Indiern, Chinesen und Japanesen bereits die Hängebrücke bekannt, welche aus Seilen oder Ketten bestand, auf

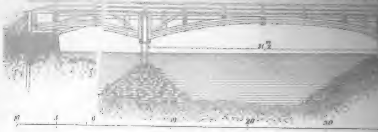


Fig. 785. Innbrücke zu Neuöttingen.

welchen die Breter der Bahn lagen oder an welche die aus Bambusrohr hergestellte Brückenbahn an

Fig. 786. Hölzerne Bogenbrücke über den Delaware bei Trenton, System Burr.

Lianenseilen aufgehängt war. Erst im 16. Jahrhundert entstanden Brücken mit flacheren Bogen;

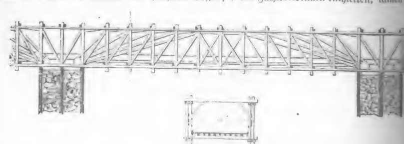


Fig. 787 und 788. Fachwerkbrücke über den Potomac bei Washington.

dahin gehören die von B. Ammanati 1569 vollendete Brücke S. Trinità zu Florenz (2 Pfeiler von nur

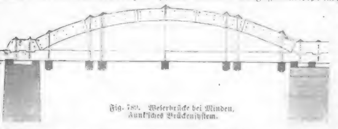


Fig. 789. Weserbrücke bei Minden, Funk'sches Brückensystem.

7,5 m. Dicke tragen drei Bogen, deren mittlerer 29,23 m. Spannung hat); — die 1588—1591 von Antonio da Ponte erbaute Rialtobrücke zu Venedig, deren Bogen bei 29,58 m. Spannweite sich gegen zwei auf

12,000 Ulmenpfählen ruhende … Steinen stemmt; die 1596—15… Wolff Jakob Stromer erbaut…

Nürnberg, s. Fig. 780, mit einem Bogen… Spannweite und 3,9 m. Pfeilhöhe, also … drückung. … Zeit blieben … struktionen … vollkommen, … von Palladio … Brücken über … bei Bassano … nungen von … Spannweite … den Cismone … Trient und … mit 32 m. Sp… s. Fig. 781, … spiele von de… werk- und … brücken …

jekte desselben Meisters, welche bereits … den Fachwerkbrücken enthielten, kamen …

führung. Erst als man in Frankreich durch … des Ingenieurcorps im Jahr 1720 Gel… dung von … Straßen- u. Br… machte der Brück… tende Fortschritte … waren es die … die nach Kor… Kreissegmentbogen … ten Brücken, … tion und Au… französische In… Pitrou, Perronet u. … wesentlich … wurde. – Unter …

sten Brücken dieser Zeit gehörte die … 1760 erbaute Brücke über die Loire … 9 Korbbogengewölben, mit 1/4 Verdr… 29,9—32,5 m. Spannweite, deren Pfe…

...schichten von Mergel u. Tuffstein ruhen u. bei ...g eines Pfahlrosts wegen der in diesen Schich... ...ichen Öffnungen u. Spalten ...zu gründen waren. Ihr ...vom Jahr 1756—1764 errich... über die Loire bei Saumur ...bbogengewölben, mit ⅓ Ver... 19,5 m. Spannweite, deren ... Pfählen ruhen, die man, um ...osten des Wasserschöpfens zu ...t der von Cessart erfundenen ... unter Wasser abschnitt und ...ie ersten Mauerschichten in ... Senkkasten niedergelassen ...ie sie Labelye schon beim Bau ...minsterbrücke in London ange...tte. Die Pfeilerfundamente ...Jahr 1756—1764 erbauten ...er den reißenden Allier bei ...s mit 15 Korbbogen von ...Spannweite, wo binnen 35 ... steinerne Brücken eingestürzt ...hützte Regemorte, außer durch ...ng einer hinreichend großen ...öffnung, noch durch Befestigung ...betts mittels eines zwischen ...hlreihen eingeschlossenen, mit ...bgedeckten Steinwurfs, eines ...ten Sturzbetts. Die 5 Korb...wölbe der 1768—1774 erbauten ...und schönen Brücke über die ...bei Neuilly mit 5 aus je ...lpunkten konstruirten Korb...wölben von 39 m. Spannweite ... Pfeilverhältniß, s. Fig. 782, ...Perronet, um die Durchfluß...en allmählich zu verengen, mit ...rtigen Abschrägungen an den ... den sogen. Kuhhörnern, ...er den 23,39 m. weiten Seg...ngewölben der vom Jahr 1774 ...4 erbauten Brücke über die ...n St. Marence, s. Fig. 783, ... zwölften Theil ihrer Spann... Höhe gab und sie mittels ...rochener Pfeiler unterstützte, ... die bedeutendsten englischen ... dieser Periode gehörten, außer ... erwähnten, vom Jahr 1738 ... erbauten, Westminsterbrücke ... Themse in London, die in ... Stadt vom Jahr 1760 bis 1769 erbaute ...rsbrücke mit 9 Korbbogengewölben von ...,48 m. Spann... sowie die 1811 ...17 von Rennie ... Waterloobrücke ...lliptischen Bogen ...,58 m. Spann... und 9,75 m. Pfeil... Auch in Ober...men im Anfang ... Jahrhunderts be... Brückenbauten ...sführung, wor...e mit 11 Segment...wölben von je 24 ...nnweite und 4 m. ...he versehene Brücke ...n Tessin bei ...ra und die mit ...ntbogen von ...nnweite hergestellte Brücke über die ... bei Turin mit einem flachen Bogen von 45 m. Spannweite, 5,5 m. Pfeilhöhe und 1,5 m. Schlußstärke hervorzuheben sind.

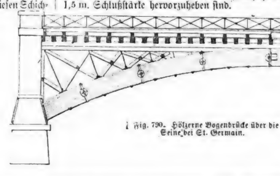


Fig. 790. Hölzerne Bogenbrücke über die Seine bei St. Germain.

Fig. 791. Hölzerne Bogenbrücke bei Tynemouth.

Unter den hölzernen Brückenkonstruktionen dieser Zeit zeichneten sich die oft sehr kühnen, meist bedachten, Sprengwerkbrücken der Schweiz, s. Fig. 784, aus geraden Balken, darunter die im Jahr 1757 von Ulrich Grubenmann erbaute Brücke über den Rhein bei Schaffhausen mit 2 Öffnungen von 51,9 und 58,8 m. Spannweite, und die schon erwähnte Brücke über die Limmat bei der Abtei Wettingen, mit der größten bekannten Spannweite von 118,89 m. einer Holzbrücke, vortheilhaft aus, an welche sich die zuerst in Tirol, dann in Bayern aus gebogenen Balken hergestellten Sprengwerke anreihen. Unter den letzteren waren die in den Jahren 1807—1809 von Wiebeking über den Inn zu Neuöttingen mit 5 B...gen von je 31,23 m. Spannweite, s. Fig. 785, ...

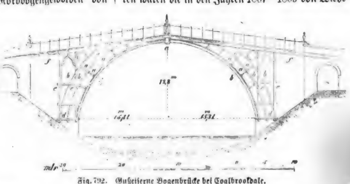


Fig. 792. Gußeiserne Bogenbrücke bei Coalbrookdale.

Digitized by Google

die Isar zu Freising mit 2 Bogen von je 46,4 m. Spannweite, und über die Regnitz zu Bamberg mit einem Bogen von 71,8 m. Spannweite hergestellten

Fig. 793. Brücke zu Stains (gußeiserne Bogen).

die größten, aber auch, zum Theil wegen der mangelnden Versteifung der Bogen und Fahrbahntheile, am vergänglichsten. Die erste hölzerne Bogenbrücke mit

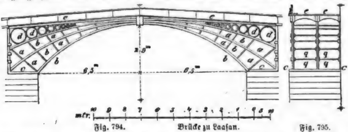


Fig. 794. Brücke zu Laasan. Fig. 795.

hinreichender Versteifung konstruirte der Amerikaner Burr über den Delaware bei Trenton, s. Fig. 786, ein Konstruktionssystem, aus dem sich später durch Trennung des Bogens von den Streckbäumen der Fahrbahn und durch weitere Ausbildung der zwischen beide eingeschalteten Versteifungskonstruktion A, B, B die amerikanischen Fachwerkbrücken nach Long's u. Howe's System entwickelten, von welchen die Brücke über den Potomac bei Washington, s. Fig. 787 und 788, ein frühes Beispiel darbietet. Außer den geraden und gebogenen Balken wurden in Deutschland, Frankreich und England auch Bogen aus mehreren aufs Hohe neben einander gestellten oder flach über einander gelegten Bohlen zu Brücken-

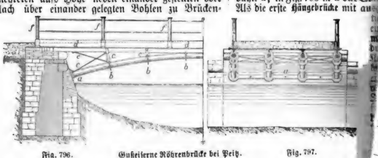


Fig. 796. Gußeiserne Röhrenbrücke bei Peitz. Fig. 797.

trägern verwendet. Das erstgenannte, von Funk erfundene System fand zunächst bei Erbauung der sogenannten Bundesbrücke über die Weser bei

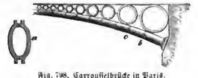


Fig. 798. Carrousselbrücke in Paris.

Preußisch-Minden, s. Fig. 789, Anwendung, mußte jedoch bald der zuletzt genannten, von Emy erfundenen Anordnung weichen, die später auch auf Eisenbahnbrücken, z. B. über die Seine zwischen

Paris und St. Germain, s. Fig.
Viadukte, z. B. zwischen Newcastle u
und Tynemouth, s. Fig. 791, An

Der Gedanke, **eiserne Brücken** zu
zwar nach Gauthey aus dem 16. Jah
erste Ausführung einer solchen fällt je
Jahre 1773—1779, wo die beiden engl
meister Wilkinson und Darnley e
Bogenbrücke über die Saverne zu
dale, s. Fig. 792, erbauten. In der
gußeisernen Bogen, aa Radialsprossen
platten, e eiserne Rahmwerke zur Anla
ler f. Diese, sowie die bald darauf erba
Bogenbrücken über den Wear zu We
die Themse zu Stains, s. Fig. 793,
warkbrück
Themse
ren
setzung
mehr
Princip
Brücken
die Br
eisernen
Frankr
brücke
brücke
der
das

ser zu Laasan, s. Fig. 794 u. 795.
Platten e ruhen, wobei die Versteif
sprossen aa und Gußeisenringe dd
über die Havel in Potsdam,
dem System Reichenbach's aus
Bogenbrücken über die Oder zu
und über den Hammerstrom zu
und 797 folgten, welche später durch
an der in Paris über die Seine er
brücke, s. Fig. 798, wesentliche
führen. In Fig. 796 u. 797 sind
ren, cc Spreizen zwischen den R
bahn d; in Fig. 798 ist a das Quer
Als die erste **Hängebrücke** mit au

übertrug. Während man in
vorzugsweise Kettenbrücken zur
hatte man in Amerika, Frankr
gestützt auf die Beobachtung,
ausgezogen, eine beträchtlich
keit annimmt zu den Träge
Drahtseile statt der Ketten
bedeutendste Hängebrücke Engl
von Telford erbaute Kettenbr
Menai bei Bangor, s. F
einer Öffnung von 176,6 m.
über den höchsten Springfl
bahn, wie die Fig. zeigen, von
4 einzelnen Ketten bestehend
pyramidenförmige Pfeiler
tragen wird. Die zwei b

Digitized by Google

ürte **Röbling** in den Vereinigten Staaten eine dient zu Überführung einer Straße einer Eisenbahn oben über den **Niagara**, 1 und 802, mit einer Öffnung von 250,34 m. ite, während die andere, bereits erwähnte **der-Brücke**, s. Fig. 803, New-York und verbindet. Die später in England und Österichland aufgetretene der Hänge- bsichtigen Vermei- heiliger Schwan- Brückenbahn ent- Versteifung der wie bei der von nstruirten Eisen- brücke über den **anal in Wien**, 4, oder durch Ver- er Tragkettenwand, der **Lambeth- ücke über die in London**, s. und bei dem mit ilen in den höchsten elenk in dem tiefsten Kette versehenen **Steg über den Frankfurt**, s.

em Jahr 1829, in Stephenson durch einer zum Güter- transport auf der ester Bahn omotive den erstellung von mit Lokomotiv- gt hatte, datirt Entwicklung der n, welche inner- Dezennien nicht ungleich größere n Brücken- und ten hervorrief, früheren Jahr- usammengenom- weisen sind, son- eine Erweiterung kommnung der en herbeiführte, e nur durch eine ung der mächtig rittenen techni- issenschaften mit praktischer Erfah- glich war. Den gen der größten t und Dauer ent- in erster Linie rnen, denjenigen ten Billigkeit und keit der Ausfüh- allen die hölzer- rücken, während Vorzüge bei den Brücken mehr ber vereinigten. Die genauere Bekannt- den Eigenschaften, der Herstellungs- und ngsweise, insbesondere des Schmied- und , führte bald zu einer immer allgemeine- ung des Materials sowol in zahlreichen, ernen, in vielen aus Eisen und Holz Konstruktionen. Unter die **Steinkonstruktionen** dieser Entwicklungsperiode der Eisenbahnen gehören besonders die auf ihre kleinsten Abmessungen reduzirten, flachgesprengten Brücken und hochgeführten Viadukte der deutschen, englischen und französischen Eisenbahnen, auf welchen ersteren die von Brunel erbaute **Maidenheadbrücke** mit 2 elliptischen Bogen das Verhältniß von 1:6, u. die bei **Ladenburg** über

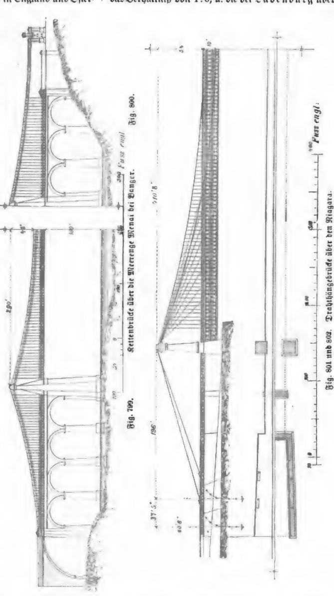


Fig. 799. Kettenbrücke über die Meerenge Menai bei Banger. Fig. 800.

Fig. 801 und 802. Drahthängebrücke über den Niagara.

den **Neckar** erbaute Eisenbahnbrücke mit 7 Segmentbogen das Verhältniß von 1:7 ihrer Pfeilhöhe zur Spannweite besitzt, während unter den letzteren die deutschen Viadukte über das **Göltzschthal**, s. Fig. 807, u. über das **Elsterthal** in **Sachsen**, die französischen Viadukte über das **Indrethal** u. bei **Chaumont**, die englischen Viadukte bei **Lockwood**, s. Fig. 808 und 809

und über das Wearthal in der Durham-Junction-Bahn hervorzuheben sind. Die steinernen Brücken erhielten bei möglichst ebner Lage der Fahrbahn selten den Halbkreis, bisweilen, wie die von Rennie erbaute, 1831 vollendete neue Londonbrücke, den elliptischen, häufig den Korbbogen ohne u. mit abgeschrägten Kanten (Kuhhörnern), zumeist aber den flachen Segmentbogen (Stichbogen) zur Gewölbeform, während die steinernen Viadukte meist im Halbkreis überwölbt, mit zunehmender Höhe gewöhnlich in 2—3 Stockwerke und mit zunehmender Länge häufig in mehrere einzelne, durch stärkere Pfeiler, sogenannte Gruppenpfeiler, getrennte Bogengruppen abgetheilt wurden.

Die **Holzkonstruktionen** für Brücken und Viadukte fanden noch in den fünfziger Jahren nicht nur an Straßen, sondern auch an Eisenbahnen aller [illegible] Anwendung in Gestalt einfacher Balken auf [illegible] oder Steinpfeilern, einfacher und zusamme[illegible] Sprengwerke, Hängewerke und Hängsprengw[illegible] geraden Streben und Spannriegeln, sowie [illegible] nen Zug- und Hängstangen, versteifter Bog[illegible] werke mit Balken- und Bohlenbogen, [illegible]

Fig. 504. Eisenbahnkettenbrücke über den Donaukanal in Wien.

Fig. 505. Draht-Hängebrücke über den East River zwischen New York und Brooklyn.

getrammter und kombinirter Fachw[illegible] auf steinernen Pfeilern; sie wurden [illegible] Deutschland infolge der gesteigerten Forde[illegible] die Dauerhaftigkeit, besonders der den[illegible] bahnbrücken zu Gunsten der [illegible] Brücken, für unzulässig erkl[illegible] visorische, z. B. Materialtr[illegible] Dagegen kamen die hölzer[illegible]

… und England, vorzugsweise aber in den … Staaten von Nordamerika, theils in Folge … Preise vorzüglicher Holzarten und kürzer … Bauzeit, theils infolge geringerer Anfor… an die Sicherheit des Bahnbetriebs, fort… zur Ausführung, und erfuhren, besonders …amerika, eine weitere Verbreitung und höhere …kommnung. Hier waren es die Town'schen …brücken, s. Fig. 810, und unter …werkskonstruktionen Anfangs …g'schen, später die Howe'schen … wovon die Brücke über den …oëan der Connecticutbahn …73 m. (173' engl.) Spannweite …811—814), ein Beispiel giebt, …ch einer ausgedehnten Anwen…uten u. auch nach Europa, be… nach Rußland und Deutschland, …en wurden. Die infolge der vie…bindungsstellen der Streben und … mit den Rahmen allmählich ein… Durchbiegung dieser Träger …e Amerikaner auf die mit mehr …der großem konstruktiven Geschick …rten Kombinationen des Bo…t dem Fachwerk, worunter be… der Burr'sche, s. die Brücke …en Connecticut bei Bel…alls mit 53,34 m. (175' engl.) …ite in Fig. 815, Thayer'sche, …'sche und sogenannte verbesserte …he Träger eine mehr oder min…ergehende Rolle spielten, bis …er Callum'sche, auf einer …, das Einschlagen verhin… Kombination des Fachwerk… mit dem Sprengwerk beruhende … gegenwärtig in der Union …ste System für Brückenträger … Auch die Stützen, besonders …nd langer Eisenbahnviadukte, … vielfach aus Holz hergestellt, …er mächtige Dale-Creek…t in der Central-Pacific…nd der in Fig. 816 u. 817 darge…ler der i. J. 1870 abgebrann…e über den Msta in der Pe…rg-Moskauer Bahn ein …ntes Beispiel darbietet.

… den oben erwähnten gußeiser…nträgern wurden, zuerst und …weise in England, später in …and, auch gußeiserne Barren …tützung von Eisenbahngeleisen …, jedoch bald wegen der, bei …vermeidlichen Erschütterungen …iebs erfahrungsgemäß eintre…Verminderung der Festigkeit …weise zu Gunsten von Schmie…nstruktionen verlassen und … gegen Eisenblechträger aus…lt. Während man Anfangs … einem Zug ausgesetzten Theile …er aus Schmiede- oder Walz… gedrückten Theile dagegen noch …eisen herstellte, also gemischt…brückenträger anwendete, veranlaßten die … Längenveränderungen des Guß- und …eisens bei Temperaturwechsel und die hier…entstehenden nachtheiligen inneren Spannungen …den gänzlichen Ausschluß des Gußeisens … Anwendung des Schmiedeeisens zu … m. Nachdem seit 1846 von Fairbairn … Dreh- und Schiebebrücken, also

beweglicher Brücken, ganz aus Kesselblech hergestellt worden waren, s. den in Fig. 818 dargestellten Querschnitt der Landungsbrücke der Schiffswerft St. Georg in Liverpool, setzte Stephenson nach mehreren, mit Modellröhren angestellten Versuchen den 464,52 m. langen, tunnelförmigen Überbau der Eisenbahnbrücke über die Menaistraße bei Bangor, s. Fig. 819 und 820, so aus Blechplatten zusammen,

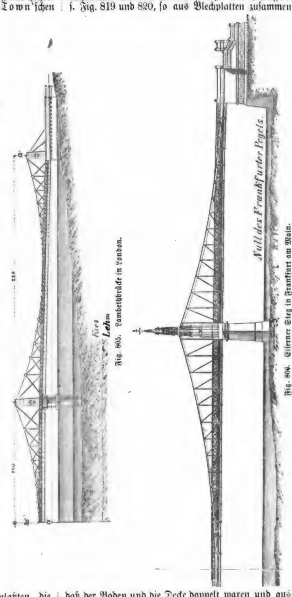


Fig. 805. Lambethbrücke in London.

Fig. 806. Eiserner Steg in Frankfurt am Main.

daß der Boden und die Decke doppelt waren und aus durchlaufenden Zellen bestanden, während die aus Blechtafeln bestehenden Seitenwandungen durch Aufnietung lothrechter T-förmiger Stäbe gegen Einknicken geschützt wurden. Auch die dieser sogenannten Britanniabrücke nachgebildeten größeren und kleineren Kastenbrücken aus Eisenblech wurden wegen der Schwierigkeit ihrer Besichtigung und Unter-

Digitized by Google

haltung im Inneren bald durch die I-förmigen Blech- | Seitenwandungen in ein oder mehrere S...

Fig. 807. Gölzschthalviadukt.

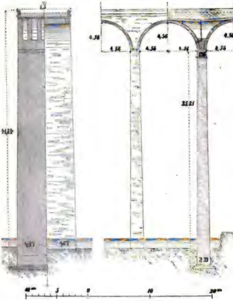


Fig. 808 und 809. Viadukt bei Lockwood.

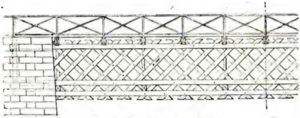


Fig. 810. Lattenbrücke, System Town.

träger verdrängt; in der Folge zog man wegen der öko-

kanten Rider, s. Fig. 821 ...
zeichneten und die schmiede...
brücken der Engländer, worunter ...
über den Royalkanal bei Dub...
den Boynefluß bei Drogh...
823, die bedeutendsten waren ...
artige Konstruktionen in ...
Österreich, Belgien, Holland ...
Schweiz, unter welchen die ...
gestellte, 1850—57 erbaute Br...
Weichsel bei Dirschau ...
nungen von je 121,₁₂ m. ...
die am weitesten gespannte ...
Gitterbrücken hervorzuheben ...

Neben diesen, mit paralle...
oder wenigstens schwach gekr...
men versehenen Brückenträ...
ten sich von dem Jahr 1...
zuerst Laves Träger mit ...
Rahmen oder sogenannte ...
s. Fig. 825, aus Holz oder E...
und Brückenbauten anw...
träger mit einem gekrümm...
einem geraden unteren Rahmen ...
einem gekrümmten unteren ...
geraden oberen Rahmen, oder ...
einem oberen und unteren ...
Rahmen, wobei diese Krümm...
nach einem Kreis, gewöhnl...
einer Parabel, oder nach ...
gewissen konstruktiven Be...
nügenden Kurve erfolgte, ...
v. Pauli'schen und S...
Trägern. Unter die Brücken...
trägern gehören ...
Brunel in England ...
großen Brücke ...
Themse bei ...
Fig. 826 und ...
den Tamar be...
s. Fig. 82...
größten ...
besitzt die 18...
in Fig. 830 darg...
Brücke über ...
Mainz; ...
Schwedler'schen ...
hören die an ...
erbauten ...
über die ...

.. Beispiel eines schon 1808 von Bruyere .. bei St. Denis erbauten Leinpfadbrück-.. chnet, seit 1854—55. Um den Trägern .. nbrücken bei großen Spannweiten eine .. veränderungen bei Temperaturwechsel .. de Beweglichkeit zu geben, wurden, wie bei .. in Fig. 831 und 832 dargestellten festen .. den Rhein bei Koblenz, die Enden der .. Gelenken oder Charnieren ver-.. Anordnung, welche man später zuerst .. der Unterspreebrücke in Ber-.. Hinzufügung eines dritten Gelenkes .. ttel der Bogen noch weiter ausbildete. .. ht allein die Überbaukonstruktionen der .. dern auch der Bau ihrer Pfeiler, s. die in .. 35 dargestellten Pfeiler des Cère-Via-.. Orleansbahn, und deren Grün-.. en vorzugsweise bei dem Bau der Brücke .. hl und Straßburg eine wesentliche .. durch Anwendung eines Senkver-.. dabei stellt man Brückenpfeiler aus .. oder Beton mit eiserner Hülle her und .. ittels der pneumatischen Methode .. ett, worauf man aus jenen oben ge-.. gemauerten Senkbrunnen, s. Fig. 836, .. Senkröhren, s. Fig. 837 u. 838, durch .. von verdichteter Luft das Wasser aus-.. so einen wasserfreien Raum, die sogen. .. mer, herstellte, in welcher der Boden des .. ausgegraben und welche nach vollendeter .. mit Beton gefüllt oder ausgemauert .. unten geförderte Boden wird hierbei .. senkrechten Schacht, durch den auch die .. auf- und niedersteigen, entfernt, welcher .. eine direkte Verbindung mit der äußern .. alten, mit einer schleußenähnlichen Vor-.. der sogenannten Luftschleuße, abge-.. Die Einsenkung eines Pfeilers er-.. nach sowol durch Auflockerung und Weg-.. des am unteren Rand befindlichen Bo-.. durch Belastung der Arbeitskammer .. mauerung oder Betonirung so lange, .. die unter der Flußsohle befindliche feste .. und damit seinen festen Stand erreicht .. auf diese Weise versenkten, in Fig. .. llten Pfeiler der Kehl-Straßburger .. cke.

.. die neueren Gründungsmethoden der .. eiler gehört ferner die unter anderen bei .. der in Fig. 840 dargestellten Pfeiler der .. die große Weser in Bremen an-.. Einsenkung schmiedeeiserner .. von dem Umfang der Brückenpfeiler auf .. geebnete und so tief als nöthig aus-.. Flußsohle, worauf deren Innenraum .. ausgefüllt und sodann, nach erfolgter .. des letzteren, das Mauerwerk des Pfei-.. gewöhnlichen Weise aufgeführt wurde.

.. age u. allgemeine Anordnung der Brücke. .. ation. a) Die Baustelle der Brücke ist .. nicht auf die Verkehrslinie, woran sie liegt, .. hlen, wo der Baugrund sich zu deren .. am vortheilhaftesten, das Ufer oder die .. zu deren Anschluß am geeignetsten und .. ung des Wasserlaufs möglichst regel-.. gering erweist.

.. Winkel, welchen die Brückenachse und der .. oder die Thalsohle mit einander bilden, soll .. Solidität und Billigkeit womöglich ein .. ein, zu welchem Zweck man die zu unter-.. Verkehrslinien oder Wasserläufe nicht .. legt. Wo die Örtlichkeit eine solche Ver-.. gestattet oder zu kostspielig macht, erbaut .. fe Brücken, deren spitzester Schrägungs-winkel, wenn sie aus Stein bestehen, etwa zu 30°, wenn sie in Eisen konstruirt werden, zu 20°, wenn sie von Holz erbaut werden, zu 25° anzunehmen ist.

c) Die Brückenachse soll womöglich gerade sein. Wo dies wegen der Krümmung der Verkehrslinie nicht oder nur schwierig zu erreichen ist, soll der kleinste Radius jener Krümmung höchstens denjenigen der zugehörigen Verkehrslinie erreichen, also höchstens

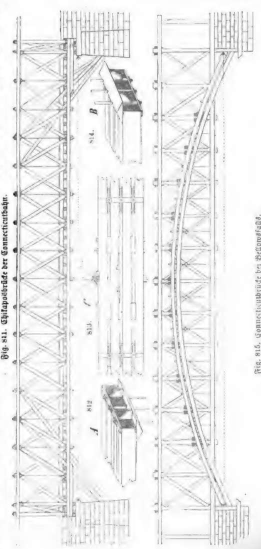


Fig. 811. Philapsbrücke der Connecticutbahn.

Fig. 815. Connecticutbrücke bei Bellowsfalls.

bei Brücken an Kunststraßen 20 m., an Gemeindewegen 15 m., und nach den technischen Vereinbarungen des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen bei Haupt-Eisenbahnen im Flachland 1100 m., im Hügelland 600 m., im Gebirgsland 200 m., endlich bei Kanälen 60 m. betragen.

d) Die Breite der Brücken hängt von der Breite der zu überführenden Verkehrslinie ab und beträgt gewöhnlich bei den Brücken eingeleisiger Eisenbahnen

Google

4 m., zweigeleisiger Eisenbahnen 7,5 m.; wenn ein Wagen die Brücke passiren soll, 2,5—3 m. Breite der Fahrbahn und je 0,75—1 m. Breite der Bankette, gewöhnlich deren eins oder zwei [illegible] sollen. Im ersteren Falle beträgt die [illegible] Kanalbettes 6—8 m., die Breite der [illegible]

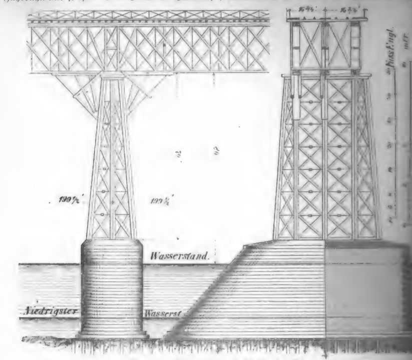


Fig. 816 und 817. Eisenbahnbrücke über den Msta.

also 4—5 m. Gesammtbreite, und an Kunststraßen 5—5,5 m. Breite der Fahrbahn und je 1—1,5 m. Breite der Bankette, also 7—8,5 m. Gesammtbreite, welche bei städtischen Straßen mit großer Frequenz 1,3—2 m., also 8,6—12 m. Gesammtbreite [illegible] teren Falle ist unter Beibehaltung der [illegible] Ziehwege die Kanalbreite auf 2 × Schiffs[illegible] 1 m. zu erhöhen. Sind die Axen der Brücken [illegible] so ist deren Breite entsprechend zu verm[illegible]

c) Die zum Abschluß der Böschungen [illegible] Flügel der Brücken sind entweder als [illegible] flügel oder als Winkelflügel anzu[illegible] beiden Fällen [illegible] Höhe und [illegible] Böschungen [illegible]

2. Längenpr[illegible] den versch[illegible] Querprofil[illegible] sich zur [illegible] diejenigen [illegible] welche bei [illegible] Regelmä[illegible] Stromsch[illegible] Hochwasser, [illegible] für das [illegible] enthalten und [illegible] am wenigsten [illegible] außer einem [illegible] mäßigen [illegible] ein großes [illegible] gebiet [illegible] Längenpr[illegible] hängt ab [illegible] der Fluß[illegible]

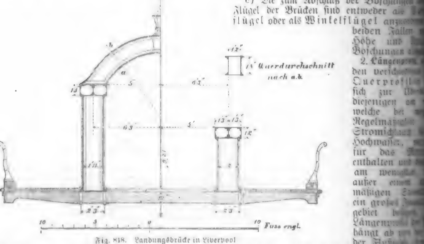


Fig. 818. Landungsbrücke in Liverpool

bis auf 20 m. wachsen kann und bisweilen noch Ausweichplätze über den Pfeilern wünschenswerth macht. Die Breite der Kanalbrücken hängt von der Breite der größten passirenden Schiffe ab, wovon und dem Uferland, sowie von dem [illegible] Mittel- und Niederwassers.

b) Die beste Lage der Brückenb[illegible] gerechte; wo diese unmöglich ist[illegible]

...te Gefälle der zu überführenden Verkehrs-
...n und beträgt höchstens

bei Straßen im Flachland $1/40$
im Hügelland $1/30$
im Gebirgsland $1/24$
Eisenbahnen im Flachland $1/200$
im Hügelland $1/100$
im Gebirgsland $1/40$
bei Kanälen $1/1000$.

...Querschnitt der Brückenöffnung richtet ...Strombrücken nach der größten Menge des ...renden Wassers und der Beschaffenheit der ...hle, bei Viadukten nach dem Raumbedürfniß ...unterführenden Verkehrs. Bezeichnet B die ...Breite des unverengten Profils, h die zu- ...e mittlere Wassertiefe, v die Geschwindigkeit ...elben, b die mittlere Breite des verengten ..., h_1 die durch die Stauung vermehrte ...tiefe, V die in Bezug auf die Beschaffenheit ...ußsohle größte zulässige Geschwindigkeit in ...ben, welche nach Dubuat in der Sekunde für ...en Thon 0,081 m., für feinen Kies 0,108 m., ...ben Sand, 0,217 m., für groben Kies 0,325 ... für grobe Kieselsteine im Mittel 0,810 be- ... den Kontraktionscoëfficienten, welcher für ...ndete, zugeschärfte und stumpfe Pfeiler bezw. ...,90 und 0,85 gesetzt werden kann, so muß, da ... gleichen Zeiten abgeführte Wassermenge ...s verengte und unverengte Profil unter ...s gleichen Umständen die gleiche ist,

$$b = \frac{vBh}{\varphi V(h+h_1)} \text{ sein.}$$

...rin ist v, B, V und h durch hydrometrische ...elungen festzustellen und mittels einer ...ungsrechnung der Aufstau

$$h_1 = \frac{v^2}{2g}\left[\frac{B^2h^2}{\varphi^2 b^2(h+h_1)^2} - 1\right]$$

...immen, woraus sich die durch diesen Aufstau ...rte Geschwindigkeit

$$V = \frac{vBh}{\varphi b(h+h_1)}$$

...en und dann bestimmen läßt, ob diese durch ...genommene, verminderte Breite b erzeugte ...rte Geschwindigkeit der Strömung die Sohle ...asserlaufs nicht nachtheilig angreifen wird. ...i ist die unterste Kante der Überbaukon- ...n mindestens 0,24 bis 0,5 über Hochwasser ...n. Die bei Hochwasser eintretende größte ...indigkeit im unverengten Profile v ist ent- ...direkt durch Messung oder indirekt durch Be- ...ng, z. B. mittels der Eytelwein'schen Formel

$$v = 50{,}93\sqrt{\frac{q}{l\,.\,u}} \text{ zu finden,}$$

q den Querschnitt des Querprofils in □Meter
$\frac{1}{l}$ das Gefälle und
u den benutzten Umfang in Meter

...net, zu bestimmen. Bezeichnet nun w die ...e lichte Entfernung der Endpfeiler, d die ...er n Zwischenpfeiler, so ist

$$w = b + (n-1)\,d$$

... unter anderen die von dem Stoße der Eis- ... abhängige obere Pfeilerstärke aus der ...schen Formel

$$d = 0{,}762 + 0{,}147\,h^3\sqrt{\frac{l}{h}}$$

... h deren Höhe und l deren Abstand von Mitte ...tte in Meter bedeutet, bestimmt werden kann. ... Raumbedürfniß des zu unterführenden Verkehrs

ergiebt sich bei Eisenbahnen aus dem Normalprofil des lichten Raumes für die freie Bahn, bei Straßen aus

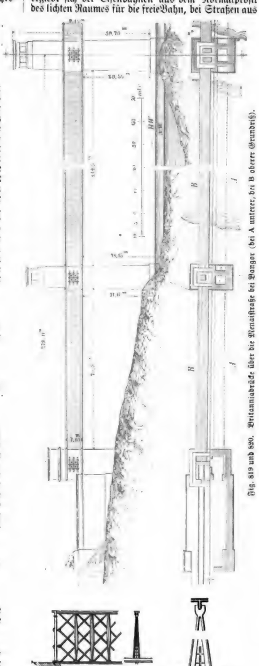


Fig. 819 und 820. Britanniabrücke über die Menaistraße bei Bangor (bei A unterer, bei B oberer Grundriß).

Fig. 821. Fig. 822.
Rider's System.

der Weite w und der Höhe k des lichten Raumes, und zwar ist w×h durchschnittlich bei Kunststraßen zu

Digitized by Google

7×5, bei Gemeindestraßen zu 5×4,5, bei Feldwegen zu 3,5×4, bei Fußwegen zu 2×2,5 anzunehmen.

d) Die Anordnung u. Stärke der Pfeiler hängt hauptsächlich von der Art des Überbaues, also davon ab, ob derselbe einen Seitendruck oder nur einen lothrechten Druck äußert. Die Endpfeiler sind sowol nach dem Seitendruck der Erde, als nach dem der Überbaukonstruktion, die Zwischenpfeiler, außer nach dem Eisstoß, nach letzterem in der Weise zu bemessen, daß man den Seitenschub der beiden angrenzenden Überbaue gleichzeitig oder einzeln wirkend annimmt. Die Vortheile der im ersten Fall entstehenden schwachen Pfeiler sind, daß sie den Flutraum weniger verengen und, wegen des geringen Materialbedarfs, billiger aufzuführen und zu gründen sind. Die Vortheile der in letzterem Fall entstehenden starken Pfeiler sind, daß sie die Ausführung auch einzelner Überbaue zulassen und dann die Sperrung nur einer Öffnung, z. B. für die Schifffahrt, erfordern und bei dem Einsturz oder Sprengen einer Öffnung nicht den Einsturz des ganzen Bauwerks nach sich ziehen. Bei langen Brücken mit hohen Pfeilern vereinigt man diese Vortheile durch gleichzeitige Anwendung schwacher und starker Pfeiler, durch welche letztere, die sogen… pfeiler, man den Bau in mehrere … woven jede für sich hinreichende Stan…

e) Das Konstruktionsfeld, der … struktion der Brückenträger verfügbare … Hochwasser u. Fahrbah… bei Stein- und Balkenbr… ringste, bei Stützbrücken … größte Höhe, weshalb … beschränkter Konstruktion… die genannten, bei beschr… struktionshöhe dagegen … oder Balkenbrücken m…

Fig. 823. Brücke über den Boynefluß bei Drogheda.

3. Querprofil. Die … der Brückenbahn in … Bankette erfordert sowol … als bei Eisenbahnbrücken … sondere Anordnung … struktion und Entwäss… gewölbten Straßenbrücken … Fahrbahn eine Quern… $1/24$ bei festem und von … der festem Straßenmat… rend bei den gepflaster… plätteten Banketten … $1/60$ — $1/100$ genügt. Zwischen der … den Banketten, bei Eisenbahnbrücken zw… sen befindet sich die Gosse mit seitlichen … durch die Scheitel oder in der Nähe … anfänge. Unzweckmäßig ist eine Entw… Oberbaues durch die Anfänge der Gewölbe … Pfeiler. Am einfachsten erfolgt die Entwä… Brücken mit hölzernem oder eisernem Üb… Querneigung des Gleises von in Kurven … Eisenbahnbrücken richtet sich nach der … in Kurven überhaupt.

Fig. 824. Weichselbrücke bei Dirschau.

4. Die Belastung der Brücken durch den … veränderlich, durch … wicht eine dauernde. … veränderliche … der Straßenbrücken … weder durch Men… welches zu 360 kg. … nommen werden … Lastwagen mit … Achsenbelastung … Radstand. Bei eiser… brücken von 7,5 m. … l m. Spannweite … das Eigengewicht für den laufenden M… wendung von

a) 0,2 m. dicker Beschotterung …

b) doppelter eichener Bedielung …

Die veränderliche Belastung de…

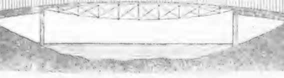


Fig. 825. Fußbrücke zu Derneburg, Fischträgersystem.

n derjenigen durch die Fahrbetriebsmittel, unter die Lokomotiven mit Achsenbelastungen von -16,000 kg. u. kleinsten Radständen von 22—1,6 deutendsten sind; besonders bei größeren Spann- ann in der Rechnung diese Belastung durch eine mig vertheilte ersetzt werden, welche bei

Eisen erscheint als das vollkommenste Konstruktionsmaterial und kann mit 800 kg. pro □m. auf Zug und Druck belastet oder auf Abscherung in Anspruch genommen werden, hat bis 1600 kg. Elastizitätsgrenze und bricht bei 4000 kg. Das Holz besitzt etwa 1/10 der Festigkeit des Eisens und kann daher, so lange es

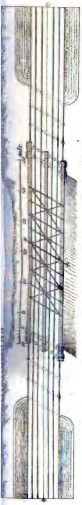


Fig. 826 und 827. Themsebrücke bei Windsor. (Parabelträger.)

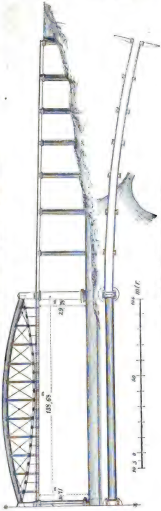


Fig. 828 und 829. Tamarbrücke bei Saltash.

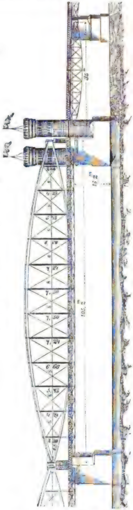


Fig. 830. Rheinbrücke bei Mainz. (Pauli'scher Fischbauchträger.)

Spannweite zu etwa 20,000 kg. pro m. Gleis
" " " 15,000 " " " "
" " " 1000 " " " "
" " " 5000 " " " "
nehr m. " " " 4000 " " " "
ommen werden kann. Das ganze Eigengewicht er Straßenbrücken von *l* m. Weite läßt sich an- 30 *l* + 800 kg., und deren Eisengewicht h der... - 400 kg. annehmen.
ite in Me... -stände der Brückenmaterialien. Das Raumbedü...

der Fäulniß nicht unterliegt, mit 70 kg. pro □cm. auf Zug und Druck angestrengt werden. Der natürliche Stein ist in seiner Festigkeit sehr verschieden; weicher Sandstein kann bei kleinen Querschnittsflächen nur mit durchschnittlich 7 kg. pro □cm. belastet werden. S. übr. d. Art. Bausteine. Ziegel können je nach der Qualität mit 2—20 kg. pro □cm., Mörtel je nach seiner Güte mit 2—5 kg. pr. □cm. belastet werden. Mehr s. in Art. Festigkeit, Elastizität rc.

Digitized by Google

V. Konstruktion und statische Berechnung der Brücken.

Die Konstruktion einer Brücke umfaßt die Konstruktion ihres Überbaues, ihrer Pfeiler und ihrer Fundamente. Der Überbau besteht wieder aus der Brückenbahn sammt Brüstung und Wandversteifung, sowie aus den Trägern der Brückenbahn, den Haupt-Brückenträgern.

Fig. 833. Fig. 834. Cèreviadukt in der Orleansbahn. Fig. 835.

Nach Aurillac. Nach Figeac.

Die **Brückenbahn** dient zu Überführung eines Straßen-, Eisenbahn- oder Schiffahrts-Verkehrs und hat man im ersten Fall eine geschlossene Fahrbahntafel für Wagen und Fußgänger, im zweiten Fall hauptsächlich eine Unterstützung der Geleise für Eisenbahn-Fahrbetriebsmittel, im letzten Fall ein wasserdichtes Kanalbett herzustellen.

Die Straßenbrückenbahn erfordert für die Fahrbahn entweder einen starken ... hufs leichterer Auswechselung durchgeh... einen doppelten **Bohlenbelag**, eine ... **terung** oder **Pflasterung** auf einer massiven ... ten od. aus Steinplatten bestehenden Unterlag... starken Balken- oder Bohlenlager, oder auf ein... lage aus galvanisirtem Wellenblech, gußeise... schmiedeeisernen Platten, worunter die ... Buckelplatten ... gossenen ... hervorzuheben ... die Bankette ... gewöhnlich eine... belag auf Holz... trägern, einen ... tenbelag oder ein... rung auf einem ... mit massiver ...

Die **Eisenbrückenbahn** ... zur Unterstü... Fahrschienen ... gewöhnlich ... auf massiver ... oder platte... Steinunterlag... Unterstützung ... Quer- und Lan... oder beider ... hölzerne od. ei... ger, während ... letten in der ... aus Bohlen ... welche durch ... direkt unterst...

Das **Kanalbett** besteht in dichtem ... mauerwerk oder ... Beton- und ... Asphaltlage ... zernen Kasten ... pelten kalfatert... wänden oder ... schmiedeeisern... aus dicht ... versteiften ...

Die **Haupt-Brückenträger** ... lich verschieden, ... dem es sich ... Hänge- od. B... handelt und ... gewählten Mat... unterscheiden ... Folgenden die ... Stein, Holz und ...

1. Eiserne Brücken. ... eisernen Brücken ... genwart sind, ... mehrfach erwä... weder ... Hängebrücken ... lenbrücken, ... die Brückenbahn ... ten, von oben, ...

Fig. 851 und 852. Rheinbrücke bei Koblenz (Schmiedeeiserne Bogenbrücke).

von unten theils von oben unterstützt wird ...

a) Die auf Durchbiegung widerstehenden ... **brücken** werden in der Praxis am mei... wandt und sind entweder solche mit vollen ... (Blechbrücken) oder solche mit gegliederten ... (Gitter- und Fachwerkbrücken), deren Gur... weder gerade und parallel (Parallelträger) ... oder gekrümmt sind (Bogenbalkenträger) ...

Digitized by Google

Blechbrücken erhalten entweder massiv ge-ger, welche bei den gegenwärtigen Leistungen erke zu Spannweiten von 1—5 m., oder aus Blechen und Façoneisen (gewöhnlich n) zusammengesetzte Träger, welche bei en von 5—15 m. Anwendung finden.

stische Berechnung der Blechbrücken r Balkenbrücken erfordert, daß das Wider-ment mindestens gleich dem Angriffsmoment ei:

$$^{w}M = {}^{a}M$$

ücken unter 3 m. Spannweite berechnet man ormel:

$$\frac{s}{a_n} t = P \frac{l}{4} + p \frac{l^2}{8}$$

größte zulässige Zug- und Druckspannung, and der angestrengtesten Fasern von der Schicht, t das Trägheitsmoment, l die freie ., P die größte bewegliche, in der Mitte nzellast, z. B. das Treibrad einer Lokomo-gleichförmig über den Träger vertheilte bezeichnet.

ken von über 3 m. Spannweite, deren be-astung q pro laufende Einheit man gleich-diejelben verbreitet annehmen kann, be-n nach der Formel:

$$\frac{s}{a_n} t = (p+q) \frac{l^2}{2}$$

nimmt man entweder einen Querschnitt an, essen Trägheitsmoment u. vergleicht dies mit enden Werth von t oder man nimmt alle en des Querschnitts bis auf eine, gewöhnlich er Breite der Gurtungsplatten, an und be-e aus den vorstehenden Gleichungen direkt.

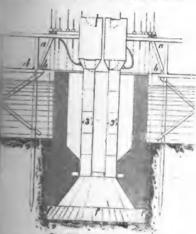


Fig. 836.
der Eisenbahnbrücke über die Parnitz in Stettin.

hnlichsten Querschnitte der Blechbalken

ssiv gewalzte I-förmige, dessen Trägheits-Bezug auf Fig. 841

$$t = {}^1/_{12} (BH^3 - bh^3)$$

einer Vertikalplatte und 4 Winkeleisen te I-förmige, dessen Trägheitsmoment Fig. 842

$$H_1^3 (B - B_1) H_1^3 - (B_1 - b) h^3].$$

Vertikalplatte, 4 Winkeleisen und

2 Gurtungsplatten zusammengesetzte I-förmige, dessen Trägheitsmoment mit Bezug auf Fig. 843 sich durch

$$t = {}^1/_{12}\left[BH^3 - (B - B_1) H_1^3 - (B_1 - b) h^3 - (b - b_1) h_1^3\right]$$

ausdrückt, während deren neutrale Achse in ihrer halben Höhe $a_n = \frac{H}{2}$ liegt, wobei annähernd $H = \frac{l}{10}$, d. h. gleich einem Zehntel der Spannweite, angenommen werden kann.

Fig. 837.

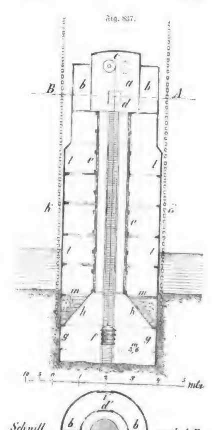


Fig. 838.
Gründung der Eisenbahnbrücke über die Seine bei Argenteuil.

Man kann sich auch die Querschnittsfläche, deren Spannung mit dem Abstand ihrer Theile von der neutralen Achse nach der äußersten Faser hin proportional zunimmt, durch eine Querschnittsfläche ersetzt denken, deren sämmtliche Theile eine und dieselbe und zwar die größte, in der äußersten Faser herrschende Spannung s erfahren. Bezeichnet man mit f^c diese reduzirte Querschnittsfläche der größten konstanten Zugspannung und mit e den Abstand der Resultanten aller im Gesammtquerschnitt stattfindenden Zug- und Druckspannungen, so beträgt auch

Digitized by Google

$$^{w}M = sf_c \,.\, e = {}^{a}M$$

und man erhält mithin

$$f_c = \frac{^{a}M}{s \,.\, e}.$$

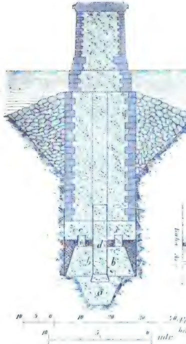


Fig. 839. Pfeiler der Kehl-Straßburger Rheinbrücke.

In der Praxis ermittelt man das größte Angriffsmoment und, mit Bezug auf die bekannte Höhe des Trägers, annähernd den Werth e, berechnet hieraus die Fläche f_c und betrachtet dieselbe, da die Span-

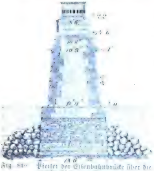


Fig. 840. Pfeiler der Eisenbahnbrücke über die große Weser zu Bremen.

Fig. 841.

Fig. 842.

nungen des zwischen den Gurtungen liegenden Theils der Vertikalplatte verhältnißmäßig gering sind, sofort als die zu beschaffende, aus den Gurtungsplatten, den Winkeleisen und aus dem von diesen eingeschlossenen Theil der Vertikalplatte bestehende Querschn[…] je einer Gurtung.

Die Horizontalscheerkräfte eines Blechträ[…] geben sich aus der Formel

$$H_s = V_x \,.\, \frac{m'_y}{t},$$

Fig. 843.

worin V_x die vertikale […] kraft im Abstand x […] Auflager, welche neben […] teren ihr Maximum er[…] das statische Moment be[…] den äußersten Fasern u[…] stand y von der neutr[…] gelegenen Querschnitt[…] t das Trägheitsmom[…] ganzen Querschnitts […] Dadurch gewinnt man […] ten Werth von H_s in […] talen Scheerfuge zw[…] tungsplatten und […] für die laufende Einheit; bezeichnet man […] d den, meist zu 2—2,5 cm. angenommen[…] messer der mit der Abscheerungsfestigkeit […] Schmiedeeisen zu 600 kg. pro □cm. angen[…] den kann, widerstehenden Rietbolzen, so b[…] für die normale Riettheilung maßgebende, […]

Fig. 844. Eisenbahnbrücke mit massiven Zwillings[…]

$$e = \frac{\pi \,.\, d^2 \,.\, v}{4 \,.\, H_s} \quad \text{und } e_1 = […]$$

je nachdem dieselben versetzt oder sich […] geordnet werden.

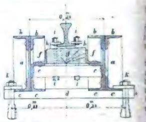


Fig. 845. Eisenbahnbrücke mit zusammengesetzten Zwillingsträgern.

[…]schränkter lichter Höhe deren 4 nebeneina[…] zwar zu je zwei auf etwa 1 m. Entfernu[…] zwischen auf eisernen Querverbindungen o[…] schwellen liegenden Fahrschienen kombinir[…] träger).

Die Walzbalken erhalten an den En[…] winkel oder U förmige, mittels Winkellas[…] tete Querverbindungen und je 2 gußeiser[…] platten, welche mit den Unterlagquadern […] bis je 1 Steinbolzen verankert werden. U[…] besser auf das Mauerwerk zu vertheil[…] elastischeres Auflager zu erhalten, werden […] Walzbalken und die gußeisernen Lager[…] weilen noch eichene Schwellen ei[…] schienen werden auf kantige, 12—1[…] cm. breite, je 3—4 cm. von ein[…]

...gel, welche in die Walzbalken einge... diesen abwechselnd durch Winkellappen ...schraubt werden. Bei 1,5—2 m. Spann... ...ten die Walzbalken außer den Querverbin... ...den Enden eine dritte in deren Mitte und ...genietete Windkreuze in den so gebildeten ...Bei 3—4 cm. Spannweite tritt eine vierte Querverbindung mit entsprechenden Windkreuzen hinzu. Die massiven Zwillingsträger (aa in Fig. 844 u. 845) legt man entweder nach Fig. 844 gemeinschaftlich auf gußeiserne Unterlagsplatten oder auf durchgehende Mauerschwellen, und verbindet sie durch dazwischengelegte Langschwellen A und Bolzen, oder durch verkröpfte Winkeleisen, ff in Fig. 845, worauf man die Schienenstühle od. Lagerschwellen g befestigt, ...Fahrschienen aufnehmen. Zwischen u. neben ...enensträngen werden kurze, kantige Quer... ...von ähnlicher Abmessung u. Entfernung direkt ...Walzbalken od. mittels durchlaufender Winkel... ...besonderer, ...verkröpfter ...n die Walz... ...schraubt. ...Blechbalken ...is zu Spann... ...on 10 m. die ...nen noch di... ...nehmen und ...dann ähnlich ...Brücken mit ...en kon... Gewöhnlich ...die Querver... ...n an den En... ...vollen, mit ...n gesäum... ...angenieteten ...zwischen den ...gekreuzten, ...chen an die ...er ange... ...Zugbän... ...erstere bei ...Höhe sowohl oben als unten Windkreuze er... ...oberen Windkreuze, welche die Fahrstöße direkt ...n haben, sind stärker zu nehmen u. am besten ...en, während die unteren Windkreuze schwä... ...en u. am einfachsten direkt anzunieten sind. ...ränkter Höhe werden die Blechbalken a in ...weder durch engliegende, nur 0,8 bis 1 m. ...Querträger b verbunden, welche die Schienen ...Schienenstühlen aufnehmen, od. die Quer... ...en bei einer Entfernung von 2 bis 3 m. be... ...Längsträger, welche die Fahrschiene entweder ...Schienenstühlen od. indirekt mittels Quer... ...nehmen. Da in diesem Fall zwischen den ...Blechbalken als Hauptträgern gefahren wird, ...ellen also nicht zugleich die Bankette bilden ...setzt man bisweilen besondere Konsolen an ...der Hauptträger in Entfernungen von ...giebt denselben einen Belag von 5—6 ...Bohlen und ein schmiedeeisernes Ge... ...Konsolen genieteten Vertikalstäben.

...isenbahnbrücke mit ein... ...n Blechträgern.

Die Blechbalken, welche man zu Straßenbrücken verwendet, werden entweder als Haupt- und Querträger, welche letztere einen Belag von Längsbohlen oder Längsbalken mit Beschotterung aufnehmen, s. Fig. 847—850, oder als Haupt-, Quer- und Bohlen- oder Balkenträger angeordnet, wovon die letzteren einen Belag von Querbohlen oder Querbalken zur Aufnahme der Beschotterung erhalten, s. Fig. 851. Werden die Bankette von der Fahrbahn getrennt, so wendet man statt der äußeren Bankettträger auch Bankettkonsolen an, s. Fig. 852, welche an die Seitenträger der Fahrbahn genietet werden und den Bohlenbelag entweder direkt oder auf Langschwellen aufnehmen. Zu Unterstützung der Beschotterung werden außer Bohlen auch Wellenbleche, Buckelplatten, gußeiserne Zellenplatten oder Ziegelgewölbe und statt jener Beschotterung auch der, eine leichtere Konstruktion gestattende, doppelte eichene Bohlenbelag verwendet. Näheres hierüber s. Zeitschrift für Bauwesen. Berlin. 1868, S. 715 ff.

bb) Die **Parallelbalkenbrücken** besitzen entweder Träger, deren Stäbe nach dem System des rechtwinkeligen oder gleichschenkeligen Dreiecks und in beiden Fällen entweder mit einfachem oder mehrfachem Stabsystem angeordnet sind. Die Entwickelung der nachstehenden Formeln s. Heinzerling, Grundzüge der konstruktiven Anordnung und statischen Berechnung der Brücken- und Hochbaukonstruktionen. Zweiter Theil. Leipzig. 1873.

α. Die Parallelträger nach dem System

Fig. 847. Fig. 848.

Fig. 849. Fig. 850.

Fig. 847—850. Französische Vicinalwegbrücke.

des rechtwinkeligen Dreiecks. Ist ein solcher Träger mit einfacher Stabreihe und n Feldern von der Länge λ, also mit der Gesammtlänge $l = n\lambda$ und der Höhe h in einem unteren Knotenpunkt mit dem ständigen Gewicht p und dem beweglichen Gewicht q belastet, so erhält man für ein beliebiges mtes Feld die Minimalspannungen in den oberen Gurtungsstücken 1 bis n durch

$$X_m \min = -(p+q)\frac{\lambda}{2h}\, m(n-m),$$

die Maximalspannungen in den unteren Gurtungsstücken 1 bis n durch

$$Z_m \max = +(p+q)\frac{\lambda}{2h}(m-1)(n-m+$$

die bei den größten einseitigen Belastungen entstehenden Grenzspannungen in den Diagonalen 1 bis n von der Länge d durch

Digitized by Google

$$Y_m \max = \frac{d}{h}\left[\frac{p}{2}(n-2m+1) + \frac{q}{2m}(n-m)(n-m+1)\right], \text{ und}$$

$$Y_m \min = \frac{d}{h}\left[\frac{p}{2}(n-2m+1) - \frac{q}{2n}\, m(m-1)\right]$$

und die Grenzspannungen in den Vertikalen 0 bis n − 1

$$V_m \max = -\frac{p}{2}(n-2m-1) + \frac{q}{2n}\, m(m+1),$$

$$\text{und } V_m \min = -\frac{p}{2}(n-2m-1) - \frac{q}{2n}(n-m)(n-m-1)$$

Daraus lassen sich die Spannungen in dem symmetrischen Parallelträger mit untenliegender Fahrbahn und einfachen, nur in den Mittelfeldern gekreuzten Diagonalen, welche entweder sämmtlich auf Druck od. sämmtlich auf Zug in Anspruch genommen werden, ableiten. Liegt die Fahrbahn auf den Trägern, so ändern sich nur die Spannungen der Vertikalen, mit welchen ausschließlich die Fahrbahn verbunden ist, indem Diagonale und Vertikale stets da, wo sie an einem unbelasteten Knotenpunkt zusammentreffen, Vertikalspannungen von gleicher Größe und entgegengesetztem Vorzeichen haben. Ist die Brückenbahn mit den Vertikalen zwischen deren Kopf- und Fußende verbunden, so bleiben die Spannungen der gleichliegenden Gurtungsstücke und Diagonalen wieder dieselben und nur die Vertikalen erhalten oberhalb der Brückenbahn die Spannungen der Vertikalen mit angehängter und unterhalb der Brückenbahn die Spannungen der Vertikalen mit aufgelegter Brückenbahn.

β. Der Parallelträger mit gekreuzten Diagonalen ist als die Kombination zweier einfacher Systeme mit entgegengesetzt steigenden Diagonalen anzusehen, wovon jedes die Hälfte $\frac{p}{2}$ der ständigen u. $\frac{q}{2}$ der beweglichen Last überträgt. Man erhält bei voller Belastung die in den oberen und unteren Gurtungsstücken numerisch gleichen Grenzspannungen durch die Formel:

$$X_{m\min} = -\frac{p+q}{4}\cdot\frac{\lambda}{h}\Big[m(n-m) + (m-1)(n-m+1)\Big]$$

Bei den größten einseitigen Belastungen ergeben sich die Grenzspannungen in den links und rechts steigenden Diagonalen durch die Formel:

$$Y \max = \frac{d}{4h}\left[p(n-2m+1) + \frac{q}{n}(n-m)(n-m+1)\right]$$

$$Y \min = \frac{d}{4h}\left[p(n-2m+1) - \frac{q}{n}\, m(m-1)\right]$$

während die Vertikalen bei unterliegender Brückenbahn die konstante Maximalspannung

$$V_m \max = -\frac{p+q}{2}$$

und, bei obenliegender Fahrbahn die konstante Minimalspannung

$$V_m \min = -\frac{p+q}{2}$$

erleiden. In beiden Fällen nehmen die Endständer eine andere und zwar beziehungsweise die Minimalspannung

$$V_0 \min = -\frac{(n-1)}{4}(p+q) \text{ und}$$

$$V_0 \min. = -\frac{(n+1)}{4}$$

an.

γ. Bei höheren Tragwänden, für welche das einfache System des rechtwinkligen Dreiecks zu große Feldweiten λ, also eine zu bedeutende Entfernung der Querträger geben würde, wendet man ein doppeltes od. mehrfaches System an, welches man aus eben so vielen einfachen Systemen zusammengesetzt ansehen kann.

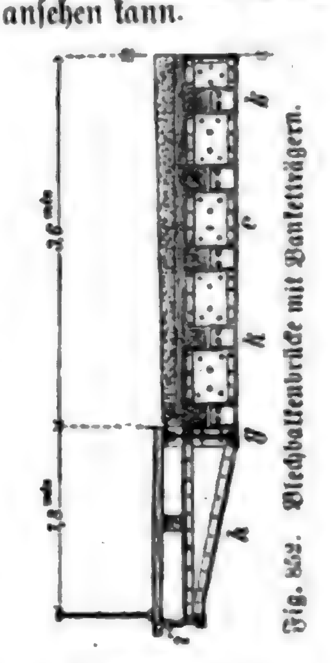


Fig. 852. Blechbalkenbrücke mit Bankettträgern.

δ. Die Parallelträger nach dem System des gleichschenkeligen Dreiecks. Ist ein solcher, bei untenliegender Fahrbahn, mit n Feldern von der Länge 2λ u. der Höhe h, in jedem Knotenpunkt mit dem ständigen Gewicht p und dem beweglichen Gewichte q belastet, so ergeben sich bei voller Belastung die Minimalspannungen in de[n] Gurtungsstücken durch die Formel

$$X_m \min = -(p+q)\frac{\lambda}{2h}(2m-1)(2n-$$

die Maximalspannungen in den unteren [Gurtungs]stücken durch die Formel:

$$Z_m \max = -(p+q)\frac{\lambda}{2h}2m(2n-2m$$

und bei den größten einseiti[gen] … Grenzspannungen in den links … welche sich bei den rechts steigend… gekehrter Ordnung wiederholen,

$$Y_m \max = \frac{d}{2h}\Big[p(2n-4m+3) + \frac{q}{2n}(2n-2m+1)(2n-2m+2)\Big]$$

$$Y_m \min = \frac{d}{2h}\Big[p(2n-4m+3) - \frac{q}{2n}(2m-2)(2m-1)\Big].$$

…lothrechten Hängstangen, welche die gleichmäßige …ilung der Last auf die oberen Knotenpunkte …en, haben außer der beweglichen Belastung … die Last f der Fahrbahn zu übertragen, er… mithin die konstante Spannung:

$$V = f + q.$$

…len diese Hängestangen, so sind die unteren …punkte mit dem Gewichte $p+q$ und die oberen …punkte nur mit dem Eigengewichte p belastet …ehmen. Liegt in diesem Falle die Brückenbahn …en Trägern, so müssen die oberen Knotenpunkte …em Gewicht $p+q$ und die unteren Knotenpunkte …m Eigengewicht p belastet angenommen werden. …ei höheren Tragwänden, für welche das einfache …n zu große Feldweiten 2λ ergeben würde, wendet …in doppeltes u. selbst mehrfaches System an, wel… …an bei der statischen Berechnung aus eben so vielen …hen Systemen zusammengesetzt ansehen kann.

…) Die **Bogenbalkenbrücken** werden theils mit einer …mmten oder polygonalen und einer geraden Gur… wobei die erstere meistens oben, selten unten … theils mit zwei gekrümmten oder polygonalen …ungen ausgeführt.

…e neueren Bogenbalkenbrücken mit einer poly…len Gurtung sind entweder parabolische, deren …onalen bei voller Belastung $p+q$ durch ständige …bewegliche Last pro Knotenpunkt die Spannung …annehmen, oder Schwedler'sche, deren Diago… … bei den größten einseitigen Belastungen nur …pannung, also höchstens die Druckspannung 0 …hmen.

… Die parabolischen Bogenbalkenträger. …haben zum Theil eine gerade Zahl $2n$ von Fel… Bedeutet h_n die Höhe des mittleren Vertikalstän… so ist die Höhe der beliebigen mten Vertikalen:

$$h_m = \frac{m(2n-m)}{n^2} \cdot h_n.$$

…zeichnet o_m die Länge des mten Stücks der oberen …ung, so ist die größte Druckspannung in demselben:

$$X_m \min = -\frac{n^2}{2h_n}(p+q)o_m,$$

…da $\frac{n^2}{2h_n}(p+q)$ eine Konstante bildet, das Pro… aus dieser Konstanten in seine Länge. …chnet λ die konstante Länge je eines Feldes, so ist …ößte Zugspannung in dem mten unteren Gurtungs…:

$$Z_m \max = \frac{n^2}{2h_n}(p+q)\lambda,$$

…n gleich dem Produkt aus derselben Kon…ten in die konstante Länge λ, also kon…t.

…ezeichnet d_m die Länge des links steigenden Diago…abs im mten Felde, so sind dessen Grenz…nungen im mten Felde:

$$Y_m \begin{matrix}\max\\ \min\end{matrix} = \pm \frac{n}{4h_n} q d_m$$

…ungleich dem Produkte der Konstanten $\frac{n}{4h_n} q$ …e Länge. — Die Grenzspannungen der …len im mten Felde sind folgende:

$$V_m \max = p + \frac{(m+1)(2n-m+1)}{4n} \cdot q$$

$$V_m \min = p - \frac{(m-1)(2n-m-1)}{4n} \cdot q$$

Ist die Zahl $2n-1$ der Felder eine ungerade, die Höhe der beiden mittleren Vertikalständer h_{n-1}, so ist die Höhe des mten Vertikalständers:

$$h_m = \frac{m(2n-m-1)}{n(n-1)} \cdot h_{n-1},$$

Behalten o_m, λ und d_m dieselben Bedeutungen, so sind die größten Druckspannungen in den oberen Gurtungsstücken:

$$X_m \min = -\frac{n(n-1)}{2h_{n-1}}(p+q)\,o_m,$$

die größten Zugspannungen in den unteren Gurtungsstücken

$$Z_m \max = \frac{n(n-1)}{2h_{n-1}}(p+q)\,\lambda,$$

die Grenzspannungen in den Diagonalen:

$$Y_m \begin{matrix}\max\\ \min\end{matrix} = \pm \frac{n(n-1)}{2(2n-1)} h_{n-1} q \cdot d_m,$$

die Grenzspannungen in den Vertikalen:

$$V_m \max = p + \frac{(m+1)(2n-m)}{2(2n-1)} \cdot q$$

$$V_m \min = p - \frac{(m-1)(2n-m-2)}{2(2n-1)} \cdot q.$$

β. Der Schwedler'sche Träger.

Ist die Zahl $2n$ seiner Felder gerade, die Höhe seines mittleren Vertikalständers h_n, so ist für das Verhältniß $\frac{q}{p}$ der beweglichen zur ständigen Last die Höhe des mten Vertikalständers:

$$h_m = \frac{m(2n-m)\left(2+\frac{q}{p}\right)}{m\left(2n+m\frac{q}{p}\right)} \cdot h_n.$$

Sollen der mte und $m+1$ te Vertikalständer gleich, d. h. $\frac{h_m}{h_{m+1}} = 1$ werden, so ergiebt sich:

$$\frac{q}{p} = \frac{2n(2n-2m-1)}{m(m+1)},$$

und z. B. für einen Träger mit 10 Feldern:

$$\frac{q}{p} = \frac{10(9-2m)}{m(m+1)}$$

Demnach ergeben sich für folgende Belastungsverhältnisse die beigesetzten Höhen der Vertikalständer:

$\frac{q}{p}$	h_1	h_2	h_3	h_4	h_5
$^1/_2$	0,43	0,73	0,91	**1,00**	**1,00**
$^5/_2$	0,60	0,89	**1,00**	**1,00**	0,93
$^{25}/_3$	0,81	**1,00**	**1,00**	0,92	0,81
$^{35}/_1$	**1,00**	**1,00**	0,91	0,78	0,67

welche letztere also mit der Zunahme von $\frac{q}{p}$ eine Höhenabnahme nach der Mitte zeigen, wo man ihnen übrigens gleichwohl die Höhe des höchsten Vertikalständers giebt.

Die statische Berechnung dieser Träger s. Schwedler, Zeitschrift für Bauwesen, Berlin 1868; Ritter, Elementare Theorie und Berechnung der Dach- und Brückenkonstruktionen, Hannover 1872; Heinzerling, Grundzüge &c.; 2. Theil, Leipzig 1873, und Deutsches Bauhandbuch, 1. Theil, Berlin 1874.

Digitized by Google

γ. Die **Bogenbalkenbrücken mit zwei polygonalen Gurtungen**, welche gegenwärtig ausgeführt werden, sind meist Pauli'sche Träger, deren Gurtungen bei der vollen Belastung eine durchweg gleiche größte Spannung annehmen.

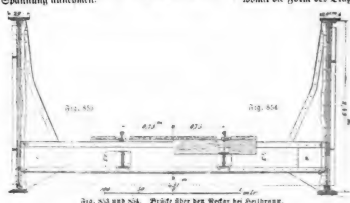


Fig. 853 und 854. Brücke über den Neckar bei Heilbronn.

Für die gewöhnlich ungerade Zahl 2n—1 der Felder beträgt die konstante größte Spannung der beiden Gurtungen:

$$X_{min} = -\frac{n(n-1)}{2}(p+q)\frac{\lambda}{h_{n-1}} = -Z_{max}$$

und hieraus der Hebelarm dieser Gurtungsspannungen:

$$x = \frac{m(2n-m-1)}{2}(p+q)\frac{\lambda}{X_{min}} = z_m$$

Fig. 855. Fig. 856.

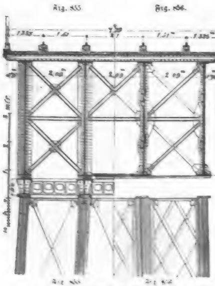


Fig. 855 Fig. 856
Viadukt über die Saane bei Freiburg.

woraus sich die Form der Träger bestimmen läßt. Die Höhe des mten Vertikalständers beträgt nämlich:

$$h_m = -A + \sqrt{B + A^2}$$

worin $A = \frac{h_{m-1} \cdot x_m^2}{4\lambda^2 - x_m^2}$ und $B = \frac{4\lambda^2 + h_{m-1}^2}{4\lambda^2 - x_m^2} x_m^2$

aus der Höhe h_{m-1} des vorhergehenden Vertikalständers gefunden wird. Für m=1 ist h_{m-1} [illegible] daher:

$$h_1 = x_1 \frac{2\lambda}{\sqrt{4\lambda^2 - x_1^2}}$$

womit die Form des Trägers bestimmt ist.

Die statische [illegible]nung dieser Trä[illegible] Gerber, das [illegible] Trägersystem, [illegible] 1869; Ritter, [illegible]tare Theorie ꝛc., [illegible]zerling, Grund[illegible] 2. Theil.

dd. **Was die Kon[illegible] der Brücken mit [illegible] und Bogenbalkenträ[illegible]** trifft, so erhalten [illegible]

α. **die eingele[illegible] Eisenbahnbrü[illegible] zwei Träger**, we[illegible] weder bei [illegible] Konstruktionshöh[illegible] ständen von 1[illegible] bei geringeren [illegible] m. bei größeren [illegible] höhen **unter** den [illegible] liegen oder bei beschränkter lichter Höhe [illegible] **den Seiten** des Gleises in einem durch das [illegible] querprofil des kleinsten lichten Raumes [illegible] Abstand von 4—4,5 m. lichter Weite liegen, [illegible] 853 und 854.

β. Die **zweigeleisigen Eisenbahn[illegible]** erhalten entweder je 4 Hauptträger, welche, wen[illegible] den Trägern gefahren wird, s. Fig. 855 und [illegible] oder in Entfernungen von etwa 2 m. unter de[illegible] schienen liegen, wenn **zwischen** den Trägern [illegible] wird, als zwei nebeneinander liegende, ge[illegible] verbundene, eingleisige Brücken konstruirt [illegible] Fig. 853 und 854, oder sie erhalten je 2 [illegible] zu beiden Seiten des doppelten Gleises, s. F[illegible] 856, während die Anwendung von je 3 T[illegible] od. unter den doppelten Gleisen veraltet ist. [illegible] ruhen bisweilen auf 1–1,5 m. breiten, mit [illegible] trägern vernieteten Konsolen. Mit [illegible] kleinen Eisenbahnbrücken, deren Oberbau [illegible] niedrigen, mit Querverbindungen versehenen [illegible] ruht, erhalten dieselben meistens besonde[illegible] träger mit eingeschalteten Längsträgern, Fig. [illegible] 855, welche letztere meist die Querschwellen, [illegible] Schienenstühle aufnehmen, worauf die Fahrb[illegible] festigt werden. Trägerwände, welche neben de[illegible] liegen und deren Höhe diejenige des Normal[illegible] von 4,8 m. übertrifft, s. Fig. 856, erhalten [illegible] unten eine Horizontalversteifung, während [illegible] den Gleisen liegende Hauptträger überdies [illegible] aus Diagonalbändern gebildete Querversteif[illegible] balken, s. Fig. 855 und 856. Die Anwend[illegible] hölzernen od. eisernen Langschwellen zu [illegible] der Fahrbahn [illegible] im Gebrauch.

γ. Die **Straßenbrücken mit obenliegender** Brückenbahn haben entweder eine größere [illegible] [illegible], 1—1,25 m. von einander entfernte [illegible] [illegible], welche die [illegible] wie bei Straßenbr[illegible] [illegible] Brückenbahn [illegible] oder eine geringere Anzahl [illegible], 2—2,5 [illegible] einander entfernter Hauptträger, welche [illegible] [illegible] und die auf denselben ruhende [illegible] [illegible].

δ. Die **Straßenbrücken mit tief liegender** [illegible] bahn erhalten entweder zu beiden Seiten der [illegible] Hauptträgerwände mit [illegible] und etwa 1—1,5 [illegible] einander entfernten [illegible], [illegible] [illegible] 1—1,5 m. breiten, [illegible] den [illegible] [illegible] [illegible]

Digitized by Google

rägeraufnehmen od. zu beiden Seiten der innen Bankette Hauptträger mit Querträgern, sowie -1,25 m. von einander abstehende Fahrbahn-ttträger. Die Fahrbahnkonstruktion der Stra-en mit gegliederten Parallelträgern wird ähn-bei den Straßenbrücken mit Blechträgern be-

tails. Die Querträger sind bei ein- und igen, mit 4, bezw. 8 m. von einander ent-Hauptträgern zu konstruirenden Brücken wegen Aussteifung der Hauptträger nöthigen Höhe ter bezw. 0,7 und 1 m. zu nehmen.

Querverbände der Hauptträger, welche tragen haben, werden bei größeren Höhen ren u. bei stärkeren Anspruchnahmen, wie in der Auflager, als Blechwände, bei geringeren er Hauptträger u. schwächerer Anspruchnahme rahmen, seltner aus Gitterwerk konstruirt.

Querträger, welche die Lasten auf die Haupt-u übertragen haben, werden meist als Blech-, als Fachwerk- oder Gitterträger, bisweilen den nden Vertikalscheerkräften entsprechend außer-Fahrschienen als Blechträger u. zwischen den ienen als Fachwerk- od. Gitterträger konstruirt.

Die Hauptträger erhalten entweder einen, aus Gurtplatten, Winkeleisen und einfachen oder doppelten Stehblechen bestehenden, T- od. ⊓förmigen, einen aus 4 Winkeleisen, Horizontal- und Vertikalplatten bestehenden +förmigen, einen aus Winkeleisen und Blechplatten bestehenden I- oder H-förmigen oder einen noch zusammengesetzteren Querschnitt, wobei auf die Möglichkeit einer Deckung der Stöße, auf die Vermeidung von Wassersäcken und auf die Nothwendigkeit der Besichtigung und Unterhaltung Rücksicht zu nehmen ist.

Die Stäbe der Hauptträger werden, wenn sie auf Zug arbeiten, meist flach, wenn sie auf Druck arbeiten, meist T-, +-, ⊔- oder Iförmig, im letzteren Fall mit vollem oder aus Gitterstäben bestehendem Steg, oder unter Anwendung von Viertel- oder Halbcylinderstäben, auch röhren- und halbröhrenförmig konstruirt. Zum Anschluß der Stäbe an die Gurte dienen entweder die erwähnten einfachen u. doppelten Stehbleche oder besondere, zwischen die vertikalen Winkelschenkel eingeschaltete, bisweilen zugleich als Stoßplatten dienende Anschlußplatten. Bei Anordnung der Hauptträger sollen die Stabachsen die neutrale Achse der Gurte genau oder annähernd schneiden; wo, wie bei Brücken der österreichischen Südbahn, dies nicht befolgt ist,

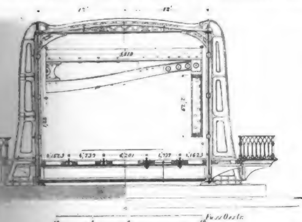


Fig. 857 und 858. Brücke über die Eipel in Oberungarn.

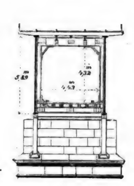


Fig. 859. Brücke über die Aar bei Bern.

Stellen, wo sie die Schienen oder Schwellen nen, sind lothrechte, ⅃- oder ⊥ Aussteifungen igen. Um einen festen Anschluß der Querträger Hauptträger zu erreichen, werden die Anschluß ntweder durch versteifte, mit beiden vernietete, e Blechlappen oder durch Streben aus Γ- oder ausgesteift. Bei Fachwerkbrücken mit Stab ch dem System des rechtwinkligen Dreiecks die Querträger an die Vertikalstäbe angeschlos Stabwerk nach dem System des gleichschenkligen u. bei Gitterwerk auf die untere od. obere Gur-legt. Die Berechnung der Querträger erfolgt der Blechträger mit frei aufliegenden Enden.

enigen Längsverbände der Querträger, ichts zu tragen haben, werden meist aus Gitter-e belasteten Längsträger dagegen als Walz-träger konstruirt. Beide werden durch einfache pelte, oben und unten verkröpfte, oder auf ein-te Füllplatten gelegte, gerade Winkeleisen an rträger angeschlossen und nöthigenfalls durch te dreieckige Blechlappen noch mehr ausgesteift. Befestigung der Quer- und Langschwellen oder nstühle auf den Schwellen- oder Schienenträ-olgt entweder direkt durch Schrauben oder bei ren auch durch Winkellappen und Schrauben.

sind in die hierdurch entstehenden Zwischenräume Dreieckbleche eingeschaltet. Als Befestigungsmittel dienen meist ein- oder zweischnittige, in hinreichender Anzahl angebrachte Nieten, seltner starke, drehbare Bolzen, oder, wie bei amerikanischen Brücken, regulirbare Keile.

Zu Herstellung der nöthigen Stabilität der Brücken in loth- und wagerechtem Sinn dienen die vertikalen und horizontalen Querverbände. Die ersteren bleiben bei kleinen Brücken mit hohen Querträgern ganz weg, werden bei größeren Brücken mit in der Mitte oder oben liegender Fahrbahn unter derselben durch Andreaskreuze aus Flach- oder Façoneisen, bei unten liegender Fahrbahn mit beschränkter Höhe der Hauptträger durch die dreieckförmige Aussteifung der Vertikalständer, bei hinreichender, die zum Verkehr erforderliche lichte Höhe übertreffender Höhe der Hauptträger durch Querstücke und Winkelbänder, niedrige Fachwerke oder Gitterträger ohne oder mit Winkelbändern bewirkt.

Die dem seitlichen Windstoß widerstehenden horizontalen Querverbände sind als horizontale Fachwerke, bei kleinen Brücken einfach und dann in möglichster Nähe der Brückenbahn, bei größeren Brücken doppelt zu konstruiren. Im letzteren Fall wird bei oben liegender Fahrbahn der obere Horizontalver-

Digitized by Google

band unter der Brückenbahn, der untere in der Ebene der Auflagerungen, bei unten liegender Fahrbahn mit hinreichender Trägerhöhe unter der Brückenbahn und über den Hauptträgern angeordnet. Die Zugbänder der Horizontalverbände bestehen meist aus Flacheisen, während die gedrückten Theile derselben, wo sie nicht durch die Querträger ersetzt sind, durch steifgewalzte od. aus Façoneisen zusammengenietete Querstücke gebildet werden. Der Anschluß des Horizontalverbandes an die Haupt- und Querträger geschieht bei kleineren Brücken durch direktes Annieten an die Gurte der letzteren und, da man hierbei in der Zahl der Nieten beschränkt ist, bei größeren Brücken besser mittels besonderer Anschlußplatten, deren Größe sich nach der erforderlichen Anzahl von Nieten richtet.

Die Auflagerung der Fachwerkträger wird an einem Ende durch feste, am andern Ende, um deren Längenveränderungen bei Temperaturwechsel Rechnung zu tragen, durch bewegliche Lager bewirkt; nur bei kleineren Brücken liegen die Hauptträger mit beiden Enden in festen Lagern. Diese letzteren bestehen aus einer 2,5 bis 3 cm. starken, auf einer schwachen Bleiplatte oder Cementschicht aufliegenden und durch Steinschrauben von 2 bis 3 cm. Durchmesser mit dem Auflagermauerwerk verankerten Gußplatte, welche entweder direkt auf besonderen Unterlagquadern ruht, oder, um eine gleichmäßige Druckvertheilung auf das Mauerwerk herbeizuführen, auch auf hölzerne Schwellen geschraubt wird. Die Lagerplatten erhalten in der Mitte gewöhnlich eine Vertiefung von der Breite der Gurtung, in welcher die Träger mittels kurzer, etwas übergreifender Laschen und Bolzen niedergehalten werden. Jene Vertiefung ist entweder eben und dann wird zu Herstellung der nöthigen Druckvertheilung am Ende des Untergurts eine besondere Platte mit versenkten Nietköpfen befestigt, oder sie ist mit halbcylindrischen Rinnen versehen, in welchen die hervorragenden Nietköpfe Platz finden. Ein durch den Untergurt reichender, in die Unterlagplatte eingeschraubter, als Dübel wirkender Stift dient zum Festhalten des Trägers. Obwol man die Lagerplatten möglichst abkürzt, so ist doch bei Durchbiegungen der Träger ein Druck auf deren Vorderkante nicht zu vermeiden, weshalb man in neuerer Zeit, um eine jederzeit gleichmäßige Druckvertheilung herbeizuführen, sich der oben mit einer halbcylindrischen Pfanne, unten mit einem halbcylindrischen Drehzapfen versehenen Kipplager bedient.

Um einem Träger mit der Spannweite l die bei der Temperaturdifferenz t und die mit dem Ausdehnungscoëfficienten $\alpha = 0{,}00001182$ eintretende Verlängerung $\lambda = \alpha t l$ zu gestatten, werden bei Spannweiten von über 10 m. meist Walzenlager, seltner Gleitlager angewendet, welche wieder aus einem Satz gußeiserner oder gußstählerner Rollen oder Rollensegmente (Halbwalzen, Stelzen, Pendel) bestehn, die, in einen gemeinschaftlichen Rahmen gefaßt, auf einer gußeisernen Unterlagplatte und auf einer, an den Untergurt des Trägers mit versenkten Schraubenköpfen befestigten, abgehobelten Platte walzen, während die Gleitlager den festen Lagern ähnlich, nur abgehobelt und in fettem Zustand zu erhalten sind. Um auch hier den Druck der Träger gleichmäßiger auf die Walzen zu vertheilen, werden die letzteren in Verbindung mit dem Kipplager gesetzt. Statt dieser Walzenkipplager werden sowohl bei beschränktem Raum der Auflagerung als zur Herstellung einer sanfteren Drehbewegung auch Stelzenkipplager angewandt.

b. Die eisernen Stützbrücken werden bis in die neueste Zeit sowol in Gußeisen als in Schmiedeeisen ausgeführt und in beiden Fällen mit den Widerlagern entweder durch Anker oder durch Gelenke verbunden u. im letzteren Fall entweder mit einem dritten Gelenk im Scheitel versehen oder nicht.

aa) Die gußeisernen Stützbrücken ... Zeit bestehen aus mehreren, mit der Breite ... vermehrten Tragrippen; diese werden aus ... mittels angegossener Flanschen und Bol... einander verbundenen Segmentplatten oder ... stücken zusammengesetzt und mit gußeisernen ... schenkelausfüllungen und kreuzförmigen ... steifungen versehen, welche die Fahrbahn ... senkrecht oder parallel zur Brückenachse ... Ziegelgewölbe von 2—3 m. Spannweite, ... gußeiserner gerippter oder gewölbter, mit ... schraubter Platten aufnehmen.

Bezeichnet P die über einen Bogenträger ... Form eines Kreissegmentbogens mit der ... der Pfeilhöhe f und dem Radius r, gleich... theilte Gesammtlast, so beträgt der in dem ... wickelte konstante Horizontaldruck:

$$H = P/_2 \cdot \frac{(l/_2)^2 - f^2}{f \cdot l}$$

und der an dem Stützpunkt stattfindende ... tialdruck:

$$T = P/_2 \cdot \frac{(l/_2)^2 + f^2}{f \cdot l}$$

Hierin beträgt:

α. für Straßenbrücken, wenn

p die ständige } Belastung pro □ ...
q die bewegliche }
$s = k \cdot l/_2$ die halbe Bogenlänge,
γ das Gewicht des Kubik-m. Guß...
F der größte Querschnitt } der Trä...
e der gegenseitige Abstand }
mf $l/_2$ das Gewicht einer Bogensch...

bezeichnet:

$$P/_2 = l/_2 [e(p + q) + mf + kF ...$$

mithin ergiebt sich, wenn dieser Werth ... mit r die erlaubte Pressung des Materials ... wird, am Bogenanfang auszuführender ... Querschnitt durch die Formel:

$$F = \frac{((l/_2)^2 + f^2)[e(p + q) + mf ...}{2fr - k\gamma((l/_2)^2 + f^2)}$$

oder, bei Prüfung ausgeführter od. projektirter ... wo dieser Querschnitt gegeben ist, die An... des Materials für die Flächeneinheit durch ...

$$r = \frac{(l/_2)^2 + f^2}{2fF} [e(p + q) + mf + ...$$

β. für Eisenbahnbrücken, welche mit ... G einer Lokomotive in deren Mitte belastet ... die vorigen Bezeichnungen dieselbe Bedeutung ...

$$P/_2 = l/_2 (pe + mf + kF\gamma) + G ...$$

daher der Bogenquerschnitt auszuführender ... entwerfender Eisenbahnbrücken:

$$F = \frac{((l/_2)^2 + f^2)[pe + mf + G ...}{2fr - k\gamma((l/_2)^2 + f^2)}$$

und die Anspruchnahme ausgeführter oder ... Eisenbahnbrücken:

$$r = \frac{(l/_2)^2 + f^2}{f l F} [l/_2 (pe + mf + kF ...$$

γ. Ermittelung der Zahlenwerthe.

Für Straßen- und Kanalbrücken, wo keine ... Stöße vorkommen, kann im Mittel

$$r = 250000 \text{ Kgr. pr. □m.}$$

für Eisenbahnbrücken kann
r = 140000 Kgr. pr. □m. bei kleineren Spann...
r = 200000 Kgr. pr. □m. bei größeren
angenommen werden.

by Google

drückungen von $^1/_{16}$ bis $^1/_{10}$ und Spann-
6—10 m. ist m. = 400
10—20 m. „ m. = 320
20—30 m. „ m. = 250
30—40 m. „ m. = 180

drückungen von $^1/_8$ ist K. = 1,041
$^1/_{10}$ „ „ = 1,026
$^1/_{12}$ „ „ = 1,018

Kgr. pr. Km.
950 Kgr. (bei kleinen Eisenbahn- und Straßenbrücken 450, bei Beschotterung auf Gußplatten 900 bis 950 Kgr.)
gr. pr. □m. Straßenbrücke und
400 Kgr. pr. □m. Eisenbahnbrücke.
Konstruktion der gußeisernen Bogen-
steht in derjenigen ihrer Tragrippen und
n.

drehen. Mit den Horizontalbarren der Stirnrippen sind die gewöhnlich 0,75 bis 1 m. hohen gußeisernen Brüstungen der Brückenbahn in Abständen von 0,5 bis höchstens 1 m. verschraubt.

β. Die Brückenbahn besteht bei Eisenbahn- u. Straßenbrücken entweder aus gußeisernen, durch Rippen verstärkten oder gewölbten Platten, welche von Tragrippe zu Tragrippe reichen und mit diesen verschraubt sind, oder aus Ziegelgewölben, welche parallel oder senkrecht zur Brückenachse laufen, s. Fig. 862, u. sich

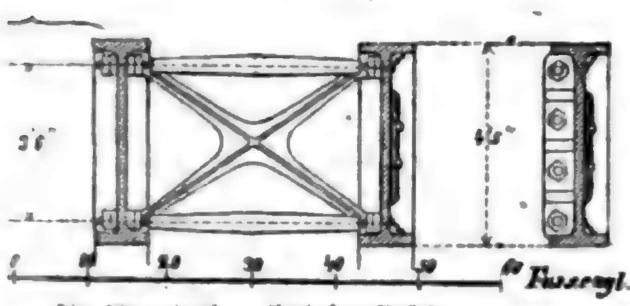


Fig. 860 und 861. Rochester-Brücke.

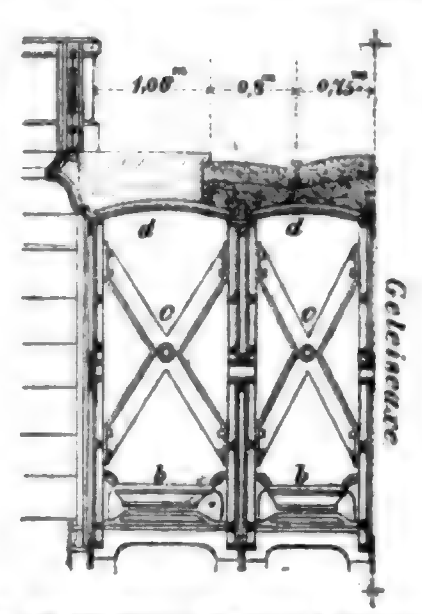


Fig. 863. Brücke über den Rhone bei Tarascon.

Tragrippen bestehen aus dem gekrümm-
t, dem horizontalen Streckbalken und der
nkelfüllung oder den Bogenzwickeln. Der
t in der Ansicht meist die Form eines Kreis-
, seltner die eines Korb- oder elliptischen
it meist I-förmigem, seltner röhrenförmigem
t. In beiden Fällen werden die Bogen aus
je 1 bis 10 m. langen, mit einfachen oder
Flanschen versehenen Segmenten mittels
sammengesetzt,
u. 861. Die
kel, welche die
ng der Brücken-
ung auf die
zwecken, ent-
erhalb der am
d Streckbalken
ießenden Rah-
ist lothrechte,
diale oder auch sich kreuzende Stützen mit
+ -förmigem Querschnitt. Da die meisten
nicht aus einem Stück gegossen werden
o sind sie mit versetzten Stoßfugen unter
mit den Bogen und Horizontalbalken ver-
In einzelnen Fällen, wie bei den Polon-
Röhrenbrücken, bestehen die Bogenschenkel-
aus kreisförmigen, im Querschnitt H-förmi-
sich und mit der Umrahmung verschraub-
n mit nach dem Scheitel hin abnehmendem
er und Querschnitt.
Stabilität der Brücken zu vermehren, wer-
Tragrippen bei geringen Höhen durch hori-
igstangen und Stemmröhren, bei größeren
ch gußeiserne, mit Flanschen versehene An-
e unter sich verschraubt, s. Fig. 861. An den
en stützen sich die Tragrippen entweder mittels
auf durchlaufende od. isolirte, mit dem Mauer-
kerte, gußeiserne Lagerplatten, mit welchen
t werden, oder sie ruhen, wie bei der Radetzky-
aibach, in Kämpfer-Charnieren, um welche sie
um eindrittes, in ihrem Scheitel angebrachtes
bei eintretenden Längenveränderungen frei

im ersten Fall auf die Horizontalbalken der Tragrippen, im letzteren Fall gegen gußeiserne, auf die Tragrippen aufgeschraubte Querbarren stützen. Die Gußplatten oder Ziegelgewölbe nehmen die Brückenbahn auf. Bei Eisenbahnbrücken besteht deren Oberbau aus einem Kiesbett, in welches die Schwellen u. Fahrschienen wie in der freien Bahnstrecke verlegt sind, s. Fig. 863, wodurch die Erschütterungen gemildert und auf mehrere Tragrippen zugleich vertheilt werden, bei Straßen-

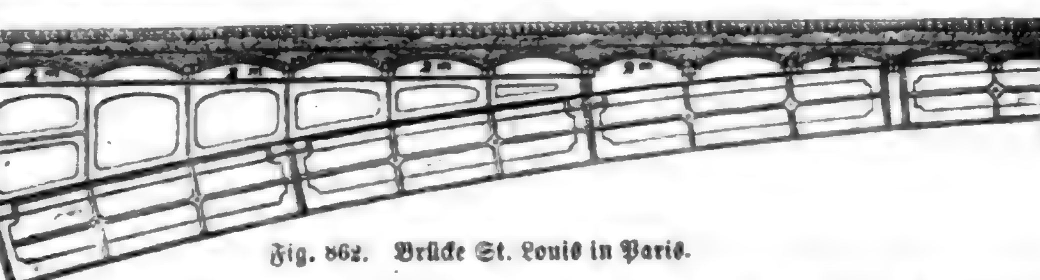


Fig. 862. Brücke St. Louis in Paris.

brücken aus einer 20—25 cm. starken Beschotterung oder Steinpflasterung.

cc. Die schmiedeeisernen Stützbrücken sind theils solche mit eingespannten, an den Stützpunkten fest verankerten Bogen, theils solche mit je 2 oder je 3 Gelenken. Ueber deren statische Berechnung vergleiche Hartwich, die Erweiterungsbauten der rheinischen Eisenbahn, hier die Brücken über den Rhein bei Koblenz u. über die Ruhr bei Mühlheim, Winkler, Mittheilungen des Architekten- u. Ingenieur-Vereins in Böhmen, Fränkel, Bogenträger, Civilingenieur 1867, Heinzerling, Theorie u. Konstruktion der gestützten Charnierbrücken, Civilingenieur 1867, und Deutsches Bauhandbuch, 1. Theil, Berlin 1874.

Die Konstruktion der schmiedeisernen Stützbrücken besteht in derjenigen ihrer Tragrippen, ihrer Brückenbahn und Widerlager.

α. Die Tragrippen der schmiedeisernen Brücken bestehen entweder aus einem zusammenhängenden Bogen, einem von dem ersteren getrennten, ihn tangirenden oder schneidenden Horizontalbalken und einer diese beiden verbindenden und versteifenden Ausfüllung der Bogenschenkel, oder aus einem doppelten, in zwei Gur-

Digitized by Google

tungen gespaltenen, mit Fachwerk ausgefüllten Bogen mit Horizontalbalken und vertikalen Stützen, welche die Belastung der Brückenbahn auf die Bogen übertragen.

Die Träger der schmiedeeisernen Bogenbrücken werden bei kleinen Spannweiten entweder aus zwei Eisenbahnschienen, wovon die obere grade, die untere gekrümmt ist, u. einer durch Winkeleisen mit ihnen vernieteten Blechplatte, oder einfacher aus einer solchen Blechplatte gebildet, welche mit doppelten Eckeisen gesäumt u. bei unzureichender Stärke mit Gurtungsplatten versehen ist. Bei größeren Spannweiten, bei geradem Ober- u. gekrümmtem Untergurt empfiehlt sich für den Bogen der I-förmige, aus 2 T-Eisen u. 2 Stehblechen od. aus 4 Winkeleisen, einer Vertikalplatte u. 2 Horizontalplatten zusammengesetzte, oder der aus 2 etwas von einander abstehenden]-Eisen bestehende Querschnitt. Für die größten Spannweiten und Bogen mit getrennten, konzentrischen Gurten ist der rechteckige Querschnitt mit geschlossenem Boden und offen gebauten Vertikalwänden, ferner der aus 4 Röhren bestehende Querschnitt zur Ausführung gelangt. Das zwischen die getrennten Untergurte eingeschaltete Fachwerk ist entweder nach dem System des gleichschenkligen oder rechtwinkligen Dreiecks oder auch aus lothrechten Stäben mit eingeschalteten Diagonalen gebildet und der horizontale Obergurt nur schwach, meist in T-Form konstruirt. Der Querschnitt der Streben des Fachwerks ist meist T-förmig, theils massiv gewalzt, theils aus Winkeleisen zusammengesetzt, bisweilen]- oder I-förmig, theils massiv gewalzt, theils aus Stehblechen und Winkeleisen zusammengesetzt, oder auch +-förmig und dann meist aus Blechen und Winkeleisen bestehend. Die Bogenzwickel der aus gekrümmtem Unter- u. geradem Obergurt bestehenden Bogenträger enthalten eine Lage entweder vertikaler, gewöhnlich durch ein schwach gebogenes Querband abgesteifter oder theils vertikaler theils geneigter, einen Dreiecksverband bildender od. entgegengesetzt geneigter Stäbe ohne oder mit einem ähnlichen Querverband. Die beiden letzteren Anordnungen sind ihrer größeren, einer Verschiebung des Bogens entgegenwirkenden Steifheit wegen vorzuziehen u. in diesem Falle auf Zug und Druck zu konstruiren. Die gewöhnlichsten Querschnitte sind die T-, I- u. +-förmigen, welche entweder massiv gewalzt od. aus Winkeleisen u. Stehblechen zusammengesetzt sind. Die Streben der Bogenzwickel sind wie die Bogen- u. Horizontalbalken theils direkt mittels doppelter Stoßdeckbleche, s. Fig. 864 u. 865, theils indirekt mittels besonderer doppelter od. einfacher Laschen oder aufgeschraubter Schuhe, angeschlossen und zwar meist mittels Nieten, selten mittels Schraubenbolzen. Im ersteren Fall sind alle Theile durch doppelte Winkeleisen gesäumt, im letzteren Fall die Streben bezw. einfach oder doppelt.

Fig. 864. Bogenanfang der Brücke über die Theiß bei Szegedin.

Die Zahl u. Stellung der Tragrippen ist für Eisen- und Straßenbrücken verschieden. Für eingeleisige Eisenbahnbrücken wählt man deren zwei, direkt unter den Fahrschienen od. in Entfernungen von 2 bis 3 m. liegende, für zweigeleisige Eisenbahnbrücken deren 2 unter den beiden äußersten Fahrschienen ... starken Querträgern, besser deren drei, außer ... inmitten der beiden Geleise, oder vier, ... drei gleichen Abständen von 1,8 m., oder ... den wie bei den eingeleisigen Brücken, in w... zwei von einander unabhängige Brücken ... Für Straßenbrücken wählt man je nach der ... Brückenbahn von 9 bis zu 25 m. 5 bis 9 T... welche man entweder in gleichen oder, wenn ... bahn schwere Einzellasten zu tragen hat, u... in geringeren, und unter den Banketten ... Abständen anordnet.

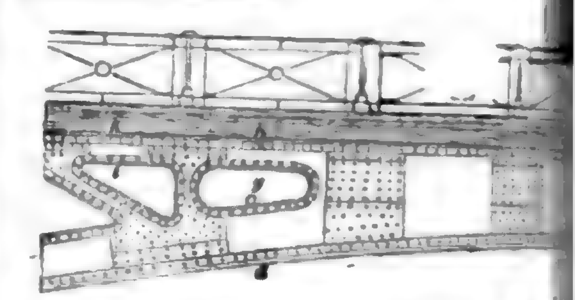


Fig. 865. Bogenscheitel der Brücke über die Theiß b...

Wo die Tragrippen, wie gewöhnlich, ... liegen, sind besondere Querträger nicht ... wo jene weiter von einander abstehen, ... gewalzte oder zusammengesetzte Querträ... Hauptträger gelegt oder zwischen die Hau... befestigt.

Wo Querträger fehlen, dienen die ... bände zu gegenseitiger Verbindung ... träger, bei geringerer Höhe derselben ... Horizontalverband im oberen wagerecht... größerer Höhe wird außer diesem noch ... zwischen den gekrümmten unteren Gurten, ... ein dritter zwischen den Streben der ... nöthig. Die Querverbände bestehen entwe... eisernen Stemmröhren mit durchgehenden ... besser aus L-, T-, I- oder +-Eisen, ... massiv gewalzt oder aus Platten und den ... den Façoneisen zusammengesetzt und ... neutralen Achsen der Horizontalbalken u. ... abwechselnd am oberen und unteren ... befestigt werden. Zwischen die Querve... meist die zu Vermeidung seitlicher Ver... derlichen Windverstrebungen eingeschalte... demnach eine Horizontalversteifung des Ober... gurts, zu welcher, besonders bei größeren ... eine aus stehenden Diagonalsystemen gebil... versteifung hinzutritt. Die Streben aller ... versteifungen werden meist auf Druck kon... erhalten dann einen dem der Querver... lichen Querschnitt, während sie, als Zugbä... delt, aus Rund- oder Flacheisen bestehen ... mäßigsten mit Regulirungsvorrichtungen ...

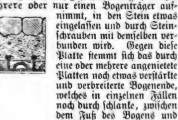
β. Die Brückenbahn für Eisenbahn... bei hinreichend nahe liegenden Tragrip... Querschwellen, welche ohne oder durch Ver... Langschwellen die Fahrschienen aufneh... Querträger vorhanden und diese nicht zu ... ander entfernt sind, aus Langschwellen mit ... schienen; wenn jene weiter entfernt u. durch ... Schwellenträger verbunden sind, nur aus Q... len u. den unmittelbar darauf befestigten ... Ueberall, wo Langschwellen ohne Querschw... wendet sind, bedürfen dieselben einer ... ihrer Unterlage durch starke, gewöhnlich ... langen Vertikalschenkel versehene Winkel...

Bei Straßenbrücken nehmen die ... weder eine Holz- oder Eisenunterlage ... Unterstützung der Beschotterung ... wendet man einen doppelten Bohlen... schwellen an, welche auf einfachen od...

Digitized by Google

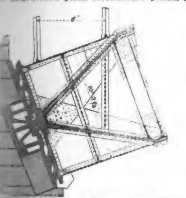
…rn verschraubten Langschwellen ruhen, im …fall eine fortlaufende Lage von steif profilirten, … Trägern vernieteten, z. B. Brücken- oder …dienen, welche auch durch Buckelplatten er…en können.

…Druck der Bogen auf die Widerlagspfeiler …ein starkes, zur Vertheilung des Drucks hin…roßes, gewöhnlich gußeisernes Lager, welches mehrere oder nur einen Bogenträger aufnimmt, in den Stein etwas eingelassen und durch Steinschrauben mit demselben verbunden wird. Gegen diese Platte stemmt sich das durch eine oder mehrere angenietete Platten noch etwas verstärkte und verbreiterte Bogenende, welches in einzelnen Fällen noch durch schlanke, zwischen dem Fuß des Bogens und die Lagerplatte eingeschaltete Stahlkeile regulirbar ist.



Bei Anwendung von Kämpfergelenken ist entweder ein besonderer Drehzapfen mit den entsprechenden Pfannen an Lager u. Bogen erforderlich, s. Fig. 866, oder der Bogen dreht sich mittels einer daran befestigten Pfanne oder Halbwalze in einer derselben entsprechenden Halbwalze oder Pfanne des Lagers. In allen Fällen müssen Drehzapfen und Pfanne gut abgedreht und zusammengeschliffen werden. Hier, wo der Druck des Lagers sich auf den Bolzen reduzirt, bedarf derselbe eine besondere, nach dem Bolzen hin zunehmende Verstärkung, …durch schuppenartig auf ihn genietete oder auf…ste Bleche oder eine Armirung mit allmählich …en gußeisernen Platten hergestellt hat. Bei dem …er Koblenzer Rheinbrücke, s. Fig. 867, sind die …ekrümmten Gurte jeder Bogenrippe nach der …r gußeisernen Platte verbundenen Pfanne hin

Kämpfercharnier …Unterspreebrücke …bei Berlin.



…. Kämpfercharnier der Rheinbrücke bei Koblenz.

…ezogen, welche auf dem in eine andre, …Widerlager verankerte gußeiserne Platte …en Drehzapfen ruht. Die beiden außeisern…förmigen Einschnitten versehenen Plat…schalteten Keilen beugen einem Herabgleiten der Bogenenden vor, während sie durch letztere regulirbar sind und gleichwol eine Drehung der Bogen nicht hindern. Bei Anwendung von Scheitelcharnieren wird ein gußeiserner oder stählerner Drehzapfen erforderlich, in welchen die beiden Bogenhälften mittels Pfannen eingreifen; s. Fig. 868—871.

Fig. 868. Fig. 869.

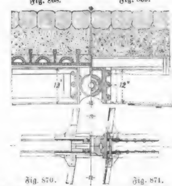


Fig. 870. Fig. 871.

Fig. 868—871. Scheitelcharnier der Unterspreebrücke bei Berlin.

Auch hier ist bei der eintretenden Konzentration des Drucks auf den Drehzapfen eine, wiewol schwächere, Armirung der Bogenenden erforderlich, welche durch seitlich angenietete oder angebolzte Platten, ähnlich wie bei den Bogenfüßen, hergestellt werden kann.

c. Die Hängebrücken, deren Hauptträger aus Ketten, aus Drahtkabeln oder aus Walzeisen hergestellt werden, erhalten entweder eine in lothrechtem Sinn mehr oder minder versteifte, an einem unversteiften Träger der genannten Gattung, mittels Tragstangen aufgehängte Brückenbahn od. versteifte Tragwände mit nur horizontal versteifter Brückenbahn.

aa) Wird bei unversteiften Hängebrücken mit naheliegenden, gewöhnlich 1—1,5 m. von einander entfernten Tragstangen die gesammte Belastung gleichförmig auf die Projektion vertheilt angenommen u. für die laufende Einheit mit g bezeichnet, so ergiebt sich für eine Hängebrücke mit der Spannweite l und der Pfeilhöhe f die Parabel mit der Gleichung

$$y = 4 \,.\, \frac{f}{l^2}\, x^2$$

als Grundform der Kabel; die in ihren Trägern sich entwickelnde Horizontalspannung wird sein:

$$H = g \,.\, \frac{l^2}{8f};$$

die an dem Stützpunkt derselben sich entwickelnde größte Tangentialspannung ergiebt sich nach der Formel:

$$T = gl \left(\frac{l}{8f} + \frac{f}{l} \right)$$

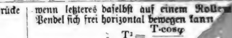
Bezeichnet Q den Querschnitt der Kette daselbst, s die erlaubte Inanspruchnahme des Eisens, L die Länge, γ das spezifische Gewicht der Kette und F die Quadrateinheit der Fahrbahntafel mit der ständigen und beweglichen Belastung p und q für die laufende Einheit Brückenbahn, so ergiebt sich der größte, meist durchgeführte Querschnitt der Ballen oder Kabel:

$$Q = \frac{F(p+q)}{\frac{8lfs}{l^2+8f^2} - \gamma l \left(1 + \frac{8f^2}{3l^2}\right)}$$

oder, wenn es sich um Prüfung einer ausgeführten od. projektirten Brücke handelt, also dieser Querschnitt gegeben ist, die Inanspruchnahme des Materials für die Quadrateinheit:

$$s = \left[\gamma l \left(1 + \frac{8f^2}{3l^2}\right) + \frac{F}{Q}(p+q)\right] \left(\frac{l}{8f} + \frac{f}{l}\right)$$

Digitized by Google



Die äußerste Grenze der Spannweite einer Hängebrücke ergiebt sich aus

$$l_{\text{max.}} = \frac{8lfs}{\gamma(l^2+8f^2)\left(1 + \frac{8f^2}{3l^2}\right)}$$

Die Pfeilverhältnisse $\frac{f}{l}$ der Hängebrücken bewegen sich in den Grenzen von $^1/_{12}$ bis $^1/_{18}$, während s = 7,000,000 bis 16,000,000 kg. pr. □m. und γ = 7790 kg. pr. Kubm. gesetzt werden kann. Hieraus sind die größtmöglichen Spannweiten (l_{max}) berechnet.

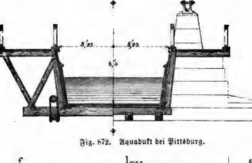
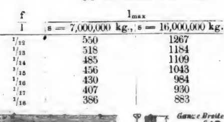


Fig. 872. Aquadukt bei Pittsburg.



$\frac{f}{l}$	l_{max} s = 7,000,000 kg.,	s = 16,000,000 kg.
$^1/_{12}$	550	1267
$^1/_{13}$	518	1184
$^1/_{14}$	485	1109
$^1/_{15}$	456	1043
$^1/_{16}$	430	984
$^1/_{17}$	407	930
$^1/_{18}$	386	883

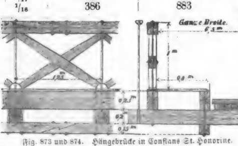


Fig. 873 und 874. Hängebrücke in Conflans St. Honorine.

bb) Wird die Horizontalspannung durch eine Spannkette mit dem Neigungswinkel φ zum Horizont und der Spannung T_1 aufgehoben, während das Tragkabel am Aufhängungspunkt den Neigungswinkel φ und die Tangentialspannung T besitzt, so ist, wenn letzteres daselbst auf einem Roll[...] Pendel sich frei horizontal bewegen kann [...]

$$T^1 = \frac{T \cdot \cos\varphi}{\cos\varphi_1}$$

Dieselbe Bezeichnung findet auch bei [...] einer einhüftigen Tragkette anstatt der [...] statt, in welchem Fall dann T_1 die Tange[...] nung der ersteren am Aufhängepunkt dar[...] T_1 ähnlich wie oben T ermittelt, so läßt [...] der Aufhängewinkel φ der Mittelkette bela[...] Aufhängewinkel φ_1 der Seitenkette bestimm[...] die größte einseitige Belastung [...] steiften Hängebrücke entsteht [...] zur Horizontalverschiebung des [...] tels, welche bis zu

$$\Delta H = \frac{ql^2}{8f}$$

wächst und welcher durch die [...] steifung der Brückenbahn zu be[...]

Über die statische Berechnung [...] brücken mit versteiften Tragwä[...] u. A. Heinzerling, Theorie [...] Berechnung der aufgehängten [...] brücken, Civilingenieur 1867 [...]

cc. Die konstruktive Au[...] der Hängebrücken richtet sich [...] Zahl und Vertheilung der [...] Brückenbahn.

α. Die Hängeträger bei Straßenb[...] Banketten und Fahrbahn sind entwe[...] an beiden Seiten der beiden außen liege[...] in lothrechten oder, zur gleichzeitigen [...] licher Versteifung, in geneigten Ebenen, [...] den außenliegenden Banketten und der F[...] zu je vier bei einem in der Mitte liegende[...] beiden Seiten der beiden außenliegenden [...] oder bei in der Mitte liegender Fahrbahn [...] Seiten der außenliegenden Bankette ange[...] der über den Donaukanal in Wien [...] zweigleisigen Kettenbrücke befinden [...] wände zu beiden Seiten der Brückenbah[...] die über den Niagara ausgeführte [...] Straßenbrücke mit einem obenliegende[...] einer unten liegenden Fahrbahn an 4 [...] aufgehangen ist. Auch Kanalbrücken m[...] Kanalbett, s. Fig. 872, sind in den [...] Staaten an Drahtkabeln aufgehang[...] Die Brückenbahn der Straßenhängbr[...] entweder aus hölzernen Quer- und L[...] mit darüber genageltem einfachen ode[...] Bohlenbelag, s. Fig. 873 u. 874, od. au[...] sicherer schmiedeeisernen Querträgern [...] geschraubtem Bohlenbelag ohne oder mit K[...] s. Fig. [...] Bankette [...] bethhänge[...] die Themse [...] don sind [...] der beiden [...] auf sch[...] Konsolen [...] kragt. [...] Gleise der [...] Eisenbah[...] ruhen a[...] schwellen, [...] Querträger [...] rallelgurten [...] werken ge[...] den, s. Fig. 876 und 877. Die Konstrukt[...] Brückenbahnen der erwähnten Drahthängeb[...] den Niagara ergiebt sich aus Fig. 878.

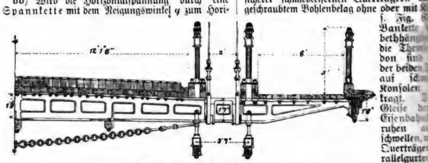


Fig. 875. Donaubrücke bei Pesth.

Digitized by Google

…ie Aufhängung der Brückenbahn an den Ketten …abeln geschieht theils an schmiedeisernen Hänge…, welche die Querträger entweder durchsetzen …ttels Vorlageplatten und Muttern tragen oder …eines besonderen Hängeisens ohne oder mit …platten und Muttern umschließen, theils an …ilen, welche in … oder doppelt …gen endigen …ttels derselben …eiserne, oben …aten endigende …mit Querbolzen …ene, ähnlich …irte Hänge… aufnehmen, s. …79. Um der …nbahn von …erein oder spä…ie beabsichtigte …nlage geben zu …n, werden die …stangen, wo die …ndenen Muttern … nicht ausreichen, bisweilen mit einer Regulirung … besondere Schraubenschlösser versehen.

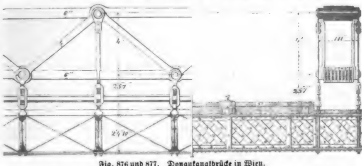


Fig. 876 und 877. Donaukanalbrücke in Wien.

…ie allgemeine Anordnung der Hängebrückenträger …tweder die mit gekrümmten Tragketten od. Trag…n und geraden, verankerten Spannketten oder … die mit ganzen und halben Tragbogen, welche …re sich an die Verankerung anschließen. Ab…ende Anordnungen, wie die Verwandlung einer …ren in 2 kleinere Hängebrücken mit gemeinschaft…: Verankerung in deren Mitte bei der Moldau…e in Prag, sind bisweilen durch die örtlichen Ver…nisse bedingt.

…ie Hängtragwände von Straßenbrücken, welche …r so soliden Versteifung bedürfen, wie diejenigen der …bahnbrücken, bestehen theils 1. in unversteiften …n oder Drahtkabeln, woran die mehr oder minder …eite Brückenbahn an Tragstangen oder Draht… regulirbar aufgehängt ist, theils 2. in je zwei, … Dreiecksverband versteiften Ketten, woran die …tlich versteifte Brückenbahn mittels lothrechter …stangen hängt, theils 3. in lothrechten, durch …erk versteiften Wandungen, welche an ihren …ngepunkten und Scheiteln direkt zusammenhän…der mit Charnieren versehen sind. Für Eisen…brücken eignen sich nur die gehörig versteiften …chen oder aus Hängeträger und Fachwerk kombi…n Systeme, s. Fig. 804 und 801.

…ie eigentlichen Tragkabel bestehen theils 1. in …n aus entweder gespaltenen schlingenförmigen, …massiven, in Ösen endigenden, aus durch Laschen …undenen Gliedern oder aus zwei Lagen mehrerer … Dreiecksverband versteifter Schienen, theils 2. in …htkabeln entweder aus parallelen, stellenweise mit …ht umwickelten Drähten oder aus Spiraldrähten, … 3. in Bandeisenschienen mit umgekröpften, durch …mbüchsen, woran zugleich die Tragstangen hängen, …nigten Enden. Bei den Kettenträgern sind die …stangen an den Verbindungsbolzen der einzelnen …nglieder, bei den Drahtkabeln mittels besonderer …ner Sattelstücke aufgehängt, s. Fig. 880.

…owol die Ketten als die Drahtkabel werden selten …ln, meist doppelt neben- oder übereinander, bis…n selbst 4-fach neben- oder übereinander, oder zu …neben- u. übereinander angeordnet. Die Träger …ersteiften Hängebrücken nehmen die Form der bei … Balkenträgern angewandten Gurtungen und …be an.

…m den Ketten oder Drahtkabeln die beabsichtigte …ge geben, also dieselben verlängern oder verkürzen zu können, werden bei Anwendung schlingenförmiger Kettenglieder einige derselben etwas übereinander geschoben und Keile zwischen sie eingeschaltet, bei Anwendung von Verbindungslaschen einige derselben aufgeschlitzt u. mit Regulirungskeilen versehen. Drahtkabel werden mit Endschlingen versehen, diese etwas übereinander geschoben und ebenfalls Stellkeile eingeschaltet, s. Fig. 881 und 882.

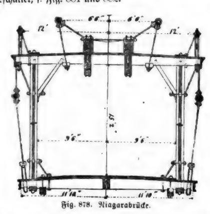


Fig. 878. Niagarabrücke.

γ. Die Auflagerung der Hängebrückenträger auf den Zwischenpfeilern besteht selten in einer festen

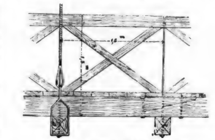


Fig. 879. Saanebrücke bei Freiburg.

Verbindung mit denselben, sondern theils in beweglichen Lagern entweder mit gleitender Bewegung der Ketten oder Kabel auf Schiebeplatten od. mit rollender Bewegung auf mehreren Walzen oder Rollen, wobei die letzteren auf ihren Unterlagen entweder lose wälzen oder drehbar befestigt sind, theils in umgekehrten, selten aufgehängten Pendeln, theils wie bei den versteiften Hängebrücken in Rollenstühlen mit

Digitized by Google

Drehbolzen zum Aufnehmen der Enden der gekrümmten Gurtung, welche mithin eine rollende u. drehende Bewegung zugleich gestatten.

Die Auflagerung der Spannketten oder Halbträger auf den Endpfeilern ist selten eine feste, sondern gleichfalls eine bewegliche. Diese beweglichen Lager lassen entweder eine **gleitende** Bewegung auf Schiebeplatten oder eine **rollende** Bewegung auf einer drehbar befestigten Rolle r, Fig. 883, od. mehreren Rollen od. Rollensegmenten od. beiden zugleich od. eine drehende Bewegung mittels eines umgekehrten Pendels zu.

δ. Die **Verankerung** der Spannketten oder Halbträger erfolgt in der Regel mittels starker, durchbrochener Ankerplatten, durch welche Kette oder Kabel hindurchgesteckt und mittels meist regulirbarer sogenannter Riesenbolzen festgehalten werden. Hierbei sind entweder die Riesenbolzen selbst als Keile gestaltet oder sie ruhen auf einer besonderen Platte, welche der eigentlichen Verankerungs- oder Wurzelplatte näher oder ferner gerückt werden kann. Um den Widerstand der Wurzelplatten zu erhöhen, sind bei der Charing-Croß- und Bangor-Hängebrücke mehrere Widerhaken in dieselben eingesetzt, welche sich gegen die Seitenwandungen der Ankerschächte stemmen. Die Verankerung wird theils in geschlossenen Ankerschächten, theils in zugänglichen Wurzelkammern bewirkt. Bisweilen sind die Ankerkabel in das Lastmauerwerk eingemauert, s. Fig. 883, oder auch beide Stränge in einem geraden oder polygonförmigen Verbindungsstollen der beiden Ankerschächte mit einander verbunden. Die Ankerschächte sind entweder wagerecht ausgemauert od. mit mehreren, an den Seitenwandungen der Ankerschächte ihr Widerlager findenden Gegengewölben versehen. Die zugänglichen Wurzelkammern werden am besten mit Wasserabzug versehen und mit den gleichfalls zugänglichen Ankerschächten in Verbindung gesetzt.

ε. Die **Aufhänge-Pfeiler** oder **Pylonen** der Hängebrücken werden theils aus Stein, theils aus Eisen und nur bei provisorischen Hängebrücken aus Holz ausgeführt. Die gegenüber befindlichen Steinpfeiler stehen entweder frei oder sind durch Gurtbogen, selten durch Eisenanker miteinander verbunden. Die eisernen Pylonen bestehen meist aus Kern und Mantel, welcher erstere wieder aus einer zusammengesetzten, gußeisernen Stütze und der letztere

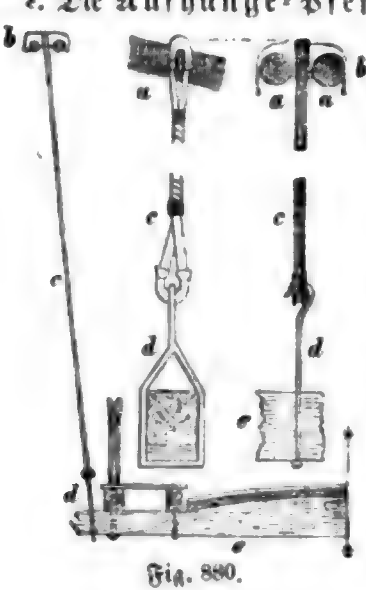


Fig. 880.

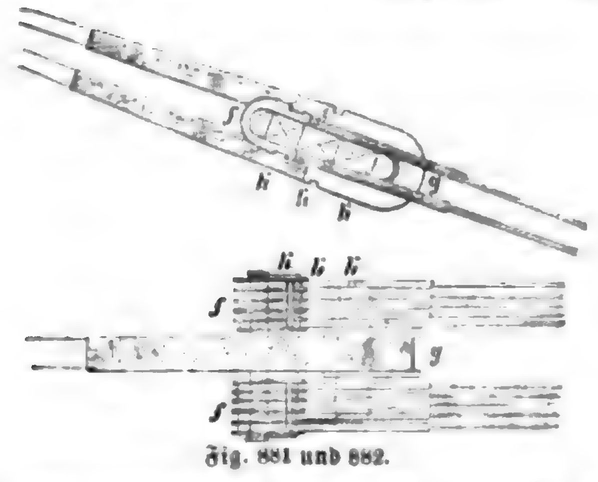


Fig. 881 und 882.

aus gußeisernen Trommeln oder Kasten besteht, welche bezw. zu einem Kegel oder einer Pyramide, die mit gußeisernen Verbindungsbogen zu versehen sin[d] ... sammengeschraubt werden. Die Sockel der... meist massive Mauerkörper. Um die Festigk... minderung zu verhindern, welche das Gußeisen ... Einwirkung der Verkehrsstöße erfährt, sind ... Stelle der gußeisernen, z. B. bei dem eisernen St... den Main in Frankfurt, s. Fig. 806, schmiedeei... Pfeileraufsätze getreten, welche aus gehörig ... durch Einhaken verbundenen Vertikalständern bestehen u. an starke, mit dem Steinbau verankerte Grundplatten angeschraubt sind. Auch diese erhalten starke schmiedeeiserne Querverbindungen und werden meist mit einem formal reich ausgestatteten, oft in Form einer gothischen Thurmgruppe gehaltenen, gußeisernen Mantel versehen. Die Fundamente der Hängbrücken bestehen theils aus hölzernen Pfahlrosten, welchen man durch vorspringende und eingemauerte Rostschwellen oder durch rückwärts geneigte, in das Mauerwerk eingreifende Rostpfähle eine gleichsam gezahnte Basis giebt, theils aus Mauerung, welcher man, zur Vermeidung einer Verschiebung, entweder eine ... Stromöffnungen hin ansteigende Basis oder ... gegen die Wurzelplatten sich stemmende Ge... giebt.

2. **Steinerne Brücken.** Die steinernen Br... entweder Steinbalkenbrücken oder gewölb...

a) Die **Steinbalkenbrücken** erha... über 1 m. Spannweite u. werden meist als ... Durchlässe angewendet. Die auf den S... ruhenden Deckplatten sind etwas hintermauer... etwas vorspringende Mauersteine unter... Seitenmauern werden mit Fundament... der erforderlichen Tiefe versehen und ... beiden Enden durch Herdmauern verbunden ... mit einer konkaven Pflasterung versehen und ... laß zur Abhaltung des Wassers von sein... flächen mit einem Thonschlag umgeben. ... Öffnungen, welche mit **einer** Plattenlänge ... zu überdecken sind, werden auch gedeckelte ... lasse mit je zwei neben einander liegenden ... angewendet.

Bezeichnet b die Breite, d die Dicke, l d... weite, Q die Belastung der Platte durch ... Mitte stehendes, schwerstes Wagenrad und s ... festigkeit des Steins, so ist entweder, be... Spannweite und Breite, die Plattendicke:

$$d = \sqrt{\frac{3}{2} \frac{l}{b} \cdot \frac{Q}{s}}$$

oder, bei gegebener Breite und Dicke, die größte Spannweite:

$$l = {}^2/_3 \frac{s b h^2}{Q}$$

Für Sandsteinplatten von 0,5 m. Breite, 0,2 ... und 5 kg. Zugfestigkeit erhält man z. B. be... Raddrucke von 3000 kg. die größte zulässige ...

$$l = \frac{2 . 5 . 50 . 20^2}{3 . 3000} = 22{,}2 \text{ cm.}$$

Unter hohen Dämmen wirkt die Belastung ... gleichförmig vertheilte und dann kann die Span... unter übrigens gleichen Umständen auf das ... gesteigert werden.

b) Die **gewölbten Brücken** können ... Spannweiten von über 60 m. ausgeführt ...

aa) Die **Brückengewölbe** erhalten selten

Digitized by Google

r Kreissegmente (Stichbogen), aus Kreisseg- sammengesetzte, sogen. Korbbogen oder ellip- en zur Gewölbeform. Halbkreise, seltener über- lipsen oder Spitzbogen, werden bei den ge- n Spannweiten und größeren Höhen der Via- Stich-, Korb- oder elliptische Bogen bei grö- Spannweiten u. geringeren Höhen angewandt. nste Verhältniß $\frac{f}{l}$ des Pfeils zur Spann- t für Stichbogen bei Spannweiten von 3—10 m. , von 10—20 m. als $^1/_{10}$, von 20—30 m. als 30—60 m. als $^1/_6$, bei Korb- und elliptischen als $^1/_5$ zu wählen.

Die Schlußsteinstärke d hängt von der t p des Materials und der Bogenform, resp. gonometrischen Tangente a des Bogens für isse 1, von der Höhe d der Aufschüttung, von ichten g^1 und g der Kubikeinheit des aufgeschüt- Gewölbe-Materials, sowie von der Verkehrs- g v für die Quadrateinheit ab und beträgt

$$d = \frac{d^1 g^1 + v}{p \cdot a - g},$$

für Kreisbogen $a = \frac{1}{r}$ und für elliptische Bo- $\frac{4f}{l}$ gesetzt werden kann. Annähernd ergiebt wenn der Krümmungshalbmesser ϱ des Ge- s im Scheitel bekannt ist, für Haustein- be $d = 0{,}39 + 0{,}025\ \varrho$ m., für Ziegelgewölbe $,43 + 0{,}028\ \varrho$, für Bruchsteingewölbe d = $+ 0{,}031\ \varrho$, worin für Kreisbogen $\varrho = r$, für sche Bogen $\varrho = \frac{l^2}{4f}$ zu setzen ist. Für Eisen- brücken mit Überschüttung der Gewölbe bis zu . Höhe, der Spannweite l und der Pfeilhöhe f kann chlußstärke bei Hausteingewölben

$$d = 0{,}219\,\frac{l}{12}\left(0{,}3 + 0{,}04\,\frac{l}{f}\right)$$

iegelgewölben

$$d_1 = d\left(1 - \frac{1{,}168 - d}{1{,}752}\right)$$

mmen werden.

) Die Stärke der Gewölbschenkel nimmt em Scheitel nach dem Kämpfer zu. Für den Winkel die Tangente in irgend einem Punkt des Gewölb- s mit der Horizontalen einschließt, ist die Länge agerfuge $d' = \frac{d}{\cos\alpha}$ und die Länge der Kämpfer- für welche $\alpha = \varphi$ wird, $d'' = \frac{d}{\cos\varphi}$. Die Längen d d'' jener Lagerfugen werden daher erhalten, man in deren Durchschnittspunkt mit der inneren linie die Lothrechten d errichtet und durch deren n Endpunkt Horizontale legt, welche von jenen fugen die gesuchten Längen abschneiden. Die ndungslinie dieser Durchschnittspunkte bildet die e Wölblinie.

i Berechnung der Gewölbestärken schiefer Brücken an den Krümmungshalbmesser oder die Spann- des Stirnbogens in die Formel einzuführen.

) Der Verband der Gewölbsteine ist bei den de n Gewölben einfach und so anzuordnen, daß gerfugenflächen zugleich senkrecht auf der Laibung Stirn des Gewölbes stehen. Bei schiefen Ge- n führt diese Anordnung zu einer gekrümmten ugenlinie, welche die zur Gewölbachse parallelen nte des Gewölbes unter einem veränderlichen enwinkel schneidet, und einer windschiefen läche, während die Stoßfugen parallel zur Ge- irn bleiben können. Bei einer Eintheilung r Stirnbogen in eine gleiche Zahl gleich starker Gewölbsteine treffen überdies jene Lagerflächen nicht zusammen, so daß einzelne Gewölbsteine da, wo jene sich zu nahe kommen, durch zwei oder drei Gewölbeschichten hindurch greifen müssen. Diese Anordnung, welche, selbst bei gleicher Anordnung beider Gewölbhälften, das Heraustragen mindestens der Hälfte aller Gewölbsteine erfordert, ist so komplizirt u. erfordert so viel Zeit zur Ausführung, daß man vorzieht, entweder nur die Stirnbogen in dieser Weise und den übrigen Theil des Gewölbes wie ein gerades Gewölbe, dessen Stoßfugen normal zur Gewölbachse stehen, auszuführen, s. Fig. 884—886, oder an die Stelle des veränderlichen Fugenwinkels einen konstanten Fugenwinkel zu setzen, s. Fig. 887 u. 888, in welchem Fall alle Lagerfugen Schraubenlinien und in den Abwicklungsflächen des Gewölbes gerade Linien werden, während die Lagerflächen zur Laibungsfläche des Gewölbes überall senkrecht, also windschief werden und die Stoßfugen parallel zu den Stirnflächen bleiben.

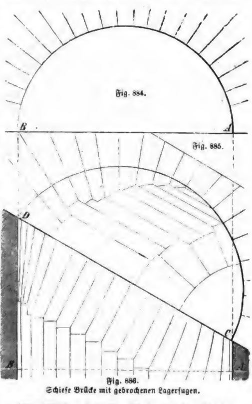


Fig. 886.
Schiefe Brücke mit gebrochenen Lagerfugen.

Gemäß der ersten Anordnung stellt Fig. 884 den Grundbogen des Gewölbetheils dar, welcher nach der angegebenen Theilung mit der Gewölbachse parallele Fugen hat; Fig. 886, der Grundriß des Stirnbogens zeigt die winkelrecht gegen die Stirnmauer gerichteten Fugen u. deren Zusammentreffen mit den Lagerfugen des Grundbogens in gebrochenen Stoßfugen, Fig. 885 den Bogen an der schiefen Gewölbestirn, mit der Ansicht der Laibung des Gewölbes, aus welcher gleichfalls die Anordnung der genannten Stoßfugen zu ersehen ist. Da hier die Laibungsfläche mit den Lagerflächen der schief über die Cylinderfläche des Gewölbes geführten Wölbsteine der Stirnbogen spitze Winkel bilden, so wird

Digitized by Google

nicht nur die Bearbeitung und das Versetzen dieser Stirnbogensteine überaus schwierig, sondern es treten auch bei zwei so heterogenen Beitandtheilen eines Gewölbes von einigermaßen bedeutender Spannweite leicht ungleiche Senkungen und damit Trennungen an deren Anschlußstellen ein.

Bei der zweiten Anordnung bilden die Stoßfugen, welche parallel mit den Stirnbogen angenommen sind, bei allen Wölbsteinen, sowie bei den Widerlagsteinen für jede Schicht, genau Theile des parallel mit den Stirnen angenommenen Grundbogens. In der mit den Widerlagern parallelen Achse des Gewölbes, s. Fig. 888, befinden sich die Mittelpunkte C, C', C'' rc. der verschiedenen Stoßfugen. Die Widerlagsteine greifen, da sie sowol die Lager- als auch die Stoßflächen für die anschließenden Schichten enthalten,

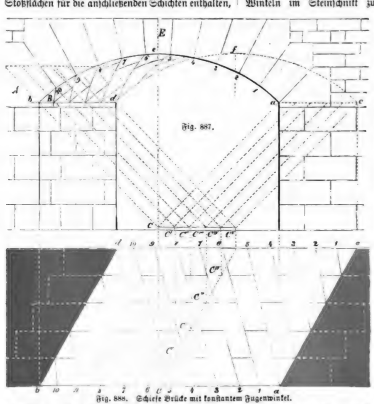


Fig. 888. Schiefe Brücke mit konstantem Fugenwinkel.

theilweise in das Gewölbe ein und werden Reiter genannt; nur an den stumpfwinkligen Seiten der Widerlager haben die Widerlagsteine dieselbe Form wie bei geraden Gewölben, bei welchen die Lagerfugen der Gewölbeanfänger rechtwinklig gegen die Stirn gearbeitet sind. Fig. 889, A stellt einen Widerlagstein an der stumpfwinkligen Seite des Widerlagers, B den zunächst diesem befindlichen Reiter dar. Ein Schlußstein der Stirnbogen ergiebt sich aus E in Fig. 887 und 890, verglichen mit C in Fig. 888. Um die als Schraubenlinien resultirenden Schnittlinien der Lagerfugen an der Laibung und dadurch den Anhalt für die windschiefen Lagerflächen, sowie die wirklichen Breiten der Gewölbschichten zu erhalten, trägt man die Schnittpunkte der Fugen an den beiden Stirnseiten, sowie jene, welche in die Kämpferlinien der Widerlager fallen, genau in eine vorher nach dem Art. Abwicklung gegebenen Verfahren erhaltenen Abwickelung des Grundrisses ein und verbindet die zusammengehö[...] punkte der Fugen durch gerade Linien, [...] den so erhaltenen Grundriß wiederum auf[...] in dem Grundriß nun als Kurven ers[...] fugen sind hieraus leicht in den Aufriß ([...] übertragen u. zu verzeichnen. Sind jedoch [...] schnitte an dem Aufriß Fig. 887 verzeichnet, [...] aus diesem und aus der im Grundriß [...] zeichneten Länge der Steine die einzelnen [...] ausgetragen werden. Auch die Stoßfugen [...] welche, wie erwähnt, zur Aufnahme der [...] Wölbschichten mit dreieckigen, in die Gewölb[...] greifenden Vorsprüngen versehen sein müssen, [...] sie ein zackenförmiges Ansehen darbieten, erh[...] weilen wie in Fig. 888 behufs Vermeidung [...] Winkeln im Steinschnitt zur Stirn par[...] eigentlich [...] zu der Ge[...] und der [...] fläche der [...] normale [...] Den kon[...] genwinkel [...] der Regel [...] metische [...] schen den [...] u. kleinsten [...] lichen Fug[...] beziehungsw[...] Scheitel [...] Kämpfer [...] wölbes, [...] nimmt die [...] chung jene[...] um eine [...] der Gew[...] ihren Lage[...] gen die St[...] vermeiden, [...] der [The[...] Gewölbe, [...] zu je 5[...] wahren [...] im Schei[...] Kämpfer [...] wölbes kan[...] her um [...] lassen, [...] ten zu [...] durch [...] eines [...] stanten Fu[...] eine Ausb[...] den Gew[...] entstehen [...] zeichnet, [...] ordnung dieser Gewölbe zu bestimmen, α [...] welchen die Gewölbachse mit der Stirnfläche [...] (Schrägungswinkel), w den Winkel, welch[...] liebige Lagerfuge mit der Horizontalebene [...] Lagerfugenwinkel), so ergiebt sich der [...] Fugenwinkel γ aus der Gleichung

$$\sin \gamma = \sin \alpha \,.\, \sin w$$

und wird in dem Scheitel, für welchen w [...] also $\sin \gamma = \sin \alpha$ wird, gleich dem Schrägu[...] Für einen Schrägungswinkel von 30° [...] größte und kleinste veränderliche Fugenw[...] ziehungsweise 30 und 20°, mithin ergiebt [...] Neigungswinkel w der Kämpferfuge aus

$$\sin w = \frac{\sin 20}{\sin 30},$$

zu 43° 9' 36''. Für denselben Schräg[...]

Digitized by Google

n Lagerfugenwinkel des Kämpfers von 55°
m:

$\sin\gamma_1 = \sin 30 \sin 55 = \sin 24^\circ\, 10'\, 40''$

Scheitel:

$$\sin\gamma_n = \sin 30,$$

m mittleren Fugenwinkel von

$$\frac{+\gamma_n}{2} = \frac{24^\circ\, 10'\, 40'' + 30^\circ}{2} = 27^\circ 5' 20''$$

der also nur um 2° 54′ 40″ von dem größten
sten veränderlichen Fugenwinkel abweicht.

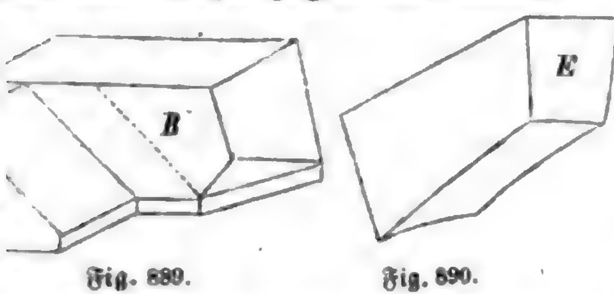


Fig. 889. Fig. 890.

e Konstruktion des Gewölbes trägt man die ung des Gewölbes auf, theilt jeden der beiden lten Stirnbogen in eine ungerade Zahl Theile und verbindet diejenigen gegenüber- Theilungspunkte, deren Verbindungslinie ung des mittleren konstanten Fugenwinkels sten kommt, ohne denselben zu übertreffen. ich werden nur die Stirnbogen und Kämpfer steinen, die übrigen Theile des Gewölbes zein oder Bruchsteinen hergestellt. Ist die ung auf das Lehrgerüst gebracht und die ng des Gewölbes an den Stirnen und n des Gewölbes verzeichnet, so lassen sich die en an einem geraden, aber biegsamen Lineal erschalung vorreißen, nach denen sodann die ung der zwischenliegenden Schichten erfolgt. Heraustragen und Bearbeiten der einzelnen ne bewirken zu können, überträgt man die en und Stoßfugen von der abgewickelten äche in den Grundriß und von da in den Auf- Gewölbes, woraus die erforderlichen Ab- n der Wölbsteine für die Grund- und chablonen zu entnehmen sind. Während von ölbesteinen wieder nur je 2 einander gleich halten sämmtliche Kämpfer in umgekehrter ähnliche Gestalt. — Bei nicht bedeutender ng des Schrägungswinkels von einem rechten n sich mit Zonengewölben (s. d.) behelfen s die Winkel, welche die Lagerflächen mit den irnen bilden, nicht zu spitz werden, die Gewölbe be ausführen und nach dem Schluß und der ng des Gewölbes die etwas vortretenden le nach der Stirnebene abflächen.

Hintermauerung der Gewölbe bezweckt ichende Belastung des Gewölbes, um ein iner Lagerfugen nach oben zu vermeiden, sowie erstellung des Gleichgewichts des Gewölbes che Vertheilung der Belastung, und richtet sich Gewölbeform. Sie bildet gewöhnlich einen dessen Schenkel sich tangential an die äußerste e anschließen und mit dem Neigungsverhält- ⅓ nach beiden Seiten abfallen.

lbwässerung der Gewölbe erfolgt bei blos ogen beiderseits, bei mehreren Bogen an den feilern zugekehrten Bogentheilen hinter die er, an allen auf Strompfeiler gestützten Bo- n aber am besten durch die Gewölbschenkel in der Kämpfer, minder gut durch die Zwischen- er durch den Scheitel. Um ein Durchdringen erwassers zu verhindern, erhält die Hinter- g eine 3—5 cm. starke Cementschicht oder eine at gelegte einfache oder doppelte Ziegelplatt- über welche eine 1 cm. starke Asphaltschicht aufgetragen wird. Zum Schutz wird sie zweckmäßig noch mit einem 15—20 cm. starken Thonschlag umgeben.

Die Gewölbezwickel werden an den Stirnflächen in der Regel vollgemauert und zwischen den so hergestellten Stirnmauern der dem Gewölbe entsprechenden Vertheilung der Belastung gemäß entweder verfüllt oder auf schmalen, gewöhnlich zur Brückenachse parallelen Pfeilermauern mit niedrigen Zwischengewölben bedeckt, worauf die Brückenbahn ruht. Die Verdunstung des Wassers über den Zwischenpfeilern sowie eine Ersparniß an Mauerwerk erreicht man auch durch die sogenannten Brückenaugen. S. d. Art.

ff) Die Gesimse, welche die Brückenbahn seitlich u. die Stirnmauern von oben abschließen, erhalten eine Stärke von 0,25—0,5 m. und werden nicht selten zur Verbreiterung der Brückenbahn stark ausgeladen und durch eine Konsolenreihe unterstützt, während die Brüstung bei einer durchschnittlichen Höhe von 0,85 bis 1 m. und einer Stärke von 0,5—0,25 m. in Hausteinen, Hausteinen und Ziegeln oder auch, bei beschränkter Breite der Brückenbahn, in Guß- oder Schmiedeeisen hergestellt wird.

gg) Die End- oder Widerlagspfeiler haben dem Druck der Gewölbe und der hinterfüllten Erde zu widerstehen, ihre Stärke ist jedoch, da auf ein stets gleichzeitiges Wirken beider nicht zu rechnen ist, nach dem relativ stärksten beider zu bemessen. Bezeichnet h die Höhe des Widerlagers bis zum obersten Fundamentabsatz, ϱ den Ruhewinkel und γ das Gewicht der Kubikeinheit der hinterfüllten Erde, so ist der Erddruck:

$$H = \frac{h^2}{2}\gamma \cdot tg^2\left(45 - \frac{\varrho}{2}\right),$$

welcher bei vollständiger Durchnässung, in welchem Fall $\varrho = 0$ zu setzen ist, den größten Werth:

$$H_{max.} = \frac{h^2}{2}\cdot\gamma$$

annimmt und in dem Abstand von $\frac{h}{3}$ über dem obersten Fundamentabsatz angreift. Erhält das Widerlager einen rechtwinkeligen Querschnitt und stellt γ_1 das Gewicht der kubischen Einheit seines Mauerwerkes dar, so ergiebt sich seine obere Stärke:

$$x = \sqrt{\frac{2}{3}\cdot\frac{H}{\gamma_1}} \times \cdot -$$

Die dem Druck des Gewölbes entsprechende Widerlagstärke ist:

$$x = -\frac{V}{l\gamma_1} + \sqrt{\frac{2\,H.\,h' - 2\,V\,v}{l\,\gamma_1} + \left(\frac{V}{l\gamma_1}\right)^2},$$

worin V das im Abstand v vom Widerlager wirkende Gewicht der Gewölbehälfte, H den an dem Hebelarm h′ wirkenden Horizontalschub und l die Spannweite bezeichnet. Die Widerlagsstärken von Eisenbahnbrücken mit Ueberschüttungen der Gewölbe bis zu 1,5 m. Höhe ergeben sich aus der Formel:

$$x = \sqrt{l}\left[0{,}42 + 0{,}0854\left(\frac{l}{f + \frac{d}{2}}\right) + 0{,}044\ h\right]$$

worin d die Schlußstärke und f die Pfeilhöhe bezeichnet. Empirisch giebt man den Widerlagern bei Kreisgewölben eine Stärke von $\frac{1}{5}\,l$, bei Korb- und elliptischen Bogen von ¼—⅓ Verdrückung eine Stärke von $\frac{1}{4}\,l$, bei flachen Segment-Bogen von $\frac{1}{3}\,l$.

hh) Die Stärke der Zwischen- oder Strompfeiler wird meist nach dem Stoß schwimmender Körper oder Eismassen bemessen und beträgt:

$$s = 0{,}762 + 0{,}147\ h\sqrt[3]{\frac{l_1}{h}}$$

worin h deren Höhe und l_1 deren Entfernung von

Digitized by Google

Mitte zu Mitte bezeichnet. Nach ausgeführten Brücken beträgt sie $^1/_6$—$^1/_{10}$, also im Mittel $^1/_8$ der Spannweite. Die Strompfeiler erhalten stromaufwärts und bis zur Höhe des höchsten Wasserstandes **Vorhäupter**, frz. avant-bec, bec d'amont, engl. fore-starling, mit halbkreisförmigem, besser halbelliptischem oder spitzbogenförmigem Horizontalschnitt mit einer Ausladung von 1½ der Pfeilerbreite. Die **Hinterhäupter**, frz. arrière-bec, bec d'aval, engl. back-starling, erhalten gleiche oder ähnliche Form. Beide werden oben mit einem kegelförmigen Deckstein, der Pfeilerhaube oder Pfeilerkappe abgeschlossen. Bei im Trocknen stehenden Pfeilern können die Häupter rechtwinkelig begrenzt sein.

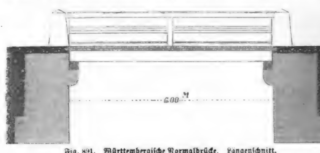


Fig. 891. Württembergische Normalbrücke. Längenschnitt.

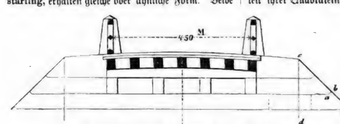


Fig. 892. Württembergische Normalbrücke. Querschnitt.

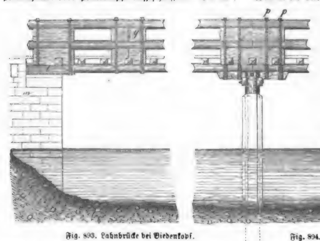


Fig. 893. Lahnbrücke bei Biedenkopf. Fig. 894.

ii) Die **Flügelmauern** haben dem Druck der hinterfüllten Erde zu widerstehen und werden wie die nur auf Erddruck beanspruchten Widerlager berechnet. Nach einer praktischen Regel erhalten dieselben je nach der Bodengattung eine Stärke von 0,3—0,4 … zur mittleren Stärke. In der Stirn sind sie sen… erhalten einen Anlauf von durchschnittlich …

3. **Hölzerne Brücken.** Die hölzernen Brü… entweder gewöhnliche Balkenbrücken, … brücken oder Hängwerkbrücken.

a) Die gewöhnlichen **Balkenbrücken** (… brücken, Jochbrücken) sind entweder abge… ihre Träger … oder fortgesetzte (… irliche) wenn … **mehr als** ein… nung reichen. … ersten Fall die … n freiaufliegende… balken von der … der Höhe h = … Spannweite l, … derstandsfähigk… Quadrateinhe… Gewicht der … Einheit γ, so … mit B die … Bahn und mit … lastung durch de… Einheit Brückenbahn bezeichnet wird, die … keit ihrer Quadrateinheit:

$$q = \frac{20 . n . p …}{21 B …}$$

$$- \frac{1}{B}\left(\frac{5}{7} n b^2 \gamma …\right.$$

oder, wenn nach … von h geordnet …

$$h^3 - \frac{3 . l^2 \gamma …}{4 . p} …$$

$$\frac{21\, l^2}{20 . n . p} …$$

woraus durch … stitutionen … liche Höhe der Balken gefunden wird.

Werden die Enden der Balken mit den … fest verankert, … sich deren etwas … Stärke aus:

$$h^3 - \frac{3 . l^2 . \gamma …}{6 . p} …$$

$$\frac{21 . l^2}{30}(Bq …$$

Besteht die … aus einem … Bohlen mit der … der freiliegenden … u. der Widerstands… keit der Quadratei… so ergiebt sich, wenn … Druck eines … Wagenrades … die geringste Bohl…

$$d = … \sqrt{\frac{… P}{2 p} …}$$

Für Straßen… mit Beschotterung … sich nur der … f, welcher bei einer … von 5 m. zu 3000 kg. angenommen … kann, während die Berechnung der Balken… ähnlich durchzuführen ist.

Die Berechnung über mehr als eine Öffnung … gesetzter Balkenbrücken hat mit Berücksichtigung … Spannweiten u. ungünstigsten Belastungen zu er…

Digitized by Google

…lenbrücken ohne alle Verstärkung werden …r Spannweiten von 4—6 m. angewendet …gen entweder, wie die in Fig. 891 und 892 dar… württembergische Normalbrücke, aus einfachen, … bis $^1/_{12}$ der Spannweite starken, 0,5—0,75 m. …tte zu Mitte entfernten Balken, welche auf … durch …rwerk …er mit …n oder … durch …e un… …gten …chwel… …uhen. …rücken… … erhält …leitung …Wassers …Gefälle …n Sei… …dem die …n Bal… … etwas …verlegt …rauf die …gelegt

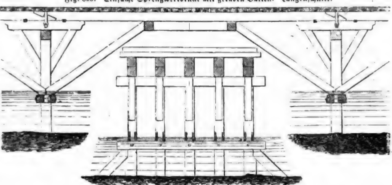


Fig. 895. Einfache Sprengwerkbrücke mit geraden Balken. Längenschnitt.

Fig. 896. Querschnitt am Joch.

In diesem Fall sind die Saumschwellen, …die Geländerpfosten aufnehmen, auf Stütz…u befestigen oder ganz wegzulassen, indem die …erpfosten mit dem Stirnbalken verblattet und … werden.

…Bei Spannweiten von 6—10 m. verstärkt man …ger der Balkenbrücken theils durch einfache oder …he Sattelhölzer ohne oder mit Kopf- oder …bandern, welche beide wie Konsolen wirken.

Die Verdübelung hat vor der Verzahnung den Vortheil, daß sie bei gleicher Festigkeit leichter herzustellen ist und eine Verschwächung der Hölzer um $^1/_{10}$ des Gesammt-Querschnitts nicht erfordert. Die Dübel erhalten entweder die Form von Prismen, welche beziehungsweise $^1/_4$ und $^1/_6$ der Balkendicke für Breite und Höhe haben oder die Form von schlanken, einfachen oder doppelten Keilen mit ähnlichen Abmessungen. Da die Tendenz zur Verschiebung der Berührungsflächen von der Mitte der Balken nach deren Auflager hin wächst, so sind die Dübel in dieser Richtung immer dichter zu stellen. Unter die Brücken mit verdübelten Trägern gehören unter andern die vorzugsweise in Österreich zur Ausführung gelangten und bis zu 15 m. Spannweite anwendbaren Traggeländer- oder Knüppel-

Fig. 897. Brücke über die Tauber zu Bischofsheim.

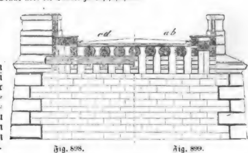


Fig. 898. Fig. 899.

Sattelhölzer werden sowol bei den …en Pfeilern oder Jochen abgesetzten als bei …tzten Tragbalken mit diesen verdübelt oder …t und in beiden Fällen verbolzt, um Bie… und seitliche Verschiebungen zu verhin…nd hierdurch die Tragfähigkeit der Brücke zu …, während die am Besten unter Winkeln von …neigten Kopfbänder als Streben noch einen …r schwebenden Last auf die Stützen übertragen. …Balkenbrücken mit durchgehends verstärkten … Die Verzahnung oder Verdübelung der Balken …rt durch Verbindung mehrerer niedriger Balken …öhe und damit ihre Tragfähigkeit, welche im …lichen Verhältniß jener Höhe wächst, und …bei die Verhinderung einer Verschiebung auf den …rührenden Flächen durch den Widerstand, den …bel oder Zähne einer horizontalen Abscheerung …nsetzen, während die Bolzen diese Zwischenmittel …einzelne Balkenschichten auf einander zu pressen …nt sind. Den verzahnten Balken giebt man zur …ung ihrer Tragfähigkeit in deren Mitte gewöhn… … Überhöhung (Sprengung) von $^1/_{50}$ ihrer …, ihren Zähnen durchschnittlich $^1/_{10}$ der ganzen …bicke zur Höhe und 0,75 bis 1,25 m. zur Länge.

Brücken, s. Fig. 893 und 894, deren je zwei Träger zugleich die Brückenbrüstung bilden. Bei Spannweiten von 10—15 m. bestehen dieselben aus 3—5 Rundbalken mit den dazwischen eingeschalteten, kantig bearbeiteten Dübeln aus festem Holz, welche an deren Enden etwa 1 m., nach deren Mitte hin 0,75—0,5 m. lang sind und in Entfernungen von 2—1,5 m. angewandt werden. Durch starke, in Schrauben endigende, umgelegte Eisenbänder oder besser durchgehende eiserne Bolzen pp in Fig. …, welche, um ein Einschlagen der Träger zu ver…dern, von Zeit zu Zeit nachzuziehen sind, werden diese Theile zu einem Ganzen verbunden. Die Brückenbahn, welche aus Bohlenbelag ohne oder mit Chaussirung besteht, wird von Quer-

Digitized by Google

schwellen, welche entweder auf den unteren Tragbalken ruhen oder an dieselben angehängt sind und dann noch besondere Straßenträger aufnehmen, getragen.

b) Die hölzernen Sprengwerkbrücken mit oben liegender Brückenbahn sind entweder solche mit Trägern aus geraden oder gekrümmten Balken oder Bohlen.

aa) Sprengwerkbrücken aus geraden Balken; α) Einfache Sprengwerkbrücke, besitzt nur ein Paar Streben. Die in Fig. 895 u. 896 dargestellte einfache

den Bohlenbelag der Bankette auf und sind ersteren, von welchen das Wasser durch beson Rinnen versehene Saumschwellen abgeleitet getrennt, daß die an den weniger dauerhaften St trägern erforderlichen häufigen Reparatur Beeinträchtigung der Stirnträger vorgenom den können.

β) Mehrfache Sprengwerkbrücken, durch Strebenpaare unterstützt, können zwar be

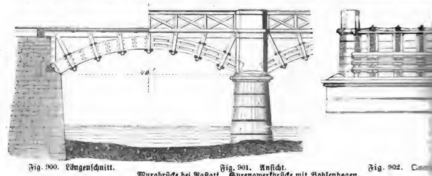


Fig. 900. Längenschnitt. Fig. 901. Ansicht. Fig. 902.
Murgbrücke bei Rastatt. Sprengwerkbrücke mit Bohlenbogen.

Sprengwerkbrücke besitzt eine Spannweite von 9,75 m., eine Fahrbahn von 5 m. Breite und 30 cm. breite, 40 cm. hohe Streckbäume aus kantigem Eichenholz, welche über den Jochen durch verdübelte Sattelhölzer mit 1,25 m. Ausladung und je zwei Büge, außerdem über der Mitte der Öffnungen durch je zwei, 2,25 m. entfernte Tragschwellen unterstützt sind, gegen welche sich Hauptstreben stemmen und zwischen welche ein zur Vermeidung seitlicher Verschiebung dienendes, horizontales Kreuz eingeschaltet ist.

Spannweite angewandt werden, erfordern je was zweckmäßig, eine unter 30° sinkende Streben vermieden werden soll, eine nicht liche Konstruktionshöhe. Hat man, was d Berechnung anlangt, die auf die einzelnen köpfe wirkenden größten Lasten bestimmt, sich durch Zerlegung dieser Vertikalkräfte selben entwickelten Spannungen, wonach d Ausbiegung zu berechnen sind. Je länger sind, desto nöthiger erscheint die Anwendung pelten Zangen, Streben in d oder an mehre umfassen und nach dem Au nach den K nebenstehenden geführt sind. gebildeten Knoten lassen sich dann Herstellung des talverbandes einfachen oder Querbalken Über den so Haupttragrippen die Querträger diesen die Stra angeordnet, w Brückenbahn auf Sowol die Köpfe Füße der Streben zweckmäßig in Schuhe eingelassen diese beziehungsweise mit dem Mauerwerk ve und mit den Streckbäumen verbolzt, wodurch di bindung eine einfachere und dauerhaftere wird.

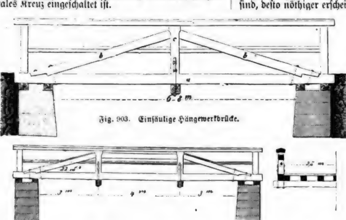


Fig. 903. Einsäulige Hängewerkbrücke.

Fig. 904. Zweisäulige Hängewerkbrücke. Fig. 905.

Wenn die Sprengwerke zu Erhöhung der Tragfähigkeit von verdübelten Balken dienen sollen, so werden dieselben entweder unter oder, bei beschränkter Konstruktionshöhe, zwischen dieselben eingeschaltet, wie bei der in Fig. 897—899 dargestellten Brücke über die Tauber zu Bischofsheim mit 5 Öffnungen von je 13,2 m. Spannweite, an deren beiden Stirnen je zwei verdübelte Balken und je zwei Sprengwerke zu Trägern verbunden wurden, an welchen wieder je 3 Unterzüge angebolzt sind, worauf die 7 Streckbäume mit dem Bohlenbelag und der Beschotterung ruhen. Die über die Fahrbahn etwas erhöhten Stirnträger nehmen

bb) Die Träger der Bogensprengwerkbr bestehen entweder aus gebogenen Balken od. gek ten Bohlen und erhalten einen Pfeil, der der Spannweite beträgt. Dieselben erfordern ebenfalls eine nicht unbedeutende Konstruktions besonders da die Füße der Bogenrippen um wenigstens 0,25 über Hochwasser zu legen ten aber dann, den Hängewerkkonstruktionen

Digitized by Google

en Vortheil einer beliebigen Vermehrung der
pen und einer größeren Stabilität.
e **Balkenbogenträger** bestehen unten aus
r mehreren Lagen, durch kurze Zwischenklötze
r oder besser dicht auf einander liegender
r Balken, welche mit den obenliegenden
, die Fahrbahn auf-
en, Balken durch
[bisweilen durch An-
uze noch versteifte]
zu einem unver-
en Ganzen verbun-
. In Ermangelung
ender Balken wer-
lben in den einzelnen
wechselnd, am besten
en, wo sie von den
umfaßt werden, ge-
nd durch Bolzen und
unter sich verbunden.
ren Tramen nehmen
erschwellen und diese
bahn der Straße oder
hn auf; die bogen-
n Theile der Trag-
erhalten, durch je
inige der Radial-
umfassende, wage-
Zangen ihre Quer-
ung.
Die **Bohlen-**
beſtehen entweder
lothrecht gestellten u.
rsetzten Stoßfugen
ander geschraubten
us, nach dem Emy'-
System wagerecht
ander gelegten, ge-
n Bohlen. Die in
00—902 dargestellte
ahnbrücke über die
bei Rastatt mit
ungen von beinahe
Spannweite besitzt 4
us je vier Bohlen von 0,06m. Dicke u. zusammen
. Höhe bestehende Tragbogen, welche die auf Lang-
en ruhenden Fahrschienen direkt u. 2 schwächere
ogen, welche die Bankette aufnehmen und deren
Kurvenbalken durch Zwischenklötze getrennt sind.
hnsten Bohlenbogen nach dem Emy'schen System
einige
te der
astle-
yne-
h-Eisen-
f. Fig.
elche fast
eise bis
38 m.
nnweite
u. deren
nzwickel
eines
ms gera-
unten radial zu den Bogen und oben lothrecht
er Spreizen gehörig ausgesteift sind. Die nach
ben System konstruirten Bogen der Brücke über
Seine zwischen Paris und St. Germain,
. 790, mit 3 Öffnungen von je 31,8 m. Spann-
besitzen eine Höhe von 120 cm. und bestehen
5 Bohlenlagen mit versetzten Fugen, welche
n Innenseiten getheert, mit 4 cm. starken eisernen
n aufeinander genagelt und durch eiserne Um-
ngsbänder auf einander gepreßt sind, durch

welche die zur Querverbindung der Bogen dienenden, schmiedeisernen Querstangen mit eingeschalteten gußeisernen Stemmröhren hindurchgehen. Die größte, von Brown in der Eriebahn ausgeführte Bogensprengwerkbrücke von 275 engl. Spannweite und 45,1 engl. Pfeilhöhe besitzt 4 Tragrippen aus zwei konzen-

Fig. 906. Zweisäulige Hängewerkbrücke mit Gegenstreben.

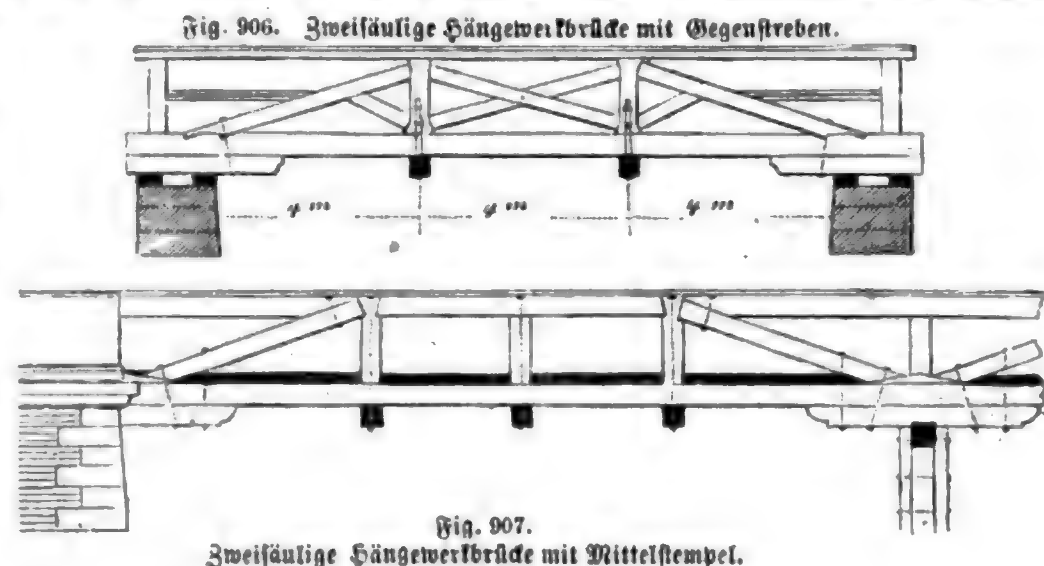


Fig. 907. Zweisäulige Hängewerkbrücke mit Mittelstempel.

Fig. 908.

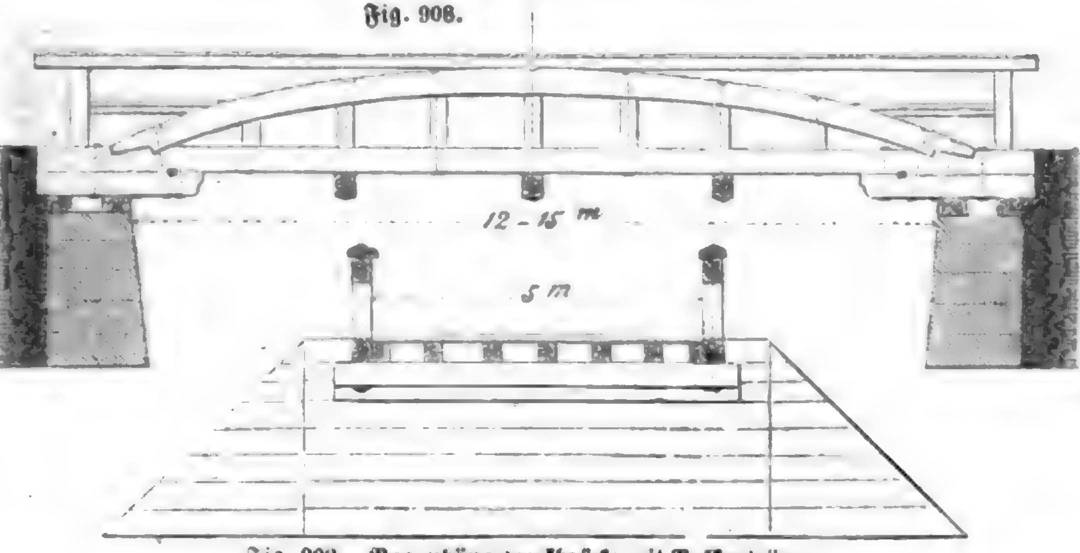


Fig. 909. Bogenhängewerkbrücke mit Balkenträger.

trischen Bogen, die durch radiale, sich bis zur Brückenbahn fortsetzende Zangen und dazwischen eingeschaltete Holzkreuze verbunden sind, während die Bogenzwickel durch ein System senkrechter Pfosten und wagerechter Riegel, welche von jenen Zangen umschlossen werden, tüchtig ausgesteift sind.

Fig. 910. Eisenbahnbrücke zwischen Amsterdam und Leyden.

c) Die **Hängwerkbrücken** unterscheiden sich von den Sprengwerkbrücken, bei welchen die Brückenbahn auf den Tragrippen ruht, hauptsächlich dadurch, daß die Brückenbahn an denselben aufgehängt ist. Sie besitzen daher meist nur 2 Tragwände zu beiden Seiten der Brückenbahn, während die Träger ähnliche Anordnungen zeigen wie beim Sprengwerk. Wir unterscheiden auch hier Träger aus geraden od. gekrümmten Balken oder Bohlen.

aa) Die Hängewerke aus geraden Balken sind ent-

weder einfache, wenn sie ein Paar Streben mit einer Hängsäule, s. Fig. 903, oder zusammengesetzte, wenn sie zwei oder mehrere Paare von Streben mit den zugehörigen Spannriegeln und Hängesäulen besitzen. Der Druck, welchen diese Träger auf ihre

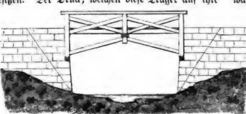


Fig. 911. Einsäulige Hängesprengwerkbrücke.

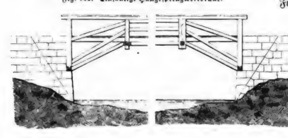


Fig. 912 mit einfacher Säule. Fig. 913 mit doppelter Säule.
Zweisäulige Hängesprengwerkbrücke.

Unterlagen ausüben, ist in beiden Fällen ein lothrechter.

α) Die Hängewerkbrücke mit einer Hängesäule, s. Fig. 903, ist für Spannweiten von 6—8 m. anwendbar und erhält bei einem Neigungswinkel von etwa 22° der Streben b b eine Brüstungshöhe von

Fig. 914. Ansicht.

Fig. 915. Querschnitt.

Fig. 914 und 915. Viersäulige Hängesprengwerkbrücke.

etwa 1,2 bis 1,5 m. Die Hängesäule c nimmt mittels eines Hängeeisens einen Unterzug auf, worauf die Straßenträger a mit der aus Bohlen oder aus Bohlen mit Beschotterung bestehenden Brückenbahn ruhen.

β) Die Hängewerkbrücken mit zwei Hängesäulen, s. Fig. 904—907, erhalten bei gebenen Brüstungshöhe eine Spannweite v 14 m., wobei die Länge der Endfelder in hältniß von etwa 7 : 8 : 7 zu dem Mi wählen ist, um die Streckbalken und die auf Unterzügen ruhenden Straßenträger gleichmäßig zu beanspruchen. Um seitigen Senkung der Träger bei un schen Belastungen vorzubeugen, die Hängesäulen, nach Fig. 906, Geg einzuschalten, welche durch Zapfen satzung mit den Hängesäulen verbu an ihrer Kreuzungsstelle halb überbla Zur Verstärkung der Verbindung der streben mit den Streckbalken werden Sattelhölzer unter die letzteren gel beiden durch schräge Bolzen verb Fig. 906 u. 907.

γ) Hängewerkbrück höheren Tragwände mehr als zwei Häng werden bei Spannweiten von 12 m. nöthig, wobei man ein mit einer Hängesäule oder Hängesäulen in ein Häng zwei weiter entfernten Häng schaltet, s. Fig. 781. Liegen zweckmäßigsten erscheint, al und Spannriegel in derselben werden die Hängesäulen dop angeordnet, daß sie die St Spannriegel an allen Punkt sich treffen, fest umschließen dies unter einander verdübelt bedeutenderer Länge und a Neigung der Streben werde verdoppelt und selbst ver besser verdübelt und verbolzt; über den St dagegen, wo mehrere Strebenfüße zusam um die Streckbalken nicht zu sehr zu versch besondere Sattelhölzer oder besser gußeiser eingesetzt.

δ) Erreichen die Tragwände dieser setzten Hängewerk Höhe, daß der Ver schen und unter siren kann, so wer selben, zur Erhöh Dauer, nicht Dächern versehe Binder auf den Hä trägern ruhen, s.

bb) Die Träger genhängwerk sind entweder Balk oder Bohlenträger.

α) Die Balken sind solche mit mehreren gebogene welche sich mittels und Versatzung balken einsetzen und sen, welchen man Sattelhölzer unter bolzt sind. Durch u. Spannbalken, den zwischen geschalteten gehen die Hängebolzen, welche die Spann oder mit den erforderlichen Unterzü Für Spannweiten von 12— Fig. 908 u. 909 dargestellte Konstr von 20—25 m. verdoppelt man, wie mann'schen Bogenhängewerken, Bogen- u

Digitized by Google

und verzahnt oder verdübelt sie, während die Anordnung dieselbe bleibt.

...ie Bogen der Bohlenträger bestehen ent- ...die nach dem System von de l'Orme kon- ... Funk'schen Bohlenbogen, s. Fig. 789, aus ... Hochkante gestellten, mit Verwechselung der

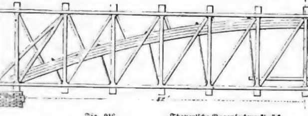


Fig. 916. Thayer'sche Bogenfachwerkbrücke. Fig. 917.

...ten an einander genagelten Bohlen, welche sich ...urze, mit den Spannbalken verzahnte, ver- ...oder verschraubte und verbolzte Holzschuhe ...t und die Hängeeisen aufnehmen, welche die ...balken sammt den erforderlichen Unterzügen ... Die zahlreichen Fugen dieser Träger leisten ...Eindringen ...äffe, und der Fäul- ...schub, wo- ...b die Hirn- ...n einander und ein Einschla- ...r alsdann ...sweise auf ...Nägel sich ...en Kon- ...n veran- ...zweckmäßiger ...en die im 1809 von ...ing zuerst ...andten Bo- ...er mit ho- ...l auf ein- gelegten, ten, mit ...indern zu- ...gepreßten, ...n auch ...ten Boh- ...elche sich, Fig. 910, ...iserne Schuhe setzen u. mit den, bisweilen ver- ..., besser verdübelten Spannbalken durch ein- ...derseits mittels eiserner Bänder angeschlossene ... und dazwischen eingeschaltete Andreaskreuze ...en und versteift sind.

...ie Hängesprengwerkbrücken u. Fachwerkbrücken erscheinen als Kombinationen von ...erk- mit Sprengwerkbrücken, welche die Last ...chaftlich übertragen und gewöhnlich mit 2 ...inden zu beiden Seiten der Brückenbahn kon- ...ünd, die entweder aus geraden Hölzern oder ...rümmten Trägern u. geraden Balken bestehen. Hängesprengwerkbrücken aus geraden Hölzern. ...ig. 911 bis 915 dargestellten einsäuligen ...säuligen Hängesprengwerkbrücken sind für ...erkehr bestimmt und beziehungsweise bis zu ... anwendbar. Die Hängesäulen sind zu ...ogen- ...der Systeme bis unter die Streben des Sprengwerkes verlängert u. theils einfach mit doppelten Unterzügen, Fig. 911, 912, 914, theils doppelt, s. Fig. 913, und dann verschränkt mit einfachen oder doppelten Unterzügen angeordnet. Die zusammengesetzten, für Spannweiten von 20—30 m. vorzugsweise in der Schweiz konstruirten, meist bedachten Hängesprengwerkbrücken, s. Fig. 784, müssen wegen ihrer komplizirten, verhältnißmäßig undauerhaften Konstruktion den hölzernen Fachwerkkonstruktionen oder Brücken aus Eisen weichen.

bb) Unter den auch hierher gehörenden hölzernen Fachwerkbrücken der Gegenwart sind die nach dem Howe'schen System konstruirten, s. Fig. 811—814, die gewöhnlichsten, bei welchen die hölzernen, meist dreifachen Querstangen und die dazwischen eingeschalteten doppelten Haupt- und einfachen Gegenstreben durch doppelte schmiedeeiserne Hängestangen verbunden sind. Bei beschränkter Konstruktionshöhe nehmen die unteren, bei reichlicher Konstruktionshöhe die oberen Gurtungen die Querschwellen auf, welche bei Eisenbahnbrücken zur Unterstützung der Fahrschienen ohne oder mit Langschwellen, bei Straßenbrücken zur Unterstützung der Straßenträger dienen. Als ein konstruktiver Fortschritt, welcher zugleich die Dauer dieser Träger vermehrt, ist der Ersatz der eichenen Stützklötze, worauf die Streben ruhen, durch gußeiserne Schuhe zu bezeichnen, welche das Einpressen der Hirnenden der Streben in das Langholz jener Klötze verhindern und damit ein Einschlagen dieser Träger erschweren.

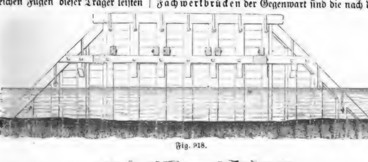


Fig. 918.

Fig. 919. Hölzernes Landjoch.

cc) Die Träger der Bogenfachwerkbrücken er-

Digitized by Google

scheinen als Kombinationen des Bogenhängewerkes mit dem Fachwerk, wobei entweder, wie bei dem Burr'schen Träger in Fig. 815, der Bogen doppelt ist u. dann die Hauptrolle spielt, während das zwischen denselben eingeschaltete Fachwerk zu dessen Versteifung dient, — oder, wie bei dem Thayer'schen Träger in

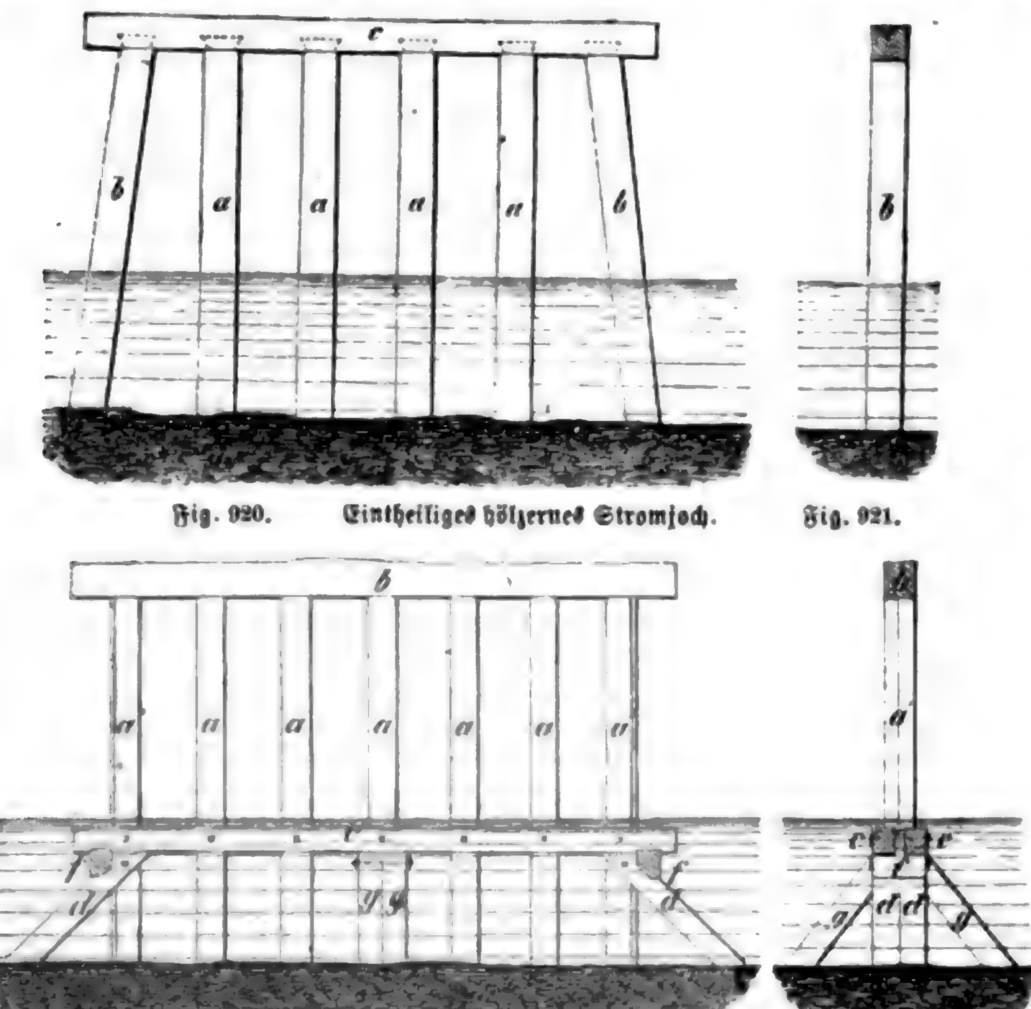


Fig. 920. Eintheiliges hölzernes Stromjoch. Fig. 921.

Fig. 922. Zweitheiliges hölzernes Stromjoch. Fig. 923.

Fig. 916 und 917, das Fachwerk doppelt ist und dann als Hauptträger erscheint, während der zwischen dieselben eingeschaltete Bogen als Hülfsträger wirkt. Die Unsicherheit über den Antheil, welchen jedes der beiden angewandten Systeme an der Übertragung der Belastung der Brücken nimmt, sowie der entweder auf

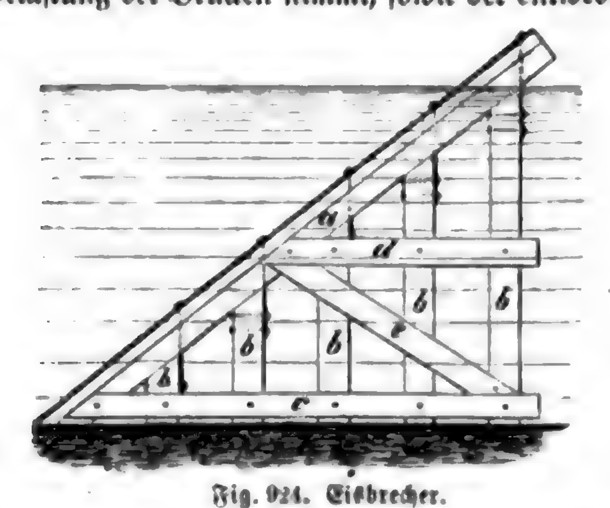


Fig. 924. Eisbrecher.

die Widerlager oder auf die untere Gurtung des Fachwerks ausgeübte Schub des Bogens, welcher in mehreren Fällen ein Zerreißen der letzteren herbeiführte, verdrängten diese kombinirten Systeme, an deren Stelle wieder einfachere traten.

So stellt das verbreitete, von M. Callum konstruirte System wieder einen Fachwerkträger, jedoch mit etwas gebogener oberer Gurtung und einer Kompensationsvorrichtung aus besonderen Streben und geneigten

Hängeeisen an den Enden dar. Die bei ... lastung sich streckende obere Gurtung drückt ... die Strebenköpfe aus einander, wodurch sich ... die mit ihnen verbundenen Hängeeisen und ... Gurtungen etwas heben.

e) Hölzerne Joche. Obwol steinerne ... lags- und Strompfeiler ... für hölzerne Brücken ... die zweckmäßigste ... stützung bilden, ... man doch bei provi... oder mit einem ... geringsten Kosten ... herzustellenden Brücken ... hölzerne Zwischenjoche ... ner hölzerne End- oder ... joche an, welche ... zugleich als Bohlw... giren. Die hölzernen ... bestehen entweder, ... 920 u. 921, aus ... den oder kantig be... auf $^1/_3$—$^1/_2$ ihrer Länge ... gerammten, eichenen ... liefernen Spitzpfählen, ... welche oben durch ... tels verdeckter Keil... auf befestigten Holm, ... genannte Kronschwelle ... bunden werden, od. ... 922 u. 923 aus einem ... dem niedrigsten W... hergestellten sogen. ... joch, c d f g g, und ... mit verschraubten ... Oberjoch, a, b.

Die Landjoche ... in ihrem mittleren ... sie den Überbau ... wie Bohlwerke (s. ... oder mit Erdankern ... rechten Kronschwellen ... 918 u. 919, in ihren Seitentheilen oder ... welchen die Böschungen abgeschlossen werden ... neigten Holmen, sogenannten Streichholmen ... Streichbalken konstruirt u. zum Schutz gegen ... Eismassen bis zum höchsten Wasserstande ... Bohlen verschalt.

Die eintheiligen Stromjoche erhalten ... nur senkrechte oder nur in der Mitte senkrechte ... den Seiten geneigte, als Streben wirkende ... (s. b in Fig. 920), welche bei größeren Höhen ... Andreaskreuze unter einander verbunden oder ... und wie die Landjoche verschalt werden. Die ... theiligen Stromjoche erhalten ein hinter... und fest eingerammtes oder besonders ... Grundjoch, s. Fig. 922 und 923, mit einem ... worauf das mit doppelten Schwellen versehene ... joch b mittels besonderer Sattelstücke u. durch... Schraubenbolzen aufgeschraubt wird. Bei ... Höhen werden auch die Pfosten der Oberjoche ... Andreaskreuze ausgesteift. Bei größeren, für ... Verkehr erforderlichen Brückenbreiten werden, ... den zeitweise erforderlichen Reparaturen der ... denselben nicht unterbrechen zu müssen, auch ... Theilen hergestellt.

Die zum Schutz, mindestens der Stromjoche, ... derlichen Eisbrecher werden, je nach der ... Wasserstandes, in Entfernungen von 1–3 ... denselben aufgestellt und bestehen aus einem ... zwischen 20 und 35° geneigten, schräg eingerammten, ... mit zwei Eisenschienen armirten Eispfahl, welcher ... einfachen senkrecht, oder doppelten geneigt eingerammten, ... ten, durch eiserne Bänder mit ihm verbundenen ...

Digitized by Google

ißt wird. Der in Fig. 924 dargestellte, für oben Wasserstand von 3,5 m. konstruirte Eis- hat zu weiterer Versteifung beiderseits 2 Gurte, d, und einen Strebebug e erhalten, welche ich sowol mit dem Eispfahl a als mit den n fest verbolzt sind. [*Hzrlng.*]

Bewegliche Brücken. Wir unterscheiden nach ter I. angegebenen verschiedenen Art der Be- keit:

zugbrücke, Aufziehbrücke, Fallbrücke, nt-levis, m., engl. draw-bridge. Die Kon- n derselben, wie die der meisten anderen beweg- Brücken, ist eigentlich mehr Sache des Mecha- als des Architekten. Die einfachste Art der Zug- ist die mit einer einzigen Klappe, welche um ter mit den Ufern parallelen Seiten, also um gerechte Achse gedreht, also durch Aufheben die- ppe ungangbar gemacht werden kann. Sie meist nur dazu, den Übergang über die Brücke wehren, und sind daher weniger für Straßen hiffbare Gewässer als für Thore von Festungen, c. anwendbar; in der Regel bestehen sie aus Rahmen, in dem die Längbalken zwischen den lken und den Schlagbalken eingesetzt sind. Der lken, der die Rolle der Achse spielt, hat an bei- den starke eichene Zapfen, an dem Schlagbalken e **Brückenketten** oder anderen Aufzugsmittel t. Die Klappe selbst muß auf das Sorgfältigste bt sein; ist die Brückenklappe länger als 4 m., s sie von unten her verstrebt werden. Dies ge- durch zwei Sprengstreben, die unter einander Riegel und Kreuzbänder gehörig verbunden sind; en werden an der Unterseite der Klappe mittels eiserner Gebinde befestigt. Die eisenbeschlage- üße der Streben laufen entweder in Nuthen, auf Fußflächen sie bei geschlossener Brücke aufsitzen, e sind durch eine eiserne Querstange verbunden, hinter Bügeln an der Widerlagsmauer auf- und ten kann, und sitzen bei herabgelassener Brücke agsteinen auf. Das Aufziehen selbst geschieht ei kleinen Brücken durch direktes Ziehen an den eine feste Rolle durch die Thormauer hindurch den Ketten innerhalb des Thors, bei größeren mittels einer besonderen Vorrichtung. Diese htungen sind verschieden, und die meisten Arten gbrücken sind nach ihnen benannt; man unter- t nämlich: aa) Zugbrücke mit Ketten, frz. levis à chaînes, engl. drawbridge with chains, esondere Zugvorrichtung. bb) Kettenzugbrücke Zahnrad, franz. pont-levis à engrenage, chain-drawbridge with rack-wheel. Hier ge- das Aufziehen der Ketten durch ein Winderad, sen Welle die Brückenkette befestigt ist. cc) Zug- e mit Wippen, Portalbrücke, frz. pont-levis ches, à fléau, engl. gothic drawbridge with s or swipe-beams. Das Aufziehen geschieht Wippen (flèches), Zugruthen, d. h. durch zwei schlossener Brücke in wagerechter Lage auf eiden Ständern über der Zugklappe schwe- , jedoch drehbare Bäume, an deren Vordertheil rücke mit Ketten hängt. dd) Zugbrücke mit engel, frz. pont-levis à bascule, engl. draw- e with draw-beams. Hier geschieht das Auf- durch Schwungbäume, eine Verlängerung der gruthen nach hinten, durch deren Herabdrücken die Brücke hebt. ee) Kellerbrücke. Wenn die nklappe beim Öffnen abwärts schlägt, die ungbäume also dann sich Aufziehen nach oben ehen und beim Loslassen mittels eines Gegen- hts wieder herabsinken, so heißt die Brücke Keller- t, Zugbrücke mit Hintergewicht, frz. pont-levis scule, à bascule en dessous, engl. swipe- ge with counterpoise under the roadway; ippbrücke. Ist das Hintergewicht so angebracht, daß es eben nur der Klappe das Gleichgewicht hält und also sowol beim Öffnen als beim Schließen noch eine wenn auch geringe Bemühung erforderlich ist, so heißt die Brücke Wippbrücke, Zugbrücke mit Gegengewicht, frz. pont-levis à contrepoids, engl. balance-bridge. Bei dieser dreht sich die Klappe nicht um das eine Ende, sondern in der Nähe ihrer Mitte um eine wagerechte Achse, so daß die Momente der Gewichte von beiden Theilen der Klappe fast gleich sind. Die bei der Bewegung sich senkende Hälfte nennt man Wippe; liegt das Ganze auf einem Pfeiler, so muß in demselben eine Höhlung gelassen werden, in welche sich bei der Drehung die Wippe versenken kann, und welche nur bei denjenigen Wippbrücken überdeckt ist, bei denen die Brücke selbst nicht als Brückenbahn gearbeitet, sondern lediglich als Hinterhebel konstruirt ist. Die Bewegung geschieht in der Regel mittels eines Räderwerks. Die Brücke heißt dann Holländische Brücke, Kellerbrücke mit Zahnrad, frz. pont-levis à contrepoids et engrenage, engl lever-draw-bridge with rack-wheel. Eine Abart davon ist die Ponceletbrücke, Wippbrücke mit veränderlichem Gegengewicht, frz. pont-levis de Poncelet, à contrepoids variable, engl. balance-bridge of Mr. Poncelet with variable counterpoise.

b) Klappbrücke, frz. pont à trappe, engl. flap-bridge. So nennt man diejenigen festen Brücken, welche nur als bewegliche Theile eine kleine Zugbrücke in sich fassen, also vom Ufer aus feste Theile haben, zwischen denen eine schmale Öffnung bleibt, um die Masten der Schiffe durchzulassen. Die Öffnung wird nach dem Durchgang der Schiffe durch eine schmale Klappe geschlossen. Die dabei zerschnittenen Straßenträger (denn nur bei Holz u. Eisenkonstruktion kann diese Einrichtung stattfinden) müssen natürlich durch Streben von den Pfeilern aus unterstützt werden, auch aus einem Stück bis zu dem zweiten dahinterliegenden Pfeiler reichen; die der Öffnung zunächst stehenden Pfeiler aber müssen besonders kräftig konstruirt sein. Jochbrücken sind also hierzu nicht geeignet. Überhaupt sind die Klappbrücken nicht zu empfehlen.

c) Rollbrücke, franz. pont roulant, engl. roll-bridge. Hier bildet den Verschluß der Öffnung ein Gerüst, welches auf Rollen ruht und in wagerechter Richtung vor- und zurückgeschoben werden kann.

d) Drehbrücke, f., franz. pont tournant, engl. turn-bridge, swivel-bridge. Hier dreht sich der die Öffnung überdeckende Theil in horizontaler Richtung um eine vertikale Achse; sie werden sowol von Holz als aus Eisen konstruirt; begreiflich ist es am besten, die Achse genau im Schwerpunkt der Brücke anzubringen. Muß man jedoch die Achse an die eine Seite der Bahn verlegen, obgleich in der Mitte der Länge, oder ist bei in der Mitte liegender Achse die Bahn sehr breit, so muß in jenem Fall die andere Seite der Bahn der Achse gegenüber, in diesem Fall aber die äußersten Theile der Bahn beiderseits durch Rollen, die auf kreisförmigem Gleis laufen, unterstützt werden. Liegt die Achse dem einen Ende der Brücke näher als dem andern, so muß man für eine Hinterbelastung sorgen, welche die freihängende Last des drehbaren Theils wenigstens zum großen Theil wieder aufhebt. Liegt die Achse fast an einem Ende der Bahn, so wird die Drehbrücke zur Krahnbrücke. Bei dieser müssen besondere Vorrichtungen getroffen werden, um die Achse unverrückbar in ihrer Lage zu erhalten, ähnlich wie bei den Krahnen. Doch wie gesagt, dies ist eigentlich Sache des Mechanikers. Bei allen diesen Brücken ist namentlich das Augenmerk darauf zu richten, daß die Balken od. Straßenträger, welche nur in der Achse oder in einer durch die Achse gelegten, auf der Längenrichtung rechtwinkeligen Linie durch die Achse und die erwähnten Räder unterstützt werden, nach den Enden

Digitized by Google

zu nicht einbiegen. Dies wird entweder durch Verstrebung von unten od. durch Aufsetzen eines Stempels bewirkt, von welchem aus Zugbänder nach den Enden der Straßenträger laufen.

e) Hubbrücke. Bei diesen läßt sich ein ganzes Jochfeld in die Höhe heben und herablassen; am einfachsten geschieht dies zwischen Pfählen, an welche das Jochfeld mit Ketten angehängt ist, an deren anderem Ende Gegengewichte hängen.

f) Fliegende Brücke, Gierbrücke, frz. pont volant, engl. flying bridge, swing-bridge; s. bar. d. Art. Fähre.

g) Schiffbrücke, franz. pont de bâteaux, de caisses, de pontons etc., engl. boat-bridge, bridge of airproof cases, pontoon-bridge. Hier unterscheidet man Schiffbrücke, Kahnbrücke, Zillenbrücke, Kastenbrücke, Pontonbrücke 2c.; s. d. Art. Schiffbrücke.

5. **Nothbrücken, Arbeitsbrücken und Kriegsbrücken.** Die nur für kürzere Zeit, für vorübergehende Zwecke erbauten Brücken, provisorische Brücken, frz. pont provisoire, engl. temporary bridge, sind nach ihrem Zweck entweder Nothbrücken, franz. pont de circonstances, oder Arbeitsbrücken, Baubrücken, frz. pont d'échafaudage, pont de service, oder Kriegsbrücken, frz. pont militaire, engl. military bridge, field-bridge. Die Konstruktion ist auch hier sehr verschieden. Die am häufigsten vorkommenden Formen provisorischer Brücken sind folgende:

a) Laufbrücke, franz. passerelle, f., engl. temporary footbridge. Balken werden über einen 2—3,5 m. breiten Bach geworfen, auf beiden Seiten befestigt und mit Bohlen abgedeckt.

b) Wagenbrücke, frz. pont de voitures, engl. carriage-bridge. Ist der Wasserlauf breit, aber seicht, so fährt man in die Mitte einen oder nach Bedarf mehrere Wagen zu Unterstützung der Bohlen oder Brückenbalken. An etwas tieferen Stellen legt man wol auch die Laufbrücke auf Fischerkähne; dann könnte man die Brücke eine Kahnbrücke nennen; s. d. Art. Schiffbrücke.

c) Bockbrücke, Colonnenbrücke, frz. pont de chevalets, engl. trestle-bridge, bridge on trestles. Böcke, gearbeitet nach Art der sogenannten Maurerböcke, dienen als interimistische Pfeiler der Brücke; dabei hat man aber dafür zu sorgen, daß die Füße der Böcke nicht zu stark in den Boden des Flusses einsinken.

d) Seilbrücken. Man befestigt zwei starke Taue neben einander an starke Bäume, verbinde[t] ... Seile mit einander und überlegt sie mit Bret[tern] ...

Hierher gehören auch Schlauchbrücken, ... brücken, Bambusbrücken 2c., kurz alle die ... fachen Vorrichtungen, welche den wilden od. ... niedriger Kulturstufe stehenden Völkern als ... der Brücken dienen.

e) Schanzbrücke, Schanzkorbbrücke, ... pont de gabions, engl. gabion-bridge. ... nur bei Überschwemmungen u. nicht tiefen Ge[wässern] anwendbar; sie bestehen aus 1,2—1,8 m. ho[hen] ... Erde gefüllten Schanzkörben, mit einem ... starken Pfahl in der Mitte, die en quinqu[once] ... stellt die Joche bilden.

f) Faschinenbrücke, franz. pont de fa[scines], engl. causeway of fascines; die Pfeile[r] ... werden durch in das Wasser eingelegte u. ... oder verpfählte Faschinen gebildet; s. d. Ar[t.] ...nendamm.

g) Floßbrücke, frz. pont de radeaux, ... bridge. Die Brückenbäume ruhen auf leich[ten] ...stämmen; sie werden häufig zu Übergängen üb[er] ... Flüsse benutzt.

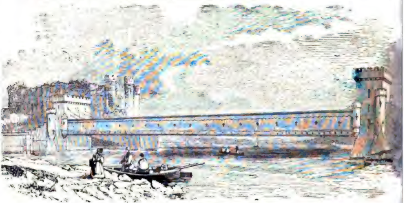


Fig. 925. Die Tunnelbrücke von Conway.

h) Tonnen- oder Faßbrücke, fran[z.] ... tonneaux, engl. cask-bridge, besteht au[s] ...men verbundenen Röhren mit darunter ... leeren Tonnen, welche man dann mit Balken ... belegt. Besonders erwähnenswerth ist die ...sche Faßpontonbrücke, franz. pont de to[nneaux à] l'anglaise, à la Colleton, engl. cylinder ... bridge, deren Träger aus cylindrischen ... bestehen; s. d. Art. Schiffbrücke.

i) Kasten- oder Sturmbrücke, franz. ... caisses, pont d'assaut, engl. bridge of cases, ... bridge; besteht aus leichten, eigens dazu ... Kasten von 2,7—3,5 m. Länge, inwendig ... versehen; sie dienen nur zum Übergang üb[er] ... Gewässer.

VI. Aesthetik des Brückenbaues. Da die ... hauptsächlich dem Bedürfniß dienen, so ... füllung ästhetischer Anforderungen bei ihnen ... in zweiter Linie. Dennoch bestätigt sich ... recht augenfällig die Wahrheit des Satzes: ... Bauwerk in jeder Beziehung wahrhaft zweckm[äßig], ist es auch schön. Eine genau nach den ... Festigkeit und Zweckmäßigkeit, wenn auch ... nützen Kostenaufwand, doch ebenso ohne üb[ertriebene] Sparsamkeit konstruirte Brücke wird in ihrem ...

Digitized by Google

...nnen stets angenehm wirken. In Bezug auf ...nten kann man eine angenehme Wirkung durch ...des Geländer, einen graziös profilirten Kron... ...bald erreichen. Verziert man nun noch die ...ge durch Portale, wie es die Römer fast stets ... Fig. 776), und wozu die erhöhten Pfeiler der ...rücken sowie der Gitter- u. Röhrenbrücken die ...egenheit bieten (s. Fig. 806, 824, 830, 925), so ...n die Annehmlichkeit der Gestaltung zum Im...ren steigern. Im Allgemeinen jedoch sollte ... den Brücken nicht zu sehr nach Hervorhebung ...tigen streben; eher präge sich in dem ihnen zu ... Charakter die leichte Besiegung der Schwierig...rch richtige Erwägung der Mittel aus; Schwer... ...in möglichst zu vermeiden. ...e Brücken, z. B. Zierbrücken in Gärten, müssen ... leicht, und können sogar sehr zierlich gestaltet ... doch sollte man niemals darin so weit gehen, ... bauliche Charakter derselben dabei gänzlich ...et wird.

...Brücke als Emblem u. Attribut. Die Königin ...a wird vor einer Brücke knieend dargestellt, ...us dem Baum des Paradieses gezimmert ist. ...tet die Brücke auf die Buße als Übergang von ...de zum ewigen Leben über die Kluft der Ver... ...s. Bei St. Johann von Nepomuk ist die Brücke ...erzeichen und, weil er seiner Verschwiegenheit ...on der Brücke hinabgestürzt ward, zugleich ... der Verschwiegenheit. Mehr s. in M. M. a. W.

...rücke in anderer Bedeutung. a) (Steinm.) ...Art. Bank VI. b) (Kriegsb.) beim Batterie... ...w. Bettung, s. d. 3., doch auch s. v. w. hölzerne ...t. c) S. v. w. Pfostenfußboden oder Bohlen... ...n Österreich namentlich für die Bohlenbelege in ...ällen gebraucht, doch auch **Berückung** genannt. ...ttenw.) ein hölzerner Gang, welcher vom Erd... ...u der Öffnung des hohen Ofens führt. e) Auch ...g (Mühlenw.), vier bis fünf starke Hölzer, ...is an den Boden der Sägemühle in schräger ...gen, um die Baumstämme hinauf zu ziehen. ...lm.) bei einem Bauernwagen ein Stück Holz, ...auf den beiden Armen des vordern Wagens ...d worauf der Langwagen ruht. g) Bei ver...en Werkzeugen ein horizontaler Riegel oder ...h) An Pressen ein starker Riegel zwischen den ...änden, in der Mitte mit einem Loch, durch ...die Büchse geht. i) Bei Feuerungen; s. d. Art. ...rücke. k) Bei der Brückenwage (s. d.) die Tafel, ...he die Last gelegt wird. [*Mo-s.*]

...ckenanker, m., 1. bei Jochbrücken die auf den ... ruhende, von einem Joch zum andern greifende ... welche die Joche zusammenhält, damit die ...balken von ihrer Auflage nicht abgleiten; hier ...heißen auch die Holme selbst so. — 2. Bei ...ten Holzbrücken die Zangen, welche die beiden ... unter dem Dach verankern. — 3. Bei Schiff... ...und Fähren die die betreffenden Fahrzeuge ...n Anker.

...ckenauge, n., **Brückenloch**, n., franz. oeil de ...ngl. scupper-hole in the spandrel, bridge-... ...enennt man Öffnungen von kreisrunder Form, ...ei Bogenbrücken durch die ganze Brückenbreite ... dem Kronsims und dem Bogenschenkel durch... ...man erleichtert damit die Last des Oberbaues ...ördert bei hohem Wasserstand den Abfluß; ... hoher Wasserstand nicht zu befürchten ist, ...an stets Brückenaugen anbringen, um das ... Fahrbahn eindringende Regenwasser ableiten ...n; s. übrigens Art. Brücke A. V. 2, S. 529.

...ckenbahn, f., **Brückenstraße**, frz. tablier m. ...voie f. de pont, plate-forme, aire f. d'un ...gl. bridge-road, road-platform of a bridge, ...e Fläche, Fahrbahn auf Brücken; s. d. Art.

Brückenbalken, m., auch **Brückenbaum**, **Brückenruthe**, **Ennsbaum**, **Straßenträger** etc. genannt, frz. travon, longeron, m., poutre f. de pont, engl. bridge-beam, balk, baulk, girder, die Hauptbalken einer Holzbrücke, liegen meist langhin unter der Brückenbahn; aus ihrer freitragenden Länge bestimmt sich ihre Stärke und, wenn sie nicht ganz unbeschlagen bleiben, ihre Form, sowie etwa die ihnen zu gebende Verstärkung. Darüber vergl. d. Art. Balken; über ihre Verwendung vergl. d. Art. Brücke A. V. 3.

Brückenbau, m., 1. Bau fester Brücken, frz. construction de ponts, engl. bridge-building. — 2. Bau beweglicher Brücken, besonders der Schiffbrücken, frz. construction d'un pont de pontons, engl. laying, forming, formation of bridges. S. d. Art. Brücke.

Brückenbeleg, **Brückenbelag**, m., **Brückendielung**, **Brückendecke**, f., franz. plancher d'un pont, engl. flooring, road-covering (planking). Er besteht meist aus Planken, Pfosten u. dergl. bei Holzbrücken, oft auch aus großen Steinen oder Eisenplatten; s. übr. Brücke.

Brückenbock, m., franz. chevalet, engl. trestle; s. d. Art. Brücke 5. A. V. 3. — Man unterscheidet Böcke mit fester Kappe, engl. common trestle, und Böcke mit beweglicher Kappe, frz. chevalet à chapeau mobile, engl. elevating-trestle, also zum Abnehmen des Holms, zum Auseinandernehmen eingerichtet.

Brückenbogen, m., franz. arche f. d'un pont, engl. arch of a bridge; s. Brücke und Bogen.

Brückenbohle, f., franz. madrier, m., engl. flooring-plank, Bohle zum Brückenbeleg.

Brückenboot, n., s. Ponton und Schiffbrücke.

Brückendurchlaß, m., frz. coupure f. d'un pont, engl. cut or opening fort the passage, Öffnung einer Brücke zum Durchlassen der Schiffe etc.; s. d. Art. Brücke A. V. 4. b, c etc.

Brückenfeld, n., 1. s. v. w. Brückenjoch, s. d. 2. — 2. Richtiger **Brückenöffnung** genannt, franz. ouverture de travée, die Lichtenöffnung zwischen je 2 Pfeilern.

Brückenflügel, frz. aile, f. aileron, m., engl. wing, 1. Ausweitung der Brückenbahn an beiden Enden zum Anschluß an die Straße. — 2. Frz. mur en aile, engl. wing-wall, s. v. w. Flügelmauer oder Widerlagsflügel, bei hölzernen Brücken, auch wol **Brückenschälung** genannt; s. Flügelmauer und Brücke.

Brückengeländer, n., s. Geländer.

Brückenglied, n., frz. pontée, f., engl. floating pier, bei Kriegsbrücken, namentlich bei Schiffbrücken, dasselbe, was bei festen Brücken Brückenstrecke ist (s. d. unter Brückenjoch 2), nämlich eine der Abtheilungen der Brücke, sammt den zugehörigen Unterlagen, oder vielmehr eine Unterlage nebst einer anliegenden Brückenspannung.

Brückenhelm, **Brückenholm**, m., s. v. w. Holm einer Jochbrücke; s. unter Brücke A. V. 3.

Brückenjoch, 1. frz. palée de pont, engl. pile-pier, auch **Brückenwand** genannt, s. v. w. hölzerner Brückenpfeiler. — 2. Auch **Brückenglied**, **Jochfeld**, **Brückenstrecke**, franz. travée, engl. bay, so viel wie Abtheilung einer Brücke, bestehend aus zwei halben Pfeilern und einer Öffnung; vergl. d. Art. Brücke und Joch.

Brückenklappe, f., frz. tablier, m., trappe, f., engl. leaf, flap, die Aufzugsklappe einer Zug- oder Klappbrücke; s. d. Art. Brücke A. V. 4.

Brückenkopf, m., frz. tête de pont, engl. bridge-head, 1. Festungswerk oder Verschanzung vor der Brücke, welche den Schutz u. die Deckung des Brückenzugangs zum Zweck hat. — 2. Überhaupt das Ende einer Brücke.

Digitized by Google

Brückenpfahl, m., frz. pilot, pilotis, m., engl. bridge-pile, Pfahl einer Pfahl- oder Jochbrücke; s. d. Art. Brücke A. V. 3.

Brückenpfeiler, m., frz. pied-droit, pilier, m., pile f. de pont, engl. bridge pier; s. Brücke A. IV. u. V.

Fig. 926. Brückenthor zu Prag.

Brückenpfeilerkopf, m., Pfeilerhaupt, frz. bec, engl. starling, theilt sich in Vorhaupt, Kronpfeilerkopf, avant-bec, engl. cutwater, fore-starling, und Hinterhaupt, Thalpfeilerkopf, Pfeilersterz, arrière-bec, engl. back-starling, tail-starling.

Brückenrost, m., Pfahlrost zur Gründung einer Brücke; s. Gründung.

Brückenschanze, f., s. v. w. kleiner Brückenkopf, s. d. 1.

Brückenschiene, f., frz. rail m. en Uninverse, engl. bridge-rail, hohle Schiene, s. d. Art. Eisenbahnschiene.

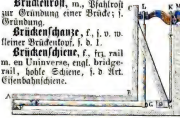


Fig. 927.

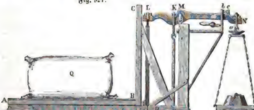


Fig. 928. Zu Art. Brückenwage.

Brückenschwelle, f., Saumholz, n., Fußrähm, m., franz. garde-pavé, engl. curb-beam. Hölzerne Schwellen, meist 15 bis 18 cm. ins □ stark, welche zu beiden Seiten des Fahrwegs auf der Brückenbahn einer hölzernen Brücke befestigt werden, um die Fahrbahn vom Fußweg zu trennen; der Zwischenraum zwischen beiden Brückenschwellen wird meist … Schotter oder Pflaster ausgeführt.

Brückenspannung, f., frz. portée f. de … engl. span of a bridge, das Maß des Brück… also die Entfernung zwischen je 2 Pfeilern … Man unterscheidet Brückenspannung von … zu Mitte, auch Brückenspannung … hin oder Jochspannung genannt … Brückenspannung im Lichten, frz. … ture de la travée, engl. width of … auch Brückenöffnung genannt; s. … feld 2.

Brückensteg, m., franz. pont … foot-bridge, kleine, blos für … bestimmte Brücke, 1—2 m. breit, … einer Seite mit Geländer verse… Wassermühlen befindet sich in der … solcher hinter dem Grieswerk, … Abschußdecke, und wird sowol zur … nikation als auch zum … Schützen benutzt.

Brückenstelle, f., frz. empl… m. d'un pont, engl. site of a bridge … stelle für eine Brücke.

Brückenthurm, m., mit… Form der Brückenköpfe. Die … digung des Brückenzugangs be… wöhnlich in einem Thurm, unter … das **Brückenthor** befand, welchem … brücke zugleich als Thorflügel … sind es auch zwei Thürme, zwischen denen … Brückenthor öffnet, wie z. B. in Prag; s. …

Brückentramen oder **Streckbalken**, m. … brücken (Zimm.), s. Joch und Brücke.

Brückenunterlage, f., **Brückenstütze**, … de support, corps-support, engl. sup… porting body, allgemeiner Ausdruck … Brückenüberbau tragenden Stützen, seien … ler, Pfahljoche, Böcke, kurz stehende Stützen … port fixe, engl. fixed pier, oder schwimmende … wie Schiffe, Kästen, Cylinder 2c., frz. support … engl. floating pier.

Brückenwage, **Mauthwage**, **Straßen…wage**, f., frz. balance f. à bascule, bala… f., pont m. à bascule, engl. weigh-bridge, … aus mehreren, gewöhnlich aus zwei Hebeln … behör bestehende Vorrichtung, mittels … kleinen Gewichten große Lasten (in der … Zehn- oder auch das Hundert… Gewichte) abgewogen werden. … In Fig. 927 u. 928 ist die sogen. … burger Brückenwage abgebildet … eine Hebel L N (Fig. 928), … Schwanenhals, ist ungleich… um M drehbar, und trägt … Endpunkt des längeren Armes … schale P zum Auflegen der … während in den Punkten L … kurzen Armes die beiden … L G u. K H beweglich einach… Der zweite Hebel G F (Ga… armig mit dem Drehpunkt … mit dem ersten Hebel durch … stange G L verbunden, die … A B (**Brücke**, franz. tablier, … engl. table), zur Aufnahme der zu wägenden … bestimmt, stützt sich einerseits auf die Schneide … auf den beiden Zweigen der Gabel F G … andererseits ist sie durch die Zugstange K H … der vertikalen, fest mit der Brücke verbundenen … B C und der schrägen Strebe C D an den …

Digitized by Google

ängt. Die einzelnen Theile können ihren Ge-
n nach so abgemessen sein, daß bei unbelasteter
der Zug der leeren Wagschale dem Zug auf
deren Seite des Drehpunktes M das Gleichge-
hält, oder man bringt zur Ausgleichung ein ver-
tes Gewicht auf MN an. Die Horizontal-
g des Hebels LN erkennt man am Zeiger bc,
er befindet sich eine hebelartige Arretirung.
nun die beiden Abschnitte MK und KL auf
kürzeren Arm des Hebels LN proportional
den Abschnitten FE und EG auf dem zweiten
FG, ist also ML : MK = FG : FE, so
die auf eine beliebige Stelle der Brücke aufge-
Last ebenso, als wenn sie an die dem Dreh-
des oberen Hebels zunächst befindliche Zugstange
ngehängt wäre. Hieraus geht Folgendes her-
Die auf die Brücke gelegte Last Q bringe in E
ruck x hervor, dann ist der Zug in der Zugstange
leich Q—x, folglich das Moment des Zuges in
auf M gleich (Q—x) . MK. Der Druck x in E
ferner in der Zugstange LG den Zug $x \frac{FE}{FG}$
, dieser hat in Bezug auf M das Moment
. ML. Wirkt nun in N (d. i. auf der Wag-
das Gewicht P, so folgt für das Gleichgewicht:

$$\ldots N = Q \cdot MK + x \left(\frac{FE}{FG} \cdot ML - MK\right).$$

nun ML : MK = FG : FE, so ist $\frac{FE}{FG} \cdot ML$
K und daher P . MN = Q . MK.
ndet diese Bedingung statt, so bleibt die Brücke
n der Bewegung stets mit sich parallel.
ll die Brückenwage nur eine Dezimalwage
. h. soll jedes wägende Gewicht einer zehnfachen
as Gleichgewicht halten, so muß der längere
rm des oberen Hebels die zehnfache Länge vom
Abschnitt des kurzen Armes haben, d. i.
= 10 . MK sein. [*Schw.*]

ückenweite, f., s. Brückenspannung.

ückenzeug, n., Benennung des deutschen
s im Handel.

ückenzug, **Brückentrain**, m., **Brückenequipage**,
nz. équipage m. de pont, train m. de pont,
bridge-train, bridge-equipment, Benennung
s gesammte Material, welches von Armeen, be-
der Herstellung von Feld- oder Kriegsbrücken,
ührt wird.

ickrad, n., **Brückscheibe**, f., Rad oder Scheibe
ufwinden der Kette bei Zugbrücken.

ückthor, n., bei Eisenbahnen, s. d. Art. Brücke
c.

ückung, f., 1. der Boden unterschlächtiger
erinne; er ist abgepflastert und in dieses Pflaster
5—2 m. ein Querbalken eingelegt. — 2. Auch
ng genannt. Der Fußboden eines Pferde-
wenn er auf Lagerhölzern mit Bohlen belegt
ter denen sich abhängiges Pflaster befindet; die
der Brückung werden durchbohrt und das
bietet den Pferden allerdings einen immer
en, aber beim Schadhaftwerden sehr gefährlichen
, erfordert daher sorgfältige Unterhaltung. —
iefe Ebene bei Schneidemühlen, auf welcher die
löcke auf den Schneideboden gebracht werden;
der Regel mittels eines kleinen Wagens, der
hienen läuft; s. d. Art. Brücke B. e.

üge, auch **Prieche**, f., Bretergerüste (Schweiz).
. Art. Prieche und Emporkirche.

ühel, auch **Brühl**, **Briel**, m., frz., breuil, m., ital.
o, lat. brolium, Sumpf oder niedrig gelegenes
Terrain, daher auch eine auf Sumpfboden angelegte Straße.

bruhen, trans. 3. (Schiffb.), s. v. w. kalfatern.

Bruhne, f. (Schiffsb.), die unterste Planke des Bordes auf dem flachen Boden eines Flußfahrzeuges.

Bruising-mill, s., engl., Quetschmühle, Schrotmühle.

brûler *v. a.* **le métal**, frz., ein Metall überhitzen.

Brûlerie, f., franz., die Brennerei, Branntweinbrennerei, s. d.

Brûleur, m., franz., s. v. w. bec à gaz, s. Brenner.

Brûlot, m., franz., 1. Glaspolirstein. — 2. Feuerschiff, Brander. — 3. Halbverbranntes Stück Holz, auch **Brand**, m., genannt.

Brumofen, m. (Messingw.), s. Brennofen 5.

brun, *adj.*, franz., braun; brûnatre, *adj.*, bräunlich, blaßbraun.

Brune, f. (Schiffsb.), wahrscheinlich verdorben aus Brunnen; Verschlag im Schiffsraum, wohin man das eingedrungene Seewasser durch Rinnen leitet, um es dann von da aus auszupumpen.

Brüning's Tachometer, n., s. Tachometer. [*v. Wa.*]

bruniren oder **brüniren**, trans. 3., frz. brunir, engl. to brunish; so nennt man das Glätten, Poliren von Metallarbeiten; geschieht wie folgt: man taucht Blutstein in ein mit Weinessig gesäuertes Wasser und reibt damit das Stück stets in derselben Linie hin u. her, bis es schöne Politur und metallischen Glanz zeigt, wäscht es dann mit kaltem Wasser, wischt es mit feiner Leinwand ab und trocknet es langsam über einer Pfanne mit glühenden Kohlen. — 2. Frz. bronzer le fer, engl. to brown the iron, s. v. w. braun beizen, s. d. — Ein weiteres Verfahren ist folgendes: Man löst in 4 Gewichtsth. Wasser 2 Th. krystallisirtes Eisenchlorid, 2 Th. möglichst neutrales Antimonchlorid und 1 Th. Gerbsäure auf und streicht diese Lösung mittels eines Schwammes oder Lappens auf die blanke Eisenoberfläche, worauf man den Anstrich an der Luft trocknen läßt. Das Verfahren wird mehrmals wiederholt, bis die Färbung dunkel genug ist, dann wäscht man mit Wasser, trocknet mit Lappen ab und reibt die Fläche zuletzt mit etwas Leinöl ein. [*Schw.*]

Brunirstahl, m., franz. brunissoir en acier, engl. burnisher, ital. brunitojo, auch **Gerbestahl** (Stahlarb.), Werkzeug zum Poliren der Stahlwaaren in Form eines platten Stahls oder einer Feile, **Brunirfeile**, Polirfeile, franz. brunissoir, engl. burnishing-file.

Brunirstein, m., **Polirstein**, m., franz. brunissoir m. en pierre, engl. burnishing-stone. Es wird zum Poliren der Metalle (s. Bruniren 1) meist Achat oder Blutstein verwendet; s. d. betr. Art.

Brunne, **Pronne**, f. (Bergmannsspr.), die mit dem Bergeisen und Fäustel auf das Gestein zu machenden kleinen Kerbe oder Ritze, auf denen man weiter arbeitet.

Brunnen, m., 1. frz. puits, engl. spring, well, ital. pozzo, span. pozo, fuente, lat. puteus, eine Vertiefung in der Erde, wo das Wasser entweder von selbst hervorquillt oder durch Kunst herausgezogen wird. Die ersteren sind natürliche Brunnen und Quellen, auch hier und da Springbrunnen genannt, die letzteren gesuchte oder Bohrbrunnen. Hat sich herausgestellt, daß das Wasser eines natürlichen Brunnens zum Trinken geeignet ist, so wird nachgegraben, um zu untersuchen, ob diese Quelle die gehörige Stärke hat, und sie dann mit einer Mauer eingefaßt. So entsteht ein **Brunnenkessel**, den man auch wol als **Brunnenhaus**, **Brunnenstube**, franz. maisonnette, regard, tour de puits, engl. well-house, über die Erde fortführt

Digitized by Google

und mit einem Dach (Brunnendach, frz. toit de puits, engl. well-roof) bedeckt. Um den Brunnen vor Ver-

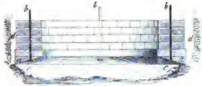


Fig. 929. Zu Art. Brunnen.

unreinigung durch Tagewasser zu schützen, umgiebt man selbigen mit einer zweiten Mauer in 25—40 cm. Abstand von der ersteren und füllt den Zwischenraum mit Thon aus (Thonkammer). Soll der Brunnen nicht an der Stelle benutzt werden, wo er entspringt, so führt man das Wasser aus dem Brunnenkessel nach dem Bestimmungsort mittels einer Rohrfahrt (Brunnenleitung) fort. Die Rohren müssen mindestens 1 m. tief in der Erde liegen, sie müssen den gehörigen Fall haben und am Einfluß mit einem Sieb versehen werden, um die Unreinigkeit abzuhalten. Am Ende der Rohrfahrt wird ein Rohrstück, der Brunnenstock, Post, senkrecht aufgestellt, in welchem das zu quellende

Fig. 930.

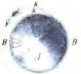


Fig. 931.

Zu Art. Brunnen. Fig. 932.

muß man das Loch (die Brunnengrube) au[illegible] Durchmesser, welchen man dem Brunnen geb[illegible] noch um die doppelte Stärke der Brunnenmauer [illegible] tern, um hinter die letztere noch eine Schicht Th[illegible] rammen zu können. Das lockere Erdreich [illegible] Korben herausgehoben, dann, wenn die Tie[illegible] wird, mit dem Haspel zu Tage gefördert. Komm[illegible] beim Graben auf Felsen, so muß man den[illegible] Pulver sprengen. Hat das Erdreich der Grub[illegible] genügende Festigkeit, so kann man ohne St[illegible] selben, bei ungenügender Festigkeit aber nur, [illegible] dasselbe größerer Sicherheit wegen abspreizt o[illegible] bis zu Erlangung eines genügenden Wa[illegible] graben. Ersteres geschieht, indem man an [illegible] der Brunnengrube Breter aufrecht anlegt un[illegible] je zwei einander gegenüberstehenden solche[illegible] Spreizen anbringt. Das Aussteifen d[illegible] stehende Schrägstützen wird angewendet, [illegible] zelne Stellen der Wandungen unsicher ersch[illegible]

Wasser bis zum Auslauf aufsteigt. Die gebohrten Brunnen werden in der Regel vom Brunnenmacher hergestellt; hierzu muß die unterirdische Quelle (Brunnenader) gesucht werden; dies geschieht entweder durch Bohren oder Graben, welches man unter dem bergmännischen Ausdruck Abteufen zusammenfaßt. Soll der Brunnen gegraben werden, was gewöhnlich der Brunnengräber, frz. font[illegible]deur, engl. well-sinker, besorgt, so

sich etwa in der Tiefe schädliche Gase zeigen, [illegible] man die Luft in der Brunnengrube durch hin[illegible] fene brennende Schwärmer oder durch hin[illegible] Feuerkörbe reinigen. Hierauf wird die Brunn[illegible] auf einem nach der Weite des Brunnens au[illegible] zusammengefugten Brunnenkranz aus Zieg[illegible] Bruchsteinen in Lehm oder Moos oder auch ohn[illegible] Bindemittel (trocken) aufgeführt und mi[illegible]

Digitized by Google

...chöpft. Ist das Erdreich, welches die Brunnen... umgiebt, nicht fest genug, wie z. B. Trieb... oder ist das Eindringen von Obergrundwasser ...wärtigen, so gräbt man blos einige Fuß tief, so... eben des Erdreichs Festigkeit gestattet, oder so... noch kein Wasser von den Seiten eindringt. Auf ...geebneten Grund wird nun der Brunnenkranz ...auch wol ein Grundring von Eichenbohlen ge... Fig. 929), der bei a mit Eisen beschlagen ist. ...f wird die Brunnenmauer in Cement auf...t, wobei man vier eiserne Bolzen b lothrecht mit ...mert. Indem man nun, wie bei c angedeutet, das Erdreich entfernt, senkt sich das Mauerwerk ...ter; dann wird oben wieder fortgemauert und ...enken so lange wiederholt, bis der Brunnen tief ist, und dann weiter aufgemauert. Dabei ... die Ankerbolzen b zugleich als Hängeeisen zu ...ung einer gleichmäßigen Einsenkung. Das ...ben des Bodens geschieht gewöhnlich mit Schaufel ...Spaten, oder bei zu hohem Wasserstand mit ...schaufeln. Statt des Grabens kann man aber, ...wähnt, auch mittels des Bohrens die Brunnen herstellen. Sowol hiezu als zu dem Ausheben ...odens unter dem Mauerwerk, welches sich senken ... der in Fig. 930 und 931 in $^1/_{16}$ der natürlichen ... dargestellte Trichterbohrer aus $1^1/_2$ mm. starkem ...lech sehr zweckmäßig. B sind angenietete Bügel, ...tannene Stange; B ist um e drehbar. Beim ... wird C' bis B' gedreht und die Hülse f ... geschoben. cc ist eine Lederklappe, die den ... b b verschließt. Der Bohrer wird in den Sand ...rückt und in der Richtung des Pfeils gedreht; ...schneidet b in den Sand ein und dieser dringt in ...richter; die Arbeiter stehen auf einem Gerüst ...er Grube. Das Bohren der Brunnen erfolgt ...vol mit großen Anbrechbohrern, s. d., auch ...enbohrer genannt. Vgl. auch d. Art. Artesischer ...ten, Bergbohrer, Erdbohrer, Erdbohrer &c.

Fig. 932 ist eine Vorrichtung zu Benutzung ...ähnlichen Bohrers dargestellt. A ist der halb...cylinder(?), unten mit einer Schneide versehene ..., welcher mittels der Stange B durch ein Seil ...rhalb eines Dreifußes aufgehängt ist. Die ...hrung der Arbeit mit diesem Bohrer ist durch die ...ung leicht verständlich.

...iefer tiefen Brunnen legt man wol auch ... hinter der Ummauerung an. Hat die ...nmauer das Erdniveau erreicht, so ist der ... Brunnenbau vollendet. Soll eine Pumpe ...ngesetzt werden, so müssen in der Mauer einige ...übers Kreuz gelassen werden, um bei etwaiger ... hinuntersteigen zu können. Der Bedarf ...aterials für Brunnenmauern auf einen steigen... bei 1,40 m. Lichtenweite ist: bei 43 cm. Stärke ...Bruchsteine, $^1/_4$ kbm. Kalk od. $^1/_{20}$ kbm. Cement: ... große Form, 150 Stück, $^1/_8$ kbm. Kalk oder ...m. Cement; Ziegel, kleine Form, 165 Stück, $^1/_9$ ...alk od. $^1/_{30}$ kbm. Cement; von Formziegeln, große ... 151 Stück, $^1/_8$ kbm. Kalk, $^1/_{55}$ kbm. Cement; ...ormziegeln, mittlere Form, 176 Stück, $^1/_9$ kmb. ... kbm. Cement. Bei 7 Fuß Lichtenweite: von ...teinen mit 43 cm. Stärke $1^1/_4$ kbm. Steine, $^1/_3$ ...Mörtel od. $^1/_{16}$ kbm. Cement; von Ziegeln, ...Form, 200 Stück, $^1/_6$ kbm. Kalk, $^1/_{25}$ kbm. ...; von Ziegeln, mittlere Form, 250 Stück, $^1/_7$ ...Kalk oder $^1/_{30}$ kbm. Cement; von Formziegeln, ...Form, 201 Stück, $^1/_6$ kbm. Kalk oder $^1/_{30}$ ...Cement; von Formziegeln, mittlere Form, 236 ... kbm. Kalk oder $^1/_{30}$ kbm. Cement.

...h Gestaltung des Oberbaues, sowie nach den ...ebenen Vorrichtungen zur Emporhebung des ...s, theilt man die Brunnen ein wie folgt:

Schöpfbrunnen (Zieh-, Galg-Brunnen). a) ...runnen, wo das Wasser durch Treibung eines Rades (**Brunnenrad**) geschöpft wird, das in einen Drehling greift, der an einer Welle oder Rolle befestigt ist, worüber zwei Eimer an Ketten oder Seilen gehen. b) Bei einer anderen Art von Ziehbrunnen hängt man an den Holm eines hohen, aus zwei, oben durch eben jenen Holm verbundenen Säulen bestehenden Gerüstes oder sonstwie über der Brunnenöffnung einen Kloben an, und zieht über denselben ein Seil oder eine Kette, an deren Enden die Brunneneimer angehängt sind und abwechselnd heruntergehen oder auch nach dem Stockwerke eines Gebäudes hinaufgezogen werden können. c) Schwengelbrunnen (Plumpe), blos bei seichten Brunnen statthaft, mit einer aufrecht stehenden Säule (**Brunnensäule**), worauf sich in der **Brunnenschere** vermittels eines Bolzens ein langer Schwengel (**Brunnenruthe, Püttschwengel**) bewegt, an dem Stangen, unten mit einem Eimer, in die Öffnung des Brunnens hängen. Das Aufziehen des Eimers wird dadurch erleichtert, daß der Schwengel an seinem hinteren Ende schwerer ist als an dem vorderen.

B. **Pumpbrunnen**, frz. pompe. a) Saugpumpe, eine 7—22 cm. weite Röhre, unten verschlossen, ist inmitten des Brunnens mittels einer Verzimmerung befestigt. In diese Röhre wird ein genau hineinpassender, hohl ausgedrehter Cylinder von Eichenholz eingestoßen, auf den eine Klappe (Ventil) von Leder genagelt ist, die das durch eine 55 cm. vom Grunde in die Röhre gebohrte Öffnung tretende Wasser in die Höhe läßt und sich dann schließt, so daß es nicht wieder hinab kann. Oberhalb dieser Klappe ist ein eiserner Bügel, woran dieselbe bei vorkommenden Reparaturen herausgezogen wird. Oberhalb des Ventils bewegt sich in der Röhre an einer eisernen Stange (Ziehstange) ein durchbohrter und mit lederner Klappe versehener hölzerner Stempel (Pumpenkolben); die Höhe der Steigung desselben ist mit Kupfer gefüttert. Wird nun der Stempel mit der Ziehstange durch den in einer Angel gehenden oder an ein Rad mittels Krummzapfens befestigten **Brunnenschwengel** in die Höhe gezogen, so verdünnt sich die über dem Wasser befindliche Luft, das Wasser steigt in die Höhe, stößt die Ventilklappe auf, die sich hernach, wenn das Wasser bis zur Stempelklappe gekommen ist, wieder schließt; durch wiederholtes Pumpen steigt das Wasser durch die Stempelklappe und so fort bis zum Ausfluß. b) Eine neuere Art von Pumpbrunnen sind die sog. amerikanischen, abessinischen, Rohr- oder Rammbrunnen, welche sich besonders da empfehlen, wo die schnelle Anlage eines Brunnens geboten ist; vorausgesetzt ist dabei, daß das Wasser sich nicht tiefer als 7 bis 8 m. befindet oder doch soweit durch den Erddruck heraufgepreßt wird, weil sonst das Ansaugen desselben nicht mehr möglich ist. Die Anlage dieses Brunnens beruht darauf, daß man ein dünnes schmiedeeisernes Rohr allmählich bis zur gehörigen Tiefe unter Zusammenschrauben in den Boden einrammt und oben schließlich mit einer kleinen Saugpumpe in Verbindung setzt. Die Erfindung solcher Rammbrunnen soll schon 1831 von einem Techniker Heinrich Malm in Berlin, allerdings nur unter Anwendung hölzerner Röhren, gemacht worden und durch dessen Auswanderung nach Amerika gebracht und dort vervollkommnet worden sein. Die Amerikaner nennen als Erfinder William Morton. Der Rohrbrunnen in seiner gewöhnlichen Anordnung ist nicht dazu bestimmt, Felsen oder feste Gesteine zu durchbrechen, wol aber ist er vollkommen geeignet, in sehr harte und dichte Bodenarten einzudringen; auch durch Kallgerölle mit Kieselsteinen kann er hindurch gebracht werden, und selbst wenn feiner Sand in der wasserführenden Schicht sich befindet, kann man denselben noch gangbar erhalten. Das erste Rohrstück wird mit einem spitzen Stahlschuh versehen und an das oberhalb der Erdoberfläche befindliche Rohr ein Muff oder eine Kluppe befestigt, auf welche

der über das Rohr geschobene Rammkloß aufschlägt; sobald ein Rohrstück bis auf eine gewisse Tiefe eingerammt worden ist, wird ein neues Stück angeschraubt und so lange in dieser Weise fortgefahren, bis die wasserführende Schicht erreicht worden ist, worauf häufig das Wasser sofort von selbst zu Tage tritt. Man kann auch den Rammkloß an einem Dreifuß anbringen und auf das gehörig geschützte Rohrende wirken lassen, wobei man gleichzeitig das Rohr öfter etwas dreht; auf diese Weise kann selbst festes Gestein durchstoßen werden.

c) Druckpumpe; eine solche besteht aus zwei, vermittels einer dritten verbundenen Röhren. In der einen kurzen Röhre, in welcher sich das Ventil und der Stiefel mit dem Stempel befindet, tritt das Grundwasser heran; nachdem sich das Ventil geschlossen, drückt der Stempel das Wasser durch eine im Stiefel befindliche Öffnung in die Verbindungsröhre und durch dieselbe in die andere Röhre (Steigröhre), in welcher es durch wiederholtes Pumpen bis zum Ausflusse in die Höhe steigt. Genaueres s. unter dem Art. Pumpe.

C. **Springbrunnen**, frz. fontaine montante, engl. spring-well, living fountain, span. chorrito, lat. silamus saltadero, kann theils natürlicher, theils künstlicher Art sein. In bergigen Gegenden kann ein hochliegender Quell sich durch die Poren der Erde durcharbeiten bis zu einer niedrigen Stelle und dann aus einer Öffnung vermöge des hydrostatischen Drucks in die Höhe springen, oder das Wasser wird durch unterirdische Röhren in ein Thal geleitet, oder es wird ein Druckwerk errichtet, welches das Wasser zwingt, eine entsprechende Höhe anzunehmen; m. s. d. Art. Springbrunnen.

D. **Sammelbrunnen**, **Cisternen** oder **Brunnenkessel** müssen mindestens 1,13 m. unter der Erdoberfläche liegen und werden in Lehm vermauert, die Lagerfugen durch Moos verdichtet. Dabei braucht man über obige Ansätze für den Mörtelbedarf auf jeden Kubikm. Mörtel 1/8 Kbm. Lehm, 1/8 Kbm. dicht zusammengedrücktes Moos; hingegen bei Quellbrunnen, die in Kalk vermauert werden sollen, auf 1 Kubm. Mörtel 1/4 Kubm. ungelöschten Kalk und 1/2 Kubm. Sand. Über die besondere Einrichtung der Cisternen s. übr. d. betr. Art. — 2. (Schiffsb.) s. v. w. Brune, s. d. — 3. Franz. puits, m., engl. shaft (Kriegsbauk.), in Minen s. v. w. Schacht, d. h. der vertikale Niedergang bei einem Minenbau, der in der Regel in der Form eines Rechtecks niedergesenkt wird, um von der erreichten Tiefe aus die horizontalen Gänge fortzutreiben oder auch frische Wetter in die bereits vorhandenen Gänge zu bringen. — 4. **Senkbrunnen**, s. v. w. Senkgrube, s. d. — 5. **Gründungsbrunnen**, s. Brunnengründung. — 6. **Weihbrunnen**; in vielen katholischen Kirchen sind in der Kirche selbst oder im Kreuzgang besondere Brunnen eingerichtet, um das Weihwasser zu schöpfen. Mehr s. in M. M. a. W. — 7. **Reinigungsbrunnen** finden sich in Vorhöfen der altchristlichen Basiliken und der Moscheen; vergl. M. M. a. W.

Brunnenader, f., oder **Brunnenarm**, m., Wasserader in der Erde.

Brunnenbecken, n., franz. bassin, engl. basin, ital. vasca, span. tomador, pilar, lat. labrum, crater, Bassin eines Springbrunnens oder eines natürlichen Brunnens.

Brunnenbohrer, m., franz. drague, f. 1. Zum Bohren der Brunnenröhren: entweder als Hohlbohrer gestaltet (s. d. Art. Schnecke und Schrotbohrer) oder als Brunnenmeißel, s. d. — 2. Zum Bohren der Brunnenkessel: gewöhnlich eine Stange mit keilförmiger eiserner Spitze, an welcher ein Leinwandsack mit geschärftem Bügel befestigt ist; der Bohrer wird in das Erdreich gestoßen und dann gedreht, wobei sich der Sack mit Erde füllt. Besser ist der unter dem Art. Brunnen beschriebene Trichterbohrer; vergl. auch die Art. Bergbohrer und Erdbohrer.

Brunnenbüchse, f., 1. s. Brunnen u. Br... röhre. — 2. S. v. w. Brunnenkranz.

Brunnenbürste, f., mit Werg bewickelter ... Reifen zu Reinigung der Brunnenröhren.

Brunnendecke, f. An den Orten, nam... Preußen, wo man die Brunnenkessel nicht ... Erdniveau aufmauert, sondern schon 0,70–... tiefer abdeckt, konstruirt man diese Abdeckung ... lich aus Gußeisen oder aus Hölzern, welche ... einander gelegt werden, worauf man die ... Lehm und Moos dichtet. Dies ganze Ver... unzweckmäßig.

Brunnendeichsel, n., auch **Brunnendei...** s. v. w. Brunnenröhre, s. d.

Brunnendocke, f., frz. pied m. de font... Docke, der Mittelfuß einer Brunnenschale.

Brunneneinfassung, f., **Brunnenbrü...** **Brunnenmund**, m., franz. tour m. de puits ... puits, engl. brim, border, ital. bocca di poz... pozal, die Einfassung eines Brunnens über ... den. Die Römer stellten diese Einfassung ... eines kurzen Säulenstumpfs oder Altars ... 75–80 cm. Höhe her und fertigten sie au... oder gebranntem Thon; sie hatten blos ... sowol bei Quell- als Sammelbrunnen. Di... gestalteten sie capitälähnlich oder korbförm... nahm sie fast überall die Gestalt eines ... einer Brüstung an und bestand also au... Steinen, **Brunnenrandsteinen**, franz. ... engl. curbstone. Man kann sie natürli... mannichfachste Weise verzieren, oben wird ... einem Klappdeckel von Holz oder Metall ... Deutschland sind sie größtentheils den Brunne... gewichen, da man hier nur selten noch ... anwendet.

Brunnenfahrt, f., s. v. w. Brunne... unter Brunnen.

Brunnengehäuse, n., ist die von Ste... oder Bretern willkürlich geformte Verkleidu... die aufrecht stehende Röhre eines mit ... versehenen Brunnens umgiebt und bei ... gehoben werden kann; sie bekommt zweckm... einen Steinsockel.

Brunnengründung, f. Bei schlechte... Tiefe unzuverlässigem Baugrund angewe... 5–6 m. von Mittel zu Mittel gräbt ma... artige runde Löcher und mauert dieselben ... auf einer hölzernen, von Bohlen gebilde... aus. Unter der Scheibe wird das Erdre... gegraben, so daß sich das Gemäuer gleich... dann mauert man oben wieder fort und fäh... Versenken so lange fort, bis der Brunnen ... gegründet ist; dann werden die einzelnen Br... gewölbt oder mit Platten zugelegt und durch ... verbunden; s. auch Gründung und Einbr...

Brunnenkasten, m., 1. Ausfleidung ... nens mit Holz, statt mit Mauerung, ist ... widerrathen. — 2. Franz. regard, span. ... lat. castellum, s. v. w. Brunnenkammer; ... Brunnen. — 3. Auch **Brunnentrog**, frz. ... tomador, pilar, s. v. w. Röhrtrog, s. d.

Brunnenkessel, m., frz. creux m. du ... calderilla, heißt der innere Raum eines ... doch auch das Gemäuer, mit welchem ein Br... wendig umgeben ist.

Brunnenkranz, m., 1. franz. rouet, m... Bohlen gezimmerte Kranz, auf welchem das ... eines Brunnens eingesenkt wird; derselbe ist ... platt oder, nach Fig. 929, nach unten zugesch... heißt er Schneidekranz. — 2. Franz. collier ... obere Einfassung der Brunnenöffnung, von ...

Digitized by Google

…e dem Brunnengehäuse als Basis dient; wird Holz gefertigt, so besteht sie aus 0,30—0,40 m. Schnittholz, und zwar bei zwei Lagen aus …n. starken Pfosten für 1,70—2,80 m. Brunnen…. Bei Sammel- und Quellbrunnen sind … auf jeder Seite 1½ cm. breiter als das …werk, bei Senkbrunnen aber 5 cm. auf jeder …eiter als das Mauerwerk.

…unnenmacherkitt, m., franz. mortier du mastic des fontainiers, engl. well-putty. …wasserdichten Kitt erhält man durch eine Kochung … Theilen Theer, nach und nach mit 23 Theilen …ehl vermischt; bei der Mischung muß stark um…werden.

…nnenmeißel, m., halbrunder Meißel, als …eide zum Bohren hölzerner Brunnenröhren.

…nnenröhre, f., Brunnenkandel, n., franz. … engl. pipe, ital. doccio, span. atanor, Röh… …denen bei natürlichen Brunnen das Wasser ge… …künstlichen Pumpbrunnen dasselbe aufgepumpt … Sind mehrere Röhren nöthig, so unterscheidet …terröhren u. Oberröhren od. Pfosten, Brunnen…; … Röhren einer Brunnenleitung heißen Erd…. —1. Von Holz, mindestens 25 cm. äußerlich … cm. weit ausgebohrt; die am Posten anzu…de Auslaufstülle muß mindestens 0,85 m. über …ter zu stehen kommen, während die Höhe über … noch 28—55 cm. beträgt. Sie werden ge… von Erlen-, Kiefern- oder Eichenholz 4—6 m. …acht; wenn der Brunnen so tief ist, daß man …braucht, so werden sie entweder, indem man die …pitzt, in einander geschoben oder durch eiserne …nröhren (Brunnenbüchsen) von 7—10 cm. …erbunden. — 2. Von Thon, meist 0,40—0,80 m. …—13 cm. im Lichten weit, bei 2—2½ cm. …ärke. Gewöhnlich wird der hierzu verwendete …erst in Platten geschlagen, aus denen man …lzernen Röhren formt, wobei die Seitenenden …platten blos durch die Hände vereinigt werden. …nd die auf der Maschine gepreßten; s. d. Art. …ren. Die ausgepreßte Röhre wird mittels …ahtes abgeschnitten, an der Luft getrocknet, …ernen Kernen geglättet, mit Anstößen oder …hülsen versehen, glasirt und gebrannt. — …Blei; diese werden entweder aus Tafelblei ge… …er aus dem Ganzen gegossen und verlöthet, … ungesund. — 4. Gußeiserne, höchstens 10 cm. …—1½ cm. stark, 0,80—1,40 m. lang, in ein…schoben oder zusammengeschraubt, zerfrieren … 5. Sandsteinerne, 0,28—0,55 m. lang, wer…tet, sind aber nicht ganz zweckmäßig, weil sie …ern.

…nenschale, f., franz. bassin m. de fontaine, …e of a fountain, vasenförmige Schale eines …unnens, s. d.

…nenschwengel, frz. levier m. de pompe, … f., bringueballe, f., engl. pump-handle, …an. cigoñal, lat. tolleno; s. unter Brunnen.

…nenstange, f., die Kolbenstange bei Pump… die Eimerstange bei Ziehbrunnen (vergl. b. …nnen); in letzterem Fall oft ganz frei mit der …ührt und unten mit einem Haken (Brunnen…m Anhängen des Eimers versehen.

…nensumpf, m., frz. fond m. de la pompe, …harging-trough, eine am Boden des Brun… … Fuß der Pumpe versenkter Kasten aus 4 …hlen, 16—23 cm. in Quadrat stark, in vier…stalt mit Pfosten, 7 cm. stark belegt, oder aus …en bis zu 13 cm. stark.

…nenwasser, n., ist härter, daher zum Koch…cht so brauchbar als Flußwasser.

Brunnenziegel, Kesselziegel, m.; diese Steine sind gleichmäßig dick, ihre Stoßfugenflächen gehen aber gegen eine Achse; am inneren, eigentlich auch am äußeren Haupt müssen sie bei voller Regelmäßigkeit Kreisbögen bilden. Die große Form der Brunnenziegel ist 30 cm. lang, 6 cm. stark, 14 cm. in der Mitte breit; die mittlere ist 25 cm. lang, 6 cm. stark, 11 cm. in der Mitte breit.

Brunnenzoll, m., franz. pouce m. d'eau, engl. water-inch, Kontrolemittel für den Wasserabfluß aus dem Brunnen; s. d. Art. Wasserzoll.

Brush, s., engl., die Bürste; **mason's brush**, der Annetzer.

Brush-wood, s., engl., das Strauchholz, Besenreis; b. for fascining, das Faschinenholz; b. for timbering, das Reisig zum Auszimmern von Schächten.

Brush-wood-revetment, s., engl. (Wasserb.), das Buschbett, Reisigbett.

Brüsseler od. **Brabanter Elle**, s. d. Art. Belgien.

Brussen, f. pl., nennt man in Riga das nach englischer Art vierkantig behauene Balkenholz; s. unter Bauholz F. II, S. 309.

Brust, f., 1. (Uferbau) s. v. w. Spundwand. — 2. (Kriegsbauk.) die innere Wand der Batterien. — 3. (Bergb.) Auflager für einen Wagestempel, sowie für die Haspel, auch überhaupt jede Hervorragung des Gesteins. — 4. Brust eines Ofens, franz. avant, m., face, f., face de coulée, engl. breast, front, forepart, überhaupt die Vorderseite eines Ofens, besonders aber der untere Theil an der vorderen Seite der Schmelzöfen; auch Abdachung von Asche in den Scharten des Treibherdes; s. auch d. Art. Abstichbrust. — 5. Die Vorderseite einer Orgel (Klavier, Pedal rc.). — 6. Verstärkungsstück an den Felgen der Stirnräder in Mühlen u. an Berghaspeln. — 7. Flankwände am Einschiebeloch des Backofens. — 8. S. v. w. Brüstung, s. d. 4.

Brustbaum, m., in Schlesien Welsbaum genannt, der obere scharfe Theil der Malzdarre.

Brustbohrer, m., s. Brustleier.

Brustbret, n., od. Brustdraube, f., Brustscheibe, Brustholz, die Scheibe der Brustleier, s. d.

Brust fassen (Wasserb.), die ausgegrabene Erde bei Anlage eines Grabens an den Abhang desselben werfen und festklatschen.

Brustgesims, n., Brüstungsgurt, m., Brüstungsgesims, frz. tablette de fenêtre, engl. breast-moulding, ein Sims, der entweder blos als Verzierung der Fenstersohlbank und zugleich zum Ableiten des auf die Sohlbank auffallenden Regenwassers von der Mauerflucht dient, oder auch häufig — ziemlich ungerechtfertigt — unter allen Fenstern lang hinläuft, wodurch die Fenster ihren Charakter als solche verlieren.

Brustgetäfel, m., s. Brüstungsverkleidung.

Brusthecke, f. (Gartenb.), Hecke von 30,80—1,20 m. Höhe.

Brusthöhe, f., franz. hauteur f. d'appui, engl. breast-height. 1. Im Civilbau auch Brüstungshöhe genannt und gewöhnlich zu 83—92 cm. angenommen; für Schlafzimmer und Arbeitsräume, namentlich für sitzende Arbeiter, empfiehlt sich eine bis zu 1 m., ja noch darüber gesteigerte Brüstungshöhe; für Salons hingegen möglichst niedrige Brüstungen. — 2. Im Kriegsbau auch Feuerhöhe, Anschlagshöhe genannt, s. unter Brustwehr.

Brustholz, n., 1. (Schiffsb.) frz. gorgère, f., engl. cutwater, die am Vordersteven hervorragenden Krummhölzer, welche an die Schiffsverkleidung anschließen und die Galerien unterstützen. — 2. Querhölzer an den Bremsarmen eines Pferdegöpels. — 3. S. v. w. Brustriegel. — 4. (Hüttenk.) 38 cm. lange und 13 cm. dicke Hölzer, welche beim Schmelzen auf die Sohle gelegt

Digitized by Google

werden, auf welchen, nebst dem Stichholz, man den Vorherd von Gestübe macht. — 5. S. v. w. Brustbret, s. d.

Brusting, f. (Schiffsb.), für Brüstung.

Brustlehne, Brustmauer, f., s. Brüstung.

Brustleier, f., Brustbohrer, m., Bügelbohrer, Drehbohrer, Trauchbohrer, Traubenbohrer, Draufbohrer, Reibewohl, m., Bohrwinde, Faustleier, franz. vilebrequin, m., drille m. à arçon, engl. breast-borer, crank-brace, hand-brace, besteht aus einer Metall- oder Holzplatte mit Einsatzloch für die drehbare Spindel, in welcher der Bohrer befestigt ist. Die Platte wird vermittels eines Riemens um die Brust festgeschnürt, die Spindel mit der Schnur des Drehbogens oder Fiedelbogens umwickelt 2c.; s. Bohrer S. 449 und Fig. 726. — 2. Die gewöhnlichere Form der Brustleier s. Bohrer S. 448, Fig. 722 und S. 451, Fig. 732.

Brustmauer, f., 1. s. v. w. Brüstungsmauer. — 2. S. v. w. gemauerte Brustwehr.

Brustofen, m., 1. s. Backofen 2 c. — 2. S. Schmelzofen.

Brustpalissade, f., franz. petite palissade, f., rondin, m., engl. short palisade (Kriegsb.), kurze Palissade, welche bei Tambourpalissadirungen die Zwischenräume der Palissaden bis zur Brusthöhe des Mannes schließt.

Brustpflug, m. (Gartenb.), Pflug zum Abschälen des Rasens, sowie zum Abstoßen des Unkrautes in den Gängen, welchen ein Mann mit der Brust vor sich hinschiebt.

Brustplanke, f., s. v. w. Spundpfahl, s. d.

Brustriegel, m., auch Brustschwelle, 1. frz. appui m. de charpente, engl. breast-rail of baywork, unterster Riegel am Fenster einer Fachwand. — 2. Frz. lisse f. d'appui, lisse de barrière, engl. head-rail, head-tie, lists, pl., Abdeckungsholz hölzerner Geländer od. Brüstungen, s. d.; vergl. auch Bindriegel. — 3. Der Rahmen, welcher bei liegenden Dachstühlen, zwischen Kehlbalken und Spannriegel der Binder liegend, die leeren Stuhlbalken unterstützen soll; vorzüglich bei weit spannenden Dachwerken nothwendig.

Bruststange, f. (Hüttenk.), zwei bei dem Floßofen (s. d.) auf der Brustmauer liegende Stangen, welche die Brust tragen; nach ihnen richtet sich die Entfernung der Form vom Bodenstein und die schiefe Lage des Ofens.

Brustſtein, m. (Hüttenk.), am Schmelzofen der unterste vordere Stein. An Bleischmelzöfen ist der Bruststein von Eisen, heißt dann Tümpeleisen (s. d. Art.) und ist neuerdings gewöhnlich mit Wasserröhren zur Abkühlung durchzogen, da er sonst leicht glühend wird und abschmilzt. [*Si.*]

Bruststock, m., Brüstungsstück, n., von Holz, Thon od. Stein gefertigter Stock, worauf das Brustholz oder die Sohlbank eines Fensters liegt.

Bruststück, m. (Wasserb.), frz. busc m. d'écluse, engl. mitre of sills, zwei in einem stumpfen Winkel vereinigte Schwellen des Drempels (s. d.), die zum Anschlag für die Schleußenthore (s. d.) dienen; s. d. Art. Drempel.

Brüstung, Brustlehne, f., franz. parapet, appui, m., engl. parapet, elbow-place, ital. parapetto, sponda, span. antepecho, pretil, lat. pluteus, im Allgemeinen jede bis zur Brust reichende Einfriedigung am Rand einer Erhöhung, übertragen auf schützende Einfassungen oder Ränder verschiedener Art. 1. Frz. garde-fou, appui continu, m., span. quitamiedos, fortlaufende Einfassung bei Terrassen, Perrons, Balkons, Brunnen, Brücken 2c.; sollte nie unter 45 cm., nicht wohl über 1,15 m. hoch sein. Ihre Form richtet sich nach dem Stil des Gebäudes, ihre Benennung ... und Material. a) Durchbrochene Brüstungen ... gewöhnlich Geländer, franz. bretissement, ... évidé, engl. brattishing, und unterscheidet, ... speziellen Form der Durchbrechung: a) ... b) Maßwerksbrüstung, c) Doggenbrüstung ... geländer, franz. balustrade, f., engl. balus... Riegelgeländer, Barrière, frz. barre f. d'ap... rière, f., engl. rail-work, railing, barrier ... Art. Geländer. Solche werden in Stein, ... tall und Formziegeln hergestellt. b) ... Brüstung, Brüstungsmauer, Brustmauer, franz. ... d'appui, engl. breast-wall; wenn ihre Ober... wagerecht, sondern beiderseitig stark ab... heißen sie belappt oder lammförmig, engl. ... Art.; sind sie durch Schlitze unterbrochen, so ... zu Zinnen, s. d.; gehen diese Schlitze nicht ... ganze Mauerstärke, so heißen sie gezinnelt, ... nellé. — 2. Brüstung, Fensterbrüstung, franz. ... de croisée, de fenêtre, engl. window-breast, ... of window, Vermauerung des Fensterlichten ... boden bis zur Sohlbank, zwischen 45 cm ... hoch, s. übr. d. Art. Brusthöhe 1; Brüstungen ... als 75 cm. (3 Fuß) Höhe heißen frz. enseuille... Bei schwächeren Mauern giebt man diesen ... die volle Mauerstärke und nennt sie ... Brüstung, franz. appui plein; bei stärkeren ... führt man sie in der Regel schwächer aus ... sie dann abgesetzte oder verschwächte Brüstung ... allége, f., appui allégé; es geschieht dies, ... quemer durchs Fenster sehen zu können, ist ... lich nicht zu empfehlen, da die Kälte und ... durch solche verschwächte Brüstungen sehr ... durchdringt und den am Fenster sitzenden ... Gliederreißen 2c. zuzieht; s. übr. mehr in d. ... ster. — 3. Bei Batterien heißt Brüstung oder ... coffre, m., engl. solid, s., die hinter ... Schulterwehr bis zur Schartensohle, in der ... bis 1,20 m. hoch; s. d. Art. Brusthöhe 2, ... und Schartenbrust. — 4. Frz. arasement ... shoulder (Zimmerm.), bei den Zapfen... Holzverbände das Holz, welches zu beiden ... Zapfenstärke oder Lochbreite stehen bleibt, ... sprechenden Zapfen aber weggenommen ... Versatzung oder Achselung bildet, s. auch ... Achsel 2. — 5. (Schiffsb.) das Maß für das ... werden des Schiffes nach dem Steven und ...

Brüstungsgesims, n., s. Brustgesims.

Brüstungsleine, f., Brustleine, f., ... versière, f., engl. breast-line, die auf ... als Geländer dienende Leine; s. d. Art. ...

Brüstungsmauer, f., s. d. Art. Brüstung ...

Brüstungsriegel, m., s. d. Art. ... und 2.

Brüstungsverkleidung, f., franz. ... de l'appui, 1. B. an einem Fenster, engl. ... window, Vertäfelung der Innenseite einer ... brüstung, namentlich bei verschwächten ... fast unentbehrlich. — 2. B. rings ... Brustgetäfel, engl. socle-wainscotting, ... socle, zu Verhütung der Abnutzung des un... der Wände sehr zweckmäßig, auch als Verzierung ... sehr brauchbar. Im Mittelalter und in der ... Frührenaissance waren die Wandtäfelungen ... etwa 2 m. hoch; erst in der Zeit des Barock ... man sie niedriger, und jetzt wird meist ihre ... der Höhe des Fensterbretes bemessen.

Brustwehr, f., Parapet, n., frz. parapet, ... parapet, breast-work, lat. antepectus, n. ... im Allgemeinen jedes Deckmittel, hoch ... Truppen und Material dem Auge und dem ... Schuß zu entziehen; hinlänglich stark, um ...

Digitized by Goo

n der feindlichen Geschosse zu verhindern; bei
aber darf dasselbe in keiner Weise den freien
ortheilhaften Gebrauch der Waffen, vor-
h der Feuerwaffen, hindern. Das Material
tellung dieser Deckungen ist Erde, Holz, Stein,
re am meisten in Anwendung kommend; Holz-
einverkleidungen sind wegen der oft durch ein-
e Geschosse losreißenden Splitter nur in den
Theilen zu verwenden. Die Brustwehrstärke
ich nach dem Material, namentlich ob dasselbe
der weniger von einschlagenden Geschossen
ihrt wird (guter, mittler, schlechter Boden,
c.), und nach der Gattung der Feuerwaffen,
der Gegner ins Gefecht bringt. Es gelten
e Erfahrungssätze: Die Geschosse des Vierund-
pfünders dringen z. B. in guten Boden 2,50,
len 2,80, in schlechten 3,40, in Holz 0,85—1,15,
erwerk 0,85 m. bei circa 280 m. Entfernung
ie des Zwölfpfünders resp. 2, 2,30, 2,50, 0,56
und 0,44 m. tief ein. Für die meisten Fälle
verschanzungen wird man demnach in gutem
mit 2,30—2,80, in mittlem mit 2,50—3,40, in
mit 2,80—3,90 m. Stärke auskommen. Die
höhe bestimmt sich vor Allem nach der Höhe
eckenden Gegenstände, und bis zu welcher Ent-
hinter derselben die Deckung noch in Kraft
soll; dann aber danach, ob der Feind in glei-
iveau mit dem Bauhorizont, tiefer oder höher
Man nimmt, wenn der Feind nicht höher steht,
2,15 m. Brustwehrhöhe an für Infanterie, 2,50
m. für aufgesessene Reiterei. Änderungen
Höhen infolge der angeführten Fälle werden
das vertikale Defilement (s. d.) normirt. Die
erung, daß die Deckung einen freien Gebrauch
affen zulasse, nöthigt, hinter derselben einen
m, das Banket, anzuschütten, so hoch, daß der
equem über die Deckung weg das Gewehr in
g bringen kann. Die Anschlaghöhe oder Brust-
zu 1,30—1,40 m. anzunehmen. Die obere
des Bankets muß demnach 1,30 m. unter der
linie der Brustwehr liegen. Die Breite des
ist für eingliederige Stellung zu 0,85 m.,
gliederige zu 1,30—1,60 m. anzunehmen;
ist es, für ein zweites Glied ein um 0,45 m.
s das erste liegendes Banket anzuschütten. Der
fläche der Brustwehr, der Brustkrone, Brustwehr-
ft, bonnette, rechute, f., ist ein Fall, die Ab-
zu geben, damit der Vertheidiger das Terrain
Brustwehr beschießen könne, vorzüglich den
Grabens, welcher, vor der Deckung liegend,
s die zur Erbauung nöthige Erde, andern-
in Annäherungshinderniß bietet. Es entsteht
eine größere innere und eine geringere äußere
rhöhe, eine innere und äußere Kamm- oder
inie, Brustwehrlinie, franz. crête f. du parapet,
se-line, die innere auch Feuerlinie, frz. ligne
n, crête intérieure, engl. interior line, be-
Der Neigungswinkel der Abdachung richtet
dem vorliegenden Terrain, muß aber jeden-
groß sein, daß dem Vertheidiger die Möglich-
, den Angreifer auf dem Glacis und bis zum
Grabenrand vom Banket aus direkt zu be-
Die Böschung, welche man der Brustwehr
en giebt, die Außenböschung, richtet sich nach der
des Bodens; man giebt der Böschung bei
, bei mittlem $^2/_3$—$^3/_4$, bei schlechtem die ganze
n Anlage. Die innere Brustwehrböschung ist,
er plann nahe an die Deckung bei Abgabe des
treten kann, stets so steil wie möglich zu machen,
it Rasen, Schanzkörben, Faschinen 2c. zu ver-
ein Gleiches geschieht mit den Bankets, zum
m mit dem oberen, während das untere eine
Böschung erhalten kann. Bei den Haupt-
rt und Glacis genannten Befestigungen wer-

den die inneren Brustwehrböschungen im Frieden unter 1 : 1 abgeböscht, bei der Vertheidigungsinstandsetzung aber auf 1 : $^1/_4$ abgestochen; s. d. Art. Armirungsarbeit. Bezüglich des vor der Brustwehr liegenden Grabens und Glacis s. d. betr. Art. Die Einrichtung der Brustwehren zu Geschützvertheidigung s. unter Bank, Scharte, Bettung, Bonnet.

Brustwinde, f., s. v. w. Erdwinde.

Brustzapfen, f., franz. tenon m. arasé, engl. shouldered tenant, Zapfen mit Brüstung oder Versatzung; s. d. Art. Zapfen.

Brut, f., s. d. Art. Anflug I.

Bruthaus, n., s. Fasanerie und Hühnerstall.

Brutrinne, f., österreichisch für Harnkanal in Pferdeställen.

Buanderie, f., franz., Auslaughaus.

Bubert, m. (Forstw.), Gerüst im Freien, der Sonne ausgesetzt, aber vor Regen und Nässe geschützt, zum Ausklengen der Nadelholzsamen.

Buce, buse, buze, f., **d'airage**, frz., 1. (Bergb.) auch im Deutschen Büze genannt, Wetterlotte, s. d. — 2. (Kriegsb.) hölzerne Luftröhre in den Minen.

Buchdrucker, m., s. Borkenkäfer.

Buchdruckerei, f., s. Druckerei.

Buche, f., Buchbaum, m., frz. hêtre, fouteau, m., engl. beech, werden zwei Baumarten unserer Waldungen genannt, die zwar beide zu der Familie der Becherfrüchtler (Cupuliferae) oder Kätzchenblätter (Amentaceae), aber zu verschiedenen Gattungen gehören. 1. Die Rothbuche (Fagus) besitzt eirunde, schwachgezähnte Blätter, und als Frucht eine in vier Klappen aufspringende Kapsel mit dreieckigen, braunen, glatten Samenkörnern, Buchecken oder Buchnüsse, Bucheln, frz. faine, f., engl. beech-nut, genannt. a) Das Holz unserer einheimischen Rothbuche, fagus sylvatica, wird zu Maschinen und zum Mühlenbau benutzt und hat hohen Werth als Brennholz; wegen seiner Sprödigkeit ist es beim Bauen nicht anwendbar, zu Landwirthschaftsgeräthen, zu Wagnerarbeiten wird es dagegen viel verarbeitet. So fertigt man aus ihm gern das Radkreuz der Mühlräder. Die Rinde wird als Lohe zum Gerben gebraucht. Das Holz geht in seiner Färbung vom Weißen ins Röthliche über, ist dicht, fest und hart, läßt sich sehr schön glatt arbeiten und bekommt beim Austrocknen nicht leicht Risse. Man fällt es im Sommer, entrindet es möglichst bald und zersägt es in Breter oder spaltet es. Von Vortheil ist es, wenn man die Breter eine Zeit lang ins Wasser legt, hierauf beräuchert u. dann wohl austrocknet. Das spezifische Gewicht ist 0,66—0,85, absol. Gewicht 1500 bis 2300 Pfd. per kbm. Über die Merkmale der Gesundheit von Buchen s. d. Art. Bauholz B, b. S. 297. Je nach dem Standort erhält das Holz, wie der ganze Baum abweichende Eigenthümlichkeiten, und man unterscheidet deshalb in verschiedenen Gegenden Mast-, Ecker-, Trog-, Sommer-, Winter- und Bergbuche. b) An der Südspitze Amerika's, in Patagonien und dem Feuerland, wächst auch eine Buche, fagus antarctica, mit immerwährendem braunen Laub und weiter nördlich c) die Keulbuche, f. procera, in stattlichen Bäumen, die gutes Bauholz liefern. d) In den gemäßigten Theilen Australiens gedeiht die F. Cunninghami, dort native myrtle genannt. Sie wird gegen 60 m. hoch und giebt hartes, polirbares Holz. e) In Java finden sich mehrere Arten f. argentea, javanica und Tungurrut. f) Die chilenische Buche, Roble, Coigquebaum (Fagus Dombeyi) ist in Chile einheimisch, hat einen schnurgeraden Stamm, der nicht selten 20 m. hoch astfrei ist. Sein Holz ist in Chile als das beste Bauholz geschätzt, da es der Feuchtigkeit gut widersteht. Ebenso wird der Roble oft zu Kähnen ausgehöhlt, die

Digitized by Google

6—7 Mann tragen. — 2. Die **Weißbuche**, der **Hornbaum**, Carpinus. a) Die einheimische Weißbuche (Hainbuche, Hagebuche, Carpinus betulus) wird selten über 0,30 m. dick u. mäßig hoch. Ihre Früchte sind von flügelförmigen Deckblättern begleitet; die Blätter sind scharf doppeltsägezähnig. Das Holz ist sehr hart, fest, schwer, zähe, fein, kurzfaserig und von weißer Farbe; zu Heften, Hobelgestellen, Schrauben, Tafeln, Rollen u. dgl. ist es vorzüglich. Auf dem Thüringerwald bezeichnet man eine Form als Schwarzbuche und giebt ihrem Holz zur Anfertigung von Handwerkszeugen den Vorzug. Zweckmäßig ist es, das Holz nach dem Fällen gleich zu bearbeiten, da es, wenn es sehr alt wird, kaum mit Säge u. Beil bearbeitet werden kann. Spezifisches Gewicht 0,75—0,81, 1 kbm. wiegt 1750—2000 Pfd. Als Brennholz kommt das Weißbuchenholz der Rothbuche ziemlich gleich. Diese Buche ist vortrefflich zur Anlage von lebendigen Hecken geeignet. b) Amerika besitzt die C. Americana. c) In Asien, Türkei, Ungarn, Krain und am österreichischen Littorale wächst der **morgenländische Hornbaum**, Carpinus orientalis; er hat hartes, sehr geschätztes Holz. d) Die **Hopfenbuche** (Carpinus ostrya); das Holz ist brauner und besitzt außerordentliche Festigkeit.

Dem Buchenholz durch Beizen Mahagonifarbe zu geben: 60 Gr. Drachenblut werden in Stücke gebrochen und in 1 Liter rektifizirten Weingeist gegeben; die Flasche setzt man an einen warmen Ort, schüttelt sie häufig um, und wenn die Auflösung erfolgt ist, kann die Beize gebraucht werden.

Büche, m., frz., das dicke Scheit, der Klotz.

Bucheckernöl, **Buchöl**, n., frz. huile f. de faîne, engl. beech-oil, von den Buchecken durch Auspressen gewonnen, wird auch zum Bleichen verwendet.

Buchenhecke, **Buchenwand**, f., s. Gartenanlage.

Buchenstein, m.; so nennt man in manchen Gegenden den Juralalk, und wird solcher vermauert.

Bûcher, m., franz., 1. Holzstall, Holzkeller ꝛc. — 2. Holzklafter, vor Einführung des Metermaßes 6 Fuß hoch, 3½ Fuß lang. — 3. Scheiterhaufen.

Bücherbret, n., franz. rayons, m. pl., engl. shelf, ital. scaffole, Repositorium; s. d. u. d. Art. Real.

Büchersaal, m., **Bücherei**, f., **Buchgaden**, m., s. d. Art. Bibliothek.

Bücherschrank, m., s. d. Art. Schrank.

Buchsbaum, m. (Buxus sempervirens, Fam. Wolfsmilchgewächse), frz. buis, m., engl. boxtree. Das Holz ist in Europa unter allen Hölzern das schwerste; es sinkt im Wasser. Der Härte, der Festigkeit und des feinen Fasergewebes wegen läßt es sich sehr schön poliren, doch wird es wegen seiner an sich schon lebhaften gelben Farbe selten gebeizt. Es wird zu Zollstäben, Maßstäben, mathematischen Holzinstrumenten und zu Fournüren, sowie von den Holzschneidern zu ihren Blöcken verwendet. Spezifisches Gewicht 1,023—1,031, absolutes Gewicht 2330—2650 Pfd. pro kbm. Hochstämmiger Buchsbaum, buxus arborescens, wächst im südlichen Europa, bildet häufig eigene Wälder und wird bis zu 3 m. hoch. Die besten Buchsbaumstämme kommen aus dem südlichen Frankreich und Italien, die meisten jetzt aus Kleinasien. Zahlreiche Stämme kommen auch von Nordafrika, dem Schwarzen Meer u. von Westindien. Die Blätter sind immergrün, oval, fest und dick. Die Rinde ist braun und hart. Der Buchsbaum dient als Zierde in Gärten, weil er sich in alle Formen schneiden läßt. Als **Zwergbuchsbaum** wird er höchstens 60 cm. hoch und dient zu Einfassung von Gartenbeeten.

Buchse oder **Büchse**, auch **Buxe**, f., frz. boîte, f., boisseau, m., douille f., engl., box, shell, seat, socket. Wenn man einen Körper von weichem oder leichtspringendem Material mit einer Öffnung od. einem Zapfenloch auf einen anderen steckt, damit er … oder mit demselben dreht, so schiebt man häufig … beide eine Hülse von Messing od. dgl., welche … von beiden Körpern festgemacht ist, um … springen und die Reibung des weicheren zu ver… und diese Hülse heißt Buchse, die damit aus… Öffnung ausgebuchst; solche Buchsen steckt man 1. in die Thürgriffe von Horn und Holz, dam… scharfen Drehen durch den vierkantigen … zersprengt werden. — 2. (Mühlenb.) Bei den … steinen besteht die Buchse aus zwei durch die … Bodensteins gehenden halbkreisförmigen … welchen sich die eiserne Welle des Läufers … 3. (Radm.) Die Ausbohrung der Nabe … wird ebenfalls häufig durch eine Buchse ge…

Büchse, franz. boîte, f., engl. box … cylindrische Gefäß von Holz, Blei oder Metall … büchsen als Attribut bekommen die drei … Johanna, weil sie den Leichnam Jesu gesalbt … Maria Magdalena. — 2. Behältniß in … welchen Geld gesammelt wird; vergl. Armen… 3. (Hüttenw.) auch **Buchse**, frz. crapaudine, … trunnion-ring, ein Stück ringförmig gesch… in 2 Armen, in welchen der Helm des … befestigt ist. — 4. (Maschinenw.) s. v. … auch Buchse genannt, vergl. dies. — 5. (… Gehäuse des Bergkompasses.

Büchsenbohrer, m., ein nach Art … spindel (s. d.) von gehärtetem Stahl gefertigtes … zeug, womit man ein Loch kalibrirt und …

Buchsenmeißel, **Büchsenmeißel**, … (Grobschm.), Meißel mit mondförmiger … welchem aus dem Loch der Nabe eines … viel Holz herausgenommen wird, als zu … der Buchse nöthig ist.

Büchsensäulen (Hüttenw.), f. pl., … von Holz oder Eisen, worin Pfannen … welchen die Arme der Büchse (s. d. 3) lau…

buchsiren, **bugsiren**, trans. Z., frz. remorquer, … to tow (Schiffs.), ein Schiff mittels eines … vorgelegte Schleppschiffe, Ruderboote ꝛc. …

Buchstabe, m. (Mathem.) Sie dienen … allgemeinerung von Zahlwerthen, wobei … angenommene Werthe vorzugsweise mit … Buchstaben des Alphabets, unbekannte mit … Buchstaben bezeichnet werden. Einzelne … des lateinischen und des griechischen Alpha… eine feste Bedeutung gewonnen, so π (… die Zahl 3,14159, ebenso e für 2,71828 … rithmensystem), doch werden auch ganz all… griffe durch Buchstaben dargestellt, … Funktion von x, oder Δx der Zuwachs von … Bezeichnung von Stellen im Raum, … Linie a b ꝛc., von Seiten- oder Winkelgrößen … guren; im letzteren Fall bedient man sich … griechischen Alphabets.

Buchstabenholz, **Letternholz**, **Schlangen…** **Si-tu-oh-balli** (Lignum literatum), ein … Holz von braunrother Farbe, mit kleinen … Flecken, welche wie Halbmesser vom Mittel… gehen und zuweilen Buchstaben gleichen. … spaltet gut, ist zwar schwer zu verarb… eine herrliche Politur an und wird zu … gelegter Arbeit verwendet. Es kommt … od. Guayana. Seine Abstammung ist no… jedoch darf es nicht mit dem echten Schl… Strychneen (Strichnos colubrina) verwe…

Buchstabenrechnung, f. (Mathem.), … wendung der gewöhnlichen Rechnungsope… verallgemeinerten Angaben, und insofern … lichen Rechnen entgegengesetzt, bei weld… stimmte Zahlenwerthe gegeben sind.

Digitized by

nlichen Rechnen gilt nur für den einen
le Angaben genau die gegebenen Größen
end das mit Hülfe der Buchstabenrechnung
erte Beispiel, wo an Stelle der Zahlen-
chstaben gesetzt werden, für alle Aufgaben
t gilt, die einzelnen Angaben mögen eine
n welche sie wollen; man braucht nur in
e Buchstabenrechnung gefundene Endresul-
e der allgemeinen Zeichen die betreffenden
he einzusetzen, um sogleich das Resultat für
tes Rechenbeispiel zu erhalten.

benschloß, n., s. Malschloß.

f., 1. franz. bouge, m., tonture, f., engl.
Einbiegung eines Seeufers, hinreichend
leineren Schiffen einen sicheren Aufenthalt
– 2. Einzäunung von Planken u Bretern,
im Innern eines Raumes, z. B. eines
3. Platz zum Trocknen der Salzstücke, mit
legt.

ische Erde, f. (Mineral.), eine Art Bolus.
n Gefä-
hbar.
, f., frz.
f.,
, engl.
s. v. w.
Allge-
nament-
e Knöpfe
sern (lat.
Schnal-
ücherein-
(lat. bul-
uch; auch
bene Er-
n an Me-
ten (lat.

lmeißel,
eisen, n.,
mpel, m.,
outerolle
à embou-
gl. stamp
bschm.,
), eine Art
zum Trei-
abener Fi-
n Blech.

kelpinne,
e Art Nä-
rundem Kopf zum Anschlagen von Lederüber-
z. B. bei Blasebälgen, dienend.

kelstein, m., heißt ein Bossagestein (s. d.), wenn
er Vorderfläche ganz roh gelassen ist.

ket, s., engl., 1. Schöpfeimer, Boggereimer.
Hubpumpenkoll, durchbrochener Kolben. —
erradzelle, gekrümmte Radschaufel.

ket-lift, s., engl., der untere Pumpensatz,
einem Pumpenschacht.

d, s., engl., die Pumpenstange.

eel, s., engl., das Zellenrad.

, engl., die Spülbank, der Wasch-
e.

ielleicht verstümmelt aus bouteille,
Basserb.), kleines Rohr od. Kanal in
ückenbogenhintermauerungen, zum
ers dienend.

che Bauweise, f. Diese ist älteste Ab-
zweigung des ostindischen Baustils, wie denn auch die buddhaistische Form des Brahmaismus nach den neuesten Forschungen die älteste der drei in Ostindien einheimischen Religionsformen zu sein scheint. Sie soll, nach den Aussagen der buddhistischen Priester und Gelehrten, um 2000 v. Chr. gegründet worden sein. Aus dieser ältesten Zeit sind gar keine Bauten erhalten. Vielmehr scheint sich der Ursprung der diese Religion repräsentirenden Bauweise erst von der Reformation durch Sakya-Muni zu datiren. Dieser, als Abkömmling der aus Audh nach dem Himalaya vertriebenen Sonnenkönige 623 v. Chr. geboren, gab sich für die vierte Menschwerdung Buddah's aus und starb 534 als eifriger Prophet der von ihm reformirten Religion. Die Tempel desselben, Dagops oder Dagoba's (von dhatu, Reliquie, und gabba, Sarg) genannt, woraus später das Wort Pagode ward, sind eigentlich keine Gebäude in dem Sinn, den wir gewöhnlich mit diesem Ausdruck verbinden, sondern Buddhagräber, d. h. Ummauerungen einer engen, unzugänglichen, runden, ziemlich hohen Kammer, in welcher Reliquien des Sa-

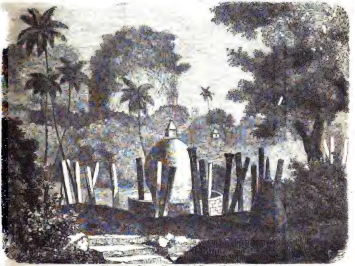


Fig. 933. Thupa-Ramya bei Anuradhapura.

kya-Muni aufbewahrt sind. Äußerlich hat diese Ummauerung die Gestalt eines runden, niedern Thurmes, mit einer Kuppel bekrönt, die etwas mehr als Halbkugelform hat, oft auch nach oben etwas zugespitzt ist. Ganz konsequent ist diese Form nicht durchgeführt; die beiden zu Kabul, zwischen 250—300 n. Chr. gebauten, genannt Surkh Minar und Minar Chakoi, sind sehr schlank u. mit mehreren Absätzen und Gurtungen versehen. Bei andern dieser über ganz Ostindien, Tibet, Nepal, Ceylon, Java rc. verbreiteten Bauten ist die Kuppel der Haupttheil und der Tambour sehr kurz; kurz, durch Umänderung der Verhältnisse sind, unter Beibehaltung der Grundform, doch die mannichfachsten Variationen erzeugt worden. Einer der ältesten Dagops ist der Thupa-Ramya bei Anuradhapura auf Ceylon, Fig. 933. Durchmesser und Höhe des eigentlichen Dagops sind zwischen 14 und 17 m. Er steht auf einer Plattform von 2,6 m. Höhe, welche von drei Reihen Säulen umgeben ist, von denen die eine ca. 60 cm. von der Plattform entfernt ist, die beiden anderen in Entfernungen von ca. 3 m. folgen. Die Säulen

Digitized by Google

selbst, Granit-Monolithen, sind 7,5 m. hoch, auf die ersten 2,6 m. von unten aus viereckig, 28 cm. ins □ stark. Die Angaben über ihre Anzahl differiren zwischen 108 und 184, wahrscheinlich trugen sie einst ein

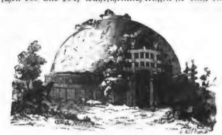


Fig. 934. Tope von Sanchi.

Hallendach; erbaut ist dieser Dagop um 250 v. Chr. Über die meisten dieser Dagops oder Reliquienschreine sind später größere Pagoden errichtet worden. Noch ist zu erwähnen, daß nicht immer der Dagop eine Kuppel hatte, sondern oft nur die Form eines Postamentes mit darauf ruhendem Reliquienkästchen zeigt, s. Fig. 940, Dagop zu Jarang in Niederländisch-Indien. Die Grabmäler berühmter Männer oder Heiliger, Topes, eigentlich Sthoopas genannt, sind in der Regel niedriger und breiter; einer der besterhaltenen ist der bei Sanchi, Fig. 934; das ihn umgebende Gehege stellt Fig. 935 in größerem Maßstab dar.

Fig. 935. Vom Tope zu Sanchi.

Die Gesetzessäulen, Lâts, sind einfache, schlanke, glatte Säulen, bis zu 12 m. Höhe bei 2 m. Stärke, ringsum mit den Gesetzen des Buddhaismus beschrieben und sämmtlich auf Befehl des ersten buddhaistischen Herrschers Schandragupta (Sandracotta) errichtet, welcher 243 v. Chr. auf einer Synode zu Palibathra den Buddhaismus zur Staatsreligion erhob. Statt des Capitäls tragen die Lâts einen Löwen (Fig. 936 von dem Lât zu Guaduck), unter welchem ein Ornamentenstreif den Hals der Säule umzieht, oft von sehr eleganter Form. Fig. 937 giebt ein Beispiel von einem Lât bei Allahabad.

Fig. 936. Vom Lât zu Guaduck.

Fig. 937. Von einem Lât bei Allahabad.

Nach Norden hin verbreitete sich der Buddhaismus bis nach Afghanistan, ja bis jenseit des Himalaja, wo die Grabhügel bei Kopal in Central[illegible] 938) und die sogenannten Gräber der [illegible] (buddhaistische Anbetungsstätten) (Fig. [illegible] Grenze Sibiriens ähnliche, nur noch viel rohere [illegible] zeigen, als die oben erwähnten Tope's und Da[illegible] Allmählich nun bildete sich aus diesen Formen [illegible] regelte Bauweise. Die Tope's wurden bei [illegible] Verehrung der unter ihnen Begrabenen bald [illegible]

Fig. 938. Grabhügel bei Kopal.

Dagops verwechselt; die später etwa [illegible] Tope's wurden schlanker, den Dago[illegible] gemacht und standen gewöhnlich auf einer [illegible] Terrasse. Aus dem eigentlichen, früher [illegible] breiteren und niedrigeren Unterbau und de[illegible] ziehenden durchbrochenen Gitter wurde [illegible] und Bogenstellung oder eine Nischenre[illegible] alten Dagops stand häufig (anstatt der [illegible]

Fig. 939. Dämonengräber in Sibirien.

mer) ein Reliquienkästchen von Stein, tee ([illegible] nannt, s. Fig. 940, und auf diesem ein Sonne[illegible] oder deren mehrere über einander. **Bei den [illegible] Tope's und Dagops nun wurde das kuppel[illegible] Dach der alten Dagops sammt diesen Aufsätze[illegible] Stein nachgebildet und dem neuen Material [illegible] stilisirt, wie dies der Dagop eines Höhlentem[illegible]**

Digitized by Google

...ta aus dem 5. Jahrhundert nach Chr. (Fig. 941) ...ch zeigt. Man hat nämlich ziemlich häufig über ...agten der Dagops größere Tempel erbaut oder ...e als Altäre in solche versetzt.

Fig. 940. Kleiner Dagop zu Jarang.

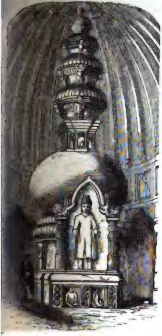


Fig. 941. Aus Ayunta.

...n den eigentlichen Tempeln, Tschaitya's, ...n Indien selbst nur solche erhalten, die in Felsen ...en sind; die frei gebauten, aus Holz oder Stei... ...richteten, sind sämmtlich zerstört. Die Höhlentempel nun bestehen aus einem größeren Raum mit dahinter liegendem abgeschlossenen, oft runden oder ovalen Sanctuarium oder aus einer Vorhalle, durch die man in ein Hauptschiff eintritt, welches hinten im Halbkreis geschlossen ist, nach oben durch ein in Fels nachgeahmtes Tonnengewölbe, welches auf einer Pfeilerreihe ruht, hinter der sich ein niedriges Seitenschiff ringsum zieht. Am hintern Ende des Hauptschiffes steht dann der Dagop; vergl. Fig. 941. Ganz

Fig. 942. Aus Ayunta.

ähnlich ist die Grotte des Viswakarma in Ellora aus dem 7. Jahrhundert und die zu Kannari aus dem 9. oder 10. Jahrhundert. Die größte aber ist die zu Karli aus dem 1. Jahrhundert n. Chr., deren Hauptschiff 35 m. lang und 12½ m. weit ist.

Die Klöster, Vihara's, waren sehr verschieden an Größe, haben aber stets an der Vorderseite des Felsens eine Vorhalle, dahinter einen Versammlungssaal, um den sich die Zellen der Mönche reihen.

Digitized by Google

Die Mitte der Hinterwand nimmt eine Kapelle mit dem Dagop ein. Die Gestalt der Decke und der sie stützenden Pfeiler (deren einen aus Ayunta Fig. 942 darstellt) zeigt deutlich, daß die sämmtlichen architektonischen Formen, obgleich auf Felsenaushöhlung angewendet, doch aus der Holzkonstruktion entnommen sind, was auch aus den Ruinen des Dagops Thupa Ramya bei Anuradhapura auf Ceylon (s. Fig. 933) hervorgeht. Auf der andern Seite erinnert diese Anlage, zusammengehalten mit der des Sanchitopes (Fig. 934) und den Kreisen von Steinstempeln an andern Tope's, auffallend an die Cromlechs und Nurhags Europa's. Bei der im 13. Jahrhundert vollendeten Shoëmadoopagode zu Pegue in Birma (Fig. 943 und 944) sind diese Stempel als kleine Dagops ausgeführt. Die früher verlassene Pyramidalform aber ist hier wieder zur Geltung gelangt. Die Klöster in Birma, Kium's genannt, sind, gleich allen weltlichen Gebäuden, die Residenz des Königs selbst nicht ausgenommen, in Holz ausgeführt, aber reich mit Schnitzwerk verziert, und nähern sich in ihren Detailformen fast dem chinesischen Stil. In Boro-Buddor auf der Insel Java steht seit

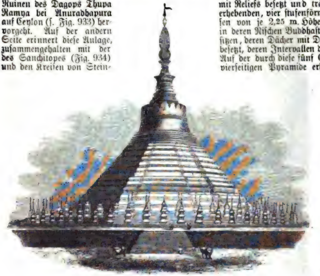


Fig. 943. Shoëmadoopagode zu Pegue in Birma.

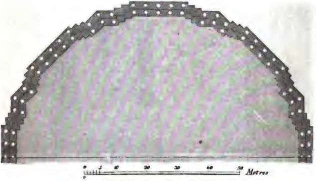


Fig. 944. Grundriß von Fig. 943.

dem 14. Jahrhundert eine Tempelanlage, von der 945 einen Theil nach einer am Orte aufgenomm… Photographie darstellt. Auf einer doppelten Ter… mit reich verzierter Brüstung erhebt sich zunächst 2,25 m. hoher Sockel, dessen jede Seite 112 m … ist und in der Mitte ein doppeltes Risalit hat. … Sockel ist ringsum, also in einer Länge von 44… mit Reliefs besetzt und trägt gleich den über … erhebenden, vier stufenförmig zurücktretenden Ge… sen von je 2,25 m. Höhe Reihen von Taberna… in deren Nischen Buddhastatuen (im Ganzen ca. … sitzen, deren Dächer mit Dagopmodellen gleich … besetzt, deren Intervallen durch Reliefs ausgefüll… Auf der durch diese fünf Geschosse gebildeten … vierseitigen Pyramide erheben sich, immer … werdend und um … m. aus einander … steigend, drei kreisr… Plattformen, deren … mit 32, die nächste … die dritte mit 16 Dag… modellen besetzt … der Mitte dieser … endlich steht der … dagop, dessen … beinahe 51 m. über … Bauniveau erhebt … durchbrochenen … der Dagopmodelle … darin sitzende Bu… statuen erkennen.

Auch in Tibet und … val stehen viele bud… stische Bauten; … ragt hervor Budd… die goldstrotzende … des Dalai-Lama … ferner eine besonder… bildung der Dagop… Kosthalars. … halar ist ein ringsum … ner, von Säulen … laden getragener Sa… lon, in welchem eine Bu… dhastatue sitzt und … dem ein Dagop … höchst eleganter Form … erhebt. Eine eigenthüm… liche Umbildung der … pe's sind die Tschor… ten. Diese Grabmo… mente, aus Thon … der Asche des … geknetet, stehen … fig an den … und zeigen die … densten Formen. … Tschorten der … sind mit einem … überbaut. Solche … mentlich häufig in … u. Fig. 946 giebt ein … nach der Zeichnung eines Siamesen. Es … Nang-Nung in Nordlaos, einer Provinz vom …

Besonders berühmt und beachtenswerth als … lich vollständig erhaltenes Beispiel einer … Gruppe von Tempeln und Klöstern sind die 6 … von Mahavalipuram, um 1500 n. Chr., aus … 29 m. hohen Felsen ausgemeißelt. In Grundriß … Einrichtung entsprechen sie ganz den oben beschrie… nen Höhlentempeln; äußerlich zeigen sie in der … position manches Ähnliche von den hölzern… Klöstern Birma's, sowie auch von den Anlagen … Boro-Buddor, doch sind die kleinen Tabernakel …

Digitized by Google

Fig. 945. Tempel von Boro-Buddor auf der Insel Java.

Fig. 946. Kosthakar in Nang-Nung.

förmig, sondern blos in konvexer Linie ge-
t, die Dächer über den Hauptsälen der Klöster
s spitzbogige Satteldächer gestaltet, an einem
Ende mit einem Giebel geschlossen, an dem andern halbkreisförmig herumgezogen.

Die buddhaistischen Bauten in Japan und China zeigen zwar in den Dispositionen Verwandtschaft mit den oben beschriebenen, verfolgen aber im Stil die landesüblichen Formen; s. daher darüber die Artikel chinesisch und japanisch. [*M-s.*]

Buddingstein, m., s. v. w. Puddingstein, s. Breccie.

Buddle, s., engl. (Hüttenw.), der Schlämmgraben, der Herd zur Erzaufbereitung, nicking buddle, sleeping-table, der Kehrherd, Glauchherd, round buddle, der Rundherd, Kegelherd, standing buddle, der Waschtrog.

Bude, f., frz. boutique, hutte, baraque, f, engl. hut, booth; jedes von schwachem Bauholz errichtete, mit Bretern beschlagene Häuschen zum zeitweiligen Aufenthalt heißt Bude. 1. Markt- oder Meßbude; die einzelnen, in Gassen neben einander gestellten Marktbuden haben viele Nachtheile, erstens nehmen sie wegen der zwischen ihnen zu lassenden Zwischenräume viel Platz weg, namentlich wenn sie die Ausgang thür an der Seite haben, wie dies ohne Beeinträcht ung der Ladentischbreite oder Regallänge nicht wohl a ders angeht; zweitens bilden diese Zwischenräume et n so viele Schmuzwinkel; drittens kosten sie viel Breter und gewähren dem Wetter und der Kälte von allen Seiten Zugang; viertens aber endlich ist es bei ihnen unmöglich, für einen Platz zur Befriedigung der natürlichen Bedürfnisse zu sorgen, u. geschieht dies dann gewöhnlich in oben erwähnten Zwischenräumen. Weit zweckmäßiger ist es, wenn man 8, 12 oder 16 Buden im Quadrat vereinigt, so daß sie in der Mitte einen kleinen

Digitized by Google

Hof einschließen, nach welchem hin die Dächer der Buden abfallen und welcher ein Privet enthält. Bei kleinen Vierecken macht man dann die Buden nach hinten etwas schmäler als vorn und giebt ihnen nach dem Hof zu eine kleine Thür, der Hof bekommt einen Eingang nach der Straße hinaus zwischen zwei von den Buden hindurch; das Privet steht auf einem Schleußengevierte. Bei großen Vierecken kann man noch an jeder Bude einen besonderen kleinen Verschlag als Schreibstübchen nach dem Hof hinaus anbringen. Maße: Breite jeder Bude 2,20—2,80 m. vorn, Tiefe 1,60—2,20 m., vordere Höhe bis zum Sims 2,30 bis 2,80 m., hintere 1,60—2,20 m., Größe des Hofes 2,50 m. im Quadrat, Seite des Vierecks bei 8 Buden 7 bis 8,5 m., bei 12 Buden 9,5—10 m. und so fort. — 2. Baubude, s. Bauhütte.

Budromium, n., lat., von Ochsen getretenes Rad, s. Tretrad.

Budsdo, japanischer Name des Buddha. Die Tempel der Budsdoreligion, d. h. also die buddhaistischen Tempel in Japan, heißen Tira. Über dieselben s. d. Art. japanisch.

Büffelhörner wurden von den Alten in dünne Scheiben geschnitten, die ihnen zu Laternen dienten; später verwendete man sie zu der sogenannten Cestrummalerei; jetzt macht man Thür- u. Fenstergriffe u. dgl. mehr davon; s. d. Art. Griff.

Büffelhornholz, n., heißt das sehr harte Holz von einem Strauch des Kaplandes (Burchellia capensis, Fam. Gardeniaceen).

Büffet, n., frz. buffet, m., dressoir, m., engl. cupboard, side-board, dumb-waiter, ital. credenza, Abschenke, Anrichte, 1. ein Schenktisch od. auch ein eigener abgesonderter Raum in Speisesälen zum Vorlegen der Speisen, Kredenzen der Getränke 2c. — 2. Ein besonderes Zimmerchen neben dem Speisesaal, mit demselben durch ein breites Fenster verbunden, womöglich zwischen Küche u. Speisesaal zu legen und mit einem Anrichtetisch (vgl. d. Art. Anrichte) zu versehen. — 3. Schrank zu Aufbewahrung von Trink- und Speisegeräth, zugleich als Vorschneidetisch und als Regal zu zierlicher und netter Aufstellung von Speisen und Geräthen dienend, in Speisesälen das wichtigste Möbel. Breite des Vorschneidetisches mindestens 1,2 m., Tiefe 80—90 m. Die Konsolen und Regale für die Gefäße dürfen nicht zu niedrig beginnen, damit der Vorschneidende nicht durch dieselben in seiner Arbeit behindert werde, und müssen nach der Höhe der darauf zu stellenden Gefäße bemessen werden; Spiegelflächen können die Wirkung der Prunkgefäße bedeutend steigern; s. übr. Speisesaal. — 4. In Tanzsälen, Kaffeehäusern, Schenkstuben 2c. der entweder blos als Ladentisch oder als besonderes Kabinet mit breiten Fenstern nach dem Hauptraum eingerichtete Verkaufsort für Speisen und Getränke; bei größeren Etablissements ist es am besten, diese beiden Gattungen zu trennen. Bierbüffets versieht man womöglich mit einem Aufzug aus dem Keller, Speisebüffets mit direktem Fenster nach der Küche.

Buffet m. d'orgues, frz., Orgelgehäuse.

Buffle, m., frz., engl. buffstick, emerystick, die Lederfeile.

Buff-leather, s., engl., das Polirleder.

Bug, m., überhaupt s. v. w. Krümmung oder Ort der Krümmung. 1. (Schiffsb.) frz. épaule, f., avant, m., étable, f., engl. bow, Biegung am Vordertheil eines Schiffes zwischen Vorsteven und Fockmast, heißt nach ihrer Gestalt: a) scharfer, schmaler Bug, frz. avant maigre, engl. leanbow; b) voller Bug, frz. avant renflé, avant joufflû, engl. bluff bow; c) springender, vorn überhangender Bug, frz. avant élancé, engl. flaring bow; bei den Pontons nennt man den ganzen Steven Bug; vergl. auch Backen 11. — 2. Bug eines Krummzapfens, s. v. w. Arm 2, s. d. — 3. Hessischer Provinzialismus für Band, Winkelband, Strebeband; s. d. Art. Achselband und Band II, sowie Fig. 357 S. 250.

Buganker, m., s. d. Art. Anker VI. A. 3.

Büge, f., 1. in Sachsen s. v. w. hölzerne Band, Winkelband; s. d. Art. Achselband, Band und Bug 3. — 2. (Minenb.) frz. arc boutant, Steife zur Minenverdämmung. — 3. Der hölzerne Bogen, die Rippe eines Lehrgerüstes, wol für das ganze Lehrgerüst gebraucht; s. Bogenlehre. Wenn der Bogen nicht viel hat, z. B. blos 13—25 cm. breit ist, braucht eine Büge, bei tieferem Bogen hingegen 2 od. welche dann wegen der aufzulagernden 2—3 cm. kleiner werden, als man den wölben will; s. übrigens Gewölbe und Gerüst, Lehrbogen.

Bügelanker, m., s. d. Art. Anker I. 9.

Bügelbohrer, m., frz. drille m. à arc, crank-borer, s. in d. Art. Bohrer.

Bügelsäge, f., s. d. Art. Baumsäge 1, und Säge.

Bugholz, n., franz. allonge f. d'écubier, hawse-piece (Schiffsb.). So heißen die stehenden Inhölzer vom Vorsteven bis zum Spant, welche also den Bug des Schiffes bilden.

Buglieger, m., kleines Fahrzeug, einem größeren an dessen Bug mitgeführt

bugsiren, trans. Z., frz. haler, s. buchsiren.

Bugspriet, **Bogspriet**, **Boogspriet**, n. (Schiffsb.) beaupré, m., engl. bowsprit, span. bauprés, der vorderen Biegung (Bug oder Vorder- Schiffes sich unter einem Winkel von über dem Wasserpaß neigende Mast. Die aus dem Schiff hervorragenden Theils ist größten Breite des Schiffes, seine Dicke großen Mastes, die am Vorderende um Er wird am hinteren Theil noch durch die backen, franz. taquets, violons m. pl. du engl. bowsprit-cheeks, pl., verstärkt, durch sprietsorring, franz. liure du b., engl. gammoning the b., d. h. durch zwei umgewundene Vorsteven, durch das Schwingtau und eiserne an den großen Balken des Schiffes befestigt.

Bugstenge, f. (Schiffsb.), Blindstenge, am Bugspriet.

Bugt, f., auch **Bucht**, f., frz. tonture, f., f., bouge, m., engl. rounding, der Balken, mung derselben. Beim Schiffsbau unterscheidet **Aufbugt**, engl. rounding-up, an einer liegenden Biegung nach oben; **Niederbugt**, engl. down, an einer liegenden Fläche, Biegung **Ausbugt**, engl. rounding-out, an einer Fläche, Biegung der Mitte der Planke abwärts Schiff; **Einbugt** oder **hohle Bugt**, engl. falling tumbling-home, an einer stehenden Fläche, der Mitte der Planke nach dem Innern des S-**Bugt**, engl. S-rounding, Zusammensetzung gebogener Planken in Form eines S; auch Bugt das gekrümmte Holz selbst; s. d. Art. holz IV. e, S. 310.

bugtig, *adj.*, franz. bougé, engl. rounded Planken 2c., so viel wie ein- und auswärts gekrümmt

Buhl-saw, s., engl., die Laubsäge, s. d.

Buhl-work, s., engl., die Boule-Arbeit.

Buhne, 1. (Wasserb.), **Buhn**, **Bune**, auch **Abweiser**, m., **Stack**, n., **Stacke**, **Kribbe**, **Krippe**, **Schlechte**, f., **Packwerk**, **Flügel** 2c., nage, m., crèche, f., éperon, m. (im Fluß

Digitized by Google

...), engl. groin, dike-dam (im Fluß: wharf, ..., dam-dike in a river), heißt ein vom Ufer in ... Wasser hervorragender, dammartiger Bau von ..., Faschinen oder Mauerwerk, welcher den Lauf ... Strombahn vom Ufer abweist, um den Stoß ... Stromes vom Ufer abzuleiten. Sie werden in ...ende und beschützende eingetheilt; erstere sind ..., welche die Normalbreite des Stromes schmälern, ...schützende, welche eben blos das Ufer vor Be... ...gung durch den Strom behüten.

... Eintheilung nach dem Zweck, um deswillen ...gelegt werden. a) Schutzbuhnen oder Abweiser ...schirmung des Ufers. Vorspringende Uferstellen ... als solche benutzt werden, man muß sie aber ...jenfalls durch Vorstreckung vor Abspülungen ꝛc. ... Bei Beschädigung geradliniger oder einge... ... Ufer untersuche man erst den Stromstrich; ist ... noch normal, d. h. in der Mitte des Bettes, so ... zur Wiederherstellung des Rasens eine An... ...ung, s. Anhägerung; liegt aber der Stromstrich ... am angegriffenen Ufer, so lege man eine ...buhne an. Dieselbe darf den Strom nicht bis ... jenseitige Ufer treiben und letzterem nicht so ...kommen, daß die Normalbreite des Stromes ver... ...erde. Diese Normalbreite bestimmt, vom gegen... ... Ufer aus gemessen, die äußerste Spitze der ..., welche stromabwärts gekehrt wird. Ist das ...gte Ufer (Schartufer) lang, so muß man zwei ... mehrere Schutzbuhnen anlegen. Kurzen und ... Einrissen legt man blos ein Packwerk in der ... des Tiefwassers bogenförmig vor, und der Strom ... wird das dahinter liegende Loch verschlicken. ...ibbuhnen, welche die Stromkraft so lenken, daß ..., Sandbänke od. Stücke des gegenüberliegenden ... Landzungen ꝛc. weggerissen werden sollen. Die ...buhnen bilden einen bei weitem stumpferen ... mit der Strombahn als die Schutzbuhnen, ... aber auch stärker u. stets etwas stromaufwärts ... wegzureißenden, gegenüberliegenden Land... ... werden; ein Stück stromabwärts legt man ...eite an, fast normal gegen den Stromstrich, ... das durch die erste abgerissene Erdreich an dem ... verhindert, welche man aber eingehen läßt, ... der Zweck erreicht ist. Inseln, Häger ꝛc. schafft ...urch an beiden Ufern angelegte Treibbuhnen ...) Fangbuhnen sollen blos anhägern, ohne, gleich ...eibbuhnen, den Strom an das jenseitige Ufer zu ... sie müssen also den Strom möglichst zertheilen ...ht vom Ufer zu sehr abweisen; man macht sie ... der Regel in Gestalt eines Quadranten mit ...wärts gekehrter Spitze. Diese Fangbuhnen ... über das Wasser vorragen, sonst stürzt dasselbe ... weg, u. es entstehen Kölke (Höhlungen) hinter ...ihnen statt der gewünschten Anhägerungen. ... Ankerbuhnen oder Pfeilbuhnen dienen dazu, ... stromaufwärts zu verlängern. e) Schöpf... ...der Spaltbuhnen werden mit dem Kopf strom... ... gesetzt und fangen so das Wasser auf; sie ...azu, verschlämmte Stromarme aufzuräumen ... Kanäle zu vertiefen, indem sie das Wasser in ...nichte Richtung leiten. Alle Buhnen, die etwas ...zu decken haben, also alle, excl. der Treibbuhnen, ... dieselbe Höhe wie die Ufer haben, oder min... ...den gewöhnlichen Hochwasserstand erreichen. ... sich senken, was in der Regel ein paar Jahre ...geht, so werden sie mit neuen Hauben belegt. ...te macht man bei großen Buhnen gewöhnlich ... Höhe, bei kleinen aber mindestens gleich einer ...länge.

...ne andere Eintheilungsweise der Buhnen. ...uhnen oder Leitbuhnen, welche die Stromrich... ...immen (sind Schutz-, Treib- und Schöpf... ... b) Bildungsbuhnen sind Fang- und Anhäge... ...n. Verlandungsbuhnen u. auch die Schutz... buhnen gewissermaßen. c) Rauschbuhnen sind einander gegenüber angelegte Treibbuhnen, welche den Strom einengen u. dadurch tiefer machen. d) Winkel- u. Bogenbuhnen, zur vollständigen Schließung eines Einrisses.

C. Die Theile der Buhnen haben folgende Benennungen: Wurzel oder Sohle heißt die Grundlage, Kopf das äußerste Ende, Krone, Kamm oder Rücken die obere, gewöhnlich konvexe Fläche, welche nie unter $2^{3}/_{4}$ m. breit sein darf, die Strichseite die stromaufwärts gerichtete Seite, die andere Rückseite.

D. Nach den Materialien unterscheidet man: a) Faschinenbuhnen, sie gehen circa 1 m. in das Ufer hinein, bestehen aus Vorleg- und Bundfaschinen, alle 50—85 cm. weit verpfählt, mit Erde u. Rasen belegt und mit Weiden und Erlen bepflanzt. b) Steinbuhnen haben eine blos durch Einwerfen von Steinen gebildete Grundlage und eine gewölbartig regelmäßig überlegte Krone. c) Erdbuhnen, diese müssen durch Spundwände gesichert sein.

Als Mittel zu Regulirung eines Stromes werden die Buhnen in Sachsen u. Bayern gar nicht mehr, im übrigen Süddeutschland nur selten noch angewendet, da die Erfahrung gelehrt hat, daß sie den Zweck jeder Regulirung: den möglichst gleichmäßigen Verlauf des Wassers, nicht erfüllen, sondern gerade das Gegentheil: Kolkungen, Wirbel ꝛc. Dagegen haben sich die Parallelwerke (s. d.) trefflich bewährt. Rhein und Elbe haben nur die letzteren. [*v. Wag.*]

2. (Mühlenb.) Buhnen heißen auch die hölzernen Quais und Holzgerüste mit Bohlenbeleg am Mühlengerinne ꝛc., daher abbuhnen, s. v. w. bühnen, s. d. — 3. (Schiffsb.) Buhne eines Fischerkahnes, frz. vivier, m., engl. well, Behältniß in der Mitte des Kahnes, zu Aufnahme der Fische bestimmt. Der Boden des Kahns ist an dieser Stelle durchlöchert, aber dieselbe mit dicht kalfaterten Planken umgeben. — 4. Buhnen, frz. bordigue, f., engl. crawl, heißen auch gewisse zum Fischfangen bestimmte Einhegungen am Meeresufer. — 5. Hof zu Aufbewahrung der ausgeladenen Güter bis zu deren Unterbringung in dem Speicher.

Bühne, f., franz. échafaud, m., engl. scaffold, ital. palco, span. cadalo, im Allgemeinen jedes erhöhte Gerüst. 1. Die Theaterbühne, der erhöhte Fußboden, auf dem sich die Schauspieler bewegen, mit allem Zubehör; bei den griechischen und römischen Theatern hatten die Bühnen im Verhältniß zu ihrer Breite sehr geringe Tiefe, wagerechten Fußboden und massive steinerne Umfassungen; nach dem Zuschauerraum hin waren sie ganz offen; ihre Umfassungen veränderten sich nie, die Dekoration wurde nur angedeutet. Nach und nach haben sie eine ganz veränderte Form angenommen; man ist aber noch durchaus nicht einig über die zweckmäßigste Gestalt, die man einer Bühne zu geben hat. Jedoch scheinen folgende Regeln wenigstens in den meisten Fällen als vollgiltig angenommen werden zu können: die Bühne darf nicht zu tief im Verhältniß zu ihrer Breite sein, sie soll aber doch Gelegenheit bieten, tiefer gemacht werden zu können für Vorstellungen, wo viele Personen zugleich auftreten müssen oder wo eine lange Perspektive in der Dekoration nöthig wird; sie darf keine Zugluft von der Seite her zulassen, sie soll mit den Garderobezimmern in naher und geräumiger Verbindung stehen, sie soll allen Gesetzen der Optik und Akustik genügen, d. h. so eingerichtet sein, daß man Alles, was auf derselben vorgeht, im ganzen Zuschauerraum sehen und hören kann. Die Mittel, allen diesen Anforderungen zu genügen, kann man nicht näher detailliren, ohne zugleich die Beziehungen zu anderen Theilen des Theaters und die Konstruktions- und Anlagearten dieser Theile zu behandeln, und müssen wir daher wegen des Näheren auf den Artikel Theater verweisen. — 2. Erhöhtes Gerüst, von dem aus man Etwas beschaut; s. d. Art.

Digitized by Google

Tribüne, Empore, Orgelchor ꝛc. — 3. S. v. w. Dachboden, s. d. Art. Boden 3. — 4. In Niedersachsen, namentlich in Seestädten, s. v. w. Quai. — 5. (Bergb.) frz. repos, m., s. v. w. podestartiges Gerüst in od. Schutzdach unter einem Schacht. — 6. Jedes etwas abhängige Gerüst zum Auswaschen, Schlämmen od. anderen Hüttenverrichtungen. — 7. Reißigzaun am Ufer eines Flusses; s. auch Buhne. — 8. S. v. w. geschnittene, aber baumkantige Latte zum Aufhängen von Dachziegeln; an vielen Orten heißen nur die durch einmalige Trennung dünner Stämme gewonnenen Latten so; das Wort wird auch hier u. da für Bret od. Stange gebraucht.

bühnen, trans. Z., s. v. w. mit Bretern beschlagen, ausdielen, auch bödnen, bödmen, genannt.

Bühnenholz, n., heißen in der Grubenzimmerung die die Bühne, s. d. 5., bildenden Hölzer.

Bühnloch, **Bühneloch**, n. (Grubenzimmerung), frz. potelle, f. (bei Lüttich: potet, m., nass, m., sonst in Belgien: empotelure, f.), 1. Loch im Gestein zum Befestigen der **Bühnenhölzer**, s. d. — 2. Auskehlung in einem Pfostenstück, welches an das Hangende angelegt wird, worauf man das schief abgeschnittene Ende, die Verflächung des Stempels, in das Bühnloch einführt u. ihn nun zwischen diesem u. dem Fußpfahl eintreibt.

Bühnstange, f., Stange, aus welcher Bühnen, s. d. 8, geschnitten werden; s. d. Art. Bauholz, S. 308, unter n.

to build, *tr. v.*, engl., bauen, erbauen, errichten; to b. a battery (Kriegsb.), eine Batterie aufwerfen; to b. the clamps (Ziegelbr.), den Satz machen, den Meiler bauen; to b. the upperworks (Schiffsb.), das Schiff verteunen, die Hölzer zur Verteunung anlegen; to build-up the rubbish (Bergb.), die Berge versetzen.

Builder, constructer, s., engl., der Erbauer, Baumann, Baumeister; b. in general, der Bauunternehmer (der den Bau in Entreprise übernommen hat); b. of sodwork, der Rasenleger, Sodensetzer; builder's estimate, der Bauanschlag; builder's scale, s. Baumaß.

Building, s., engl., der Bau, und zwar 1. die Erbauung, das Bauen; hydraulic b., der Wasserbau. — 2. Das Gebäude, Bauwerk; additional b., der Anbau, Nebenbau; framed b., der Fachwerksbau; b. in a garden, das Gartengebäude; inside the b., within the walls, innerhalb des Gebäudes; outside the b., without doors, außerhalb am Gebäude.

Building-ground, s., engl., der Baugrund, Bauboden.

Building-materials, pl., engl., die Baumaterialien, s. d.

Building-plot, s., engl., die Baustelle, Baustätte, der Bauplatz.

Building-stone, s., engl., der Baustein.

Buje, f., s. Boje.

Bujer, m. (Schiffsb.), ein in Holland u. Spanien gebräuchliches Fahrzeug, das außer einem Mast mit Schmackiegel u. dem Bugspriet gewöhnlich noch einen kleinen Besanmast führt.

Bukhurdaon, n., eine Art arabischer silberner od. goldener Rauchfässer.

Bukke, f. (Wasserb.), s. v. w. Pfahl im Wasser, um Schiffe daran zu hängen.

Buklandit, m., ein augitähnliches Material (Eisensilikat), ritzt Glas.

Bulche oder **Bulge**, f., s. v. w. Schlauch (schwäbisch). **Bulchenkunst**, s. v. w. Schlauchwerk zur Wasserhebung.

Buleuterium, n., lat., βουλευτήριον, gr. ... rathungszimmer, Kapitelsaal.

Bulge, s., engl., Bauch eines Fasses, Bru... Schiffes.

Bulge-way, s., engl. (Schiffsb.), der Sc... balken.

Bulging, s., engl., Busen einer Gewöl... Ausbauchungsmaß der Anschwellung einer S...

Bulk-head, s., engl. (Schiffsb.), das S... Schotting; length-wise built b., das Lang... of gratings, das Traljeschott, Schott von R...

Bull-dog, s., engl. (Hüttenw.), die T... schlacke, geröstete Puddelschlacke, Saigerschlacke.

Bulle, m., **Bullen**, m., auch **Kiellichter** ... frz. ponton m. à mâter, engl. sheer-hulk, ... Prahm mit einem Mastkrahn zum Einsetzen von ... in die Schiffe, sowie zum Umlegen derselben ...

Bulle, f., s. v. w. Kapsel, Büchse, s. M. ...

Bulle, f., frz., s. Blase.

Bullion, s., engl., 1. auch **bull's-eye**; das ... auge, die Ochsengalle, der Butzen eines R... einer Butzenscheibe. — 2. Goldbarre, Silberba...

Bullioncement, s. Cement.

Bull's-eye, s., engl., 1. (Schiffsb.) die ... Kausche. — 2. S. Bullion 1.

Bull's-eye-glass, s., engl., das Gallglas ... glas, die Butzenscheibe.

Bull's-eye-window, s., engl., das O...

Bülpech, n., s. d. Art. Harz.

Bült, m., **Bult**, mit Rasen bewachsener ... Moorgegenden; in Holstein besonders gro... Haufen, auf welchen die Torfgräber den Tor... (**bülten**), damit das Wasser ablaufe. Da die... schlechten, wurzelichten Moorauswüchsen ab... nennt man den schlechten Torf auch **Bülten**.

Bul-wark, s., engl. (Schiffsb.), die ... kleidung.

Bumbam, m., niedersächsisch für Au... brücke ꝛc.; s. d. betr. Art.

Bumboot, n., holländisches Fischer- und ... fahrzeug, ziemlich breit, mit klinkenmäßig ... ander befestigten Planken.

Bund, A. als masc. 1. S. v. w. Band ... v. w. Band I. 2. und 3., besonders das ... Band am Säulenschaft, frz. annelure f. de ... engl. band. Säulen mit Bund, gebundene ... franz. colonnes annelées, engl. banded ... kommen namentlich im byzantinischen u. ro... doch auch im normannischen Stil vor, ... meist fehlerhafterweise, in der Renaissance, ... Band I. Bei sehr langen Diensten und ... aber ist eine solche Unterbrechung oft notw... übr. d. Art. Säule. — 3. S. v. w. Dachstuhl... gebinde, d. h. Gesammtheit der zu einem ... bundenen Hölzer.

B. als neutr., 1. s. v. w. Band, Gebinde; ... Band IV. u. VII. — 2. Ein Wiedenseil beim ... 3. S. v. w. Band VIII., Gebind oder Bündel ... z. B. Stroh, Glas, Pech ꝛc.; ein Bund Str... bis 40 cm. im Durchmesser stark; 20 Bund ... den eine Kiste und enthält jedes Bund, franz. ... verres, engl. bundle of glass-panes, 4—8 ... nach der Größe derselben. Über die Bundar... Eisen s. d. Art. Bandeisen, Stabeisen, Bündel...

Bundachat, m., s. Bandachat.

Bundart, f., frz. tire-boucher, m., engl. ... hook-shaped axe, ein eisernes Werkzeug, w... zu dient, Holz gerade zu stoßen, oder viel... stechen; es gleicht fast einem Winkelmaß.

Digitized by Google

en Ende, welches eine Öse enthält, an, so
auch mit einem Helm versehen könnte, was
nlich nicht geschieht; am längeren ist die
Hier und da gleich der Querart verboten.

dbalken, m., **Bundtram**, m., s. v. w. Binde-
und 3; vergl. auch Balken 1. B. a., S. 236.

deisen, n., s. v. w. Bündestahl, überhaupt
beisen, was bundweise verkauft wird.

delpfeiler, m., **Bündelsäule**, f., **Bündelschaft**, m.,
del, n., frz. faisceau de perches, colonne
eau, colonne fasciculée, pilier en faisceau,
stered column, compound pillar, bundle
mns. Diese aus mehreren Säulen zusammen-
oder auch mit Diensten besetzten Pfeiler sind
ittelalterlichen Stilen sehr häufig; s. daher d.
sowie d. Art. Pfeiler, Säule, Dienst ꝛc.

destahl, **Bündelstahl** oder **Bürdestahl**, auch
l, m., der zu langen Stangen geschmiedete
von dem das Bund circa 60 Kilogr. hält.

dgespärr, n., franz. ferme f. de comble,
uple, poop of a roof, s. Binder 2 b, sowie
Dachbinder und Dachverband.

dholz, n., 1. frz. rondin, m., engl. faggot-
holz, welches in Bündel geschnürt ist. — 2. Frz.
assemblage, engl. framing-timber, Holz,
zum Abbinden eines Dachstuhls und dergl. be-
t; s. Bauholz IV. a, 1, S. 309 und 310.

dig, *adj.*, 1. (Zimmerm. und Maurer), auch
fluchtrecht, frz. affleuré, engl. flush; man sagt,
genstände seien mit einander bündig, wenn sie
ne Fläche bilden, z. B. Balken, welche so ver-
sind, daß sie, obgleich von verschiedener Stärke,
einen Seite in einer Flucht liegen; auch sagt
n einer Fläche, sie sei mit einer andern bündig,
en dieselbe weder vor- noch zurückstehend. —
bb.) Erde, welche gut zusammenhält und das
nicht durchläßt, nennt man bündig.

dle, s., engl., das Bündel, das Bund, s. d.
nd B; b. of wood, die Faschine; b. of paper
es Papier.

driegel, m. (Zimm.), s. v. w. Wandriegel.

dsäule, f., **Bundpfosten**, **Bundständer**, **Bundstiel**, m.
), eigentlich jede in eine Wand eingebundene
doch nennt man jetzt Bundsäule nur noch
oteau m. cornier, engl. head post, die Säule
hölzernen Wand, welche die Ecke mit einer andern
man macht sie stärker als die übrigen. — 2. Frz.
principal, engl. main-post, beim Abbinden
ndwänden, Dachstühlen ꝛc. eine Säule, welche
halb mit zugeschnitten und abgebunden wird,
Ausgangspunkt und Norm bei allen Maßen
n; dies Verfahren ist nur hier und da noch
— 3. S. v. w. Stuhlsäule bei stehendem Dach-
er auch bloß Säule zu Unterstützung einer
nd dergl. — 4. (Bauk.) frz. colonne annelée,
Säule, die mit einem Bund (s. d. A. 2) ver-

dschwelle, f., frz. semelle f. d'assemblage,
ound-sill, ground-plate, sole of a frame-
v. w. Schwelle einer Fachwand.

dseite, f. (Zimmerm.), diejenige Seite eines
ꝛc., überhaupt irgend eines Stückes Bundholz,
hle od. eines Bretes, auf welcher die nöthigen
und Zeichen angebracht werden; man wählt
der Regel die beste Seite des Holzes und legt
s sie auch beim Verlegen sichtbar bleibt; von
erficht (s. d.) man die Zapfen, Löcher, Blätter
in vor bestimmten Maßen, so daß folglich
diese verbundenen Hölzer in gleicher Fläche

fortlaufend (bündig, s. d.) erscheinen. Der Zimmermann bezeichnet diese Seite gewöhnlich mit einem X; s. d. Art. Bezeichnung.

Bundsparren, **Hauptsparren**, m., frz. arbalétrier, m., engl. principal rafter, die im Binder (s. d. 2 b) liegenden Sparren.

Bundwand, **Bleichwand**, **Fachwand**, **Riegelwand**, franz. cloison, f., paroi f. de charpente, engl. bay-worked partition, frame-worked closing, hölzerne, aus Säulen, Riegeln u. Bändern zusammengesetzte, auf der **Bundschwelle** stehende, durch ein Rahmholz oder Plattstück bedeckte Wand; s. d. Art. Wand.

Bunge, f., s. v. w. Tannenbaum, s. d. — 2. Niederdeutsch s. v. w. Fliegenschrank, s. d. — 3. S. v. w. Trommel oder Pauke, auch eine Art Fischreuse.

Bunkererde, f., untaugliche Erde über Torflagern nebst allem Moos, Heide und Strauchwerk; daher **bunken**, trans. 3., all dieses wegräumen.

bunt, *adj.*, 1. mehrfarbig, s. Farbe. — 2. Erhaben u. vertieft, überhaupt verziert, namentlich im Übermaß.

Buntkupfererz, auch **Kupferleberer z**, n., franz. cuivre m. pyriteux panaché, engl. purple-copper, variegated copper-ore (Miner.), enthält Kupfer 61, Eisen 14, Schwefel 24, Quarz 1; seine Farbe liegt zwischen Kupferroth und Tombackbraun, läuft leicht blau u. violblau an; spez. Gew. = 5,0; ritzt Gipsspath, ritzbar durch Flußspath, selten zu finden.

buntmachen, trans. 3., s. aufreißen 4.

Buntmacher, m., s. v. w. Aufreißer (s. d.), ein Instrument von festem Holz, 1 cm. stark und 7 bis 10 cm. breit, stielartig zugespitzt und an dem breiten Ende mit 1—2 cm. langen, sternartigen Zacken versehen. Es ist ungefähr 40 cm. lang und dient zum Aufreißen der feuchten Lehmwand, damit der mit Kuh-, Kälber- und Roßhaaren gemischte Mörtel gut haftet.

Buntpflaster, n., s. Mosaikfußboden.

Buntstein, **Buntsandstein**, m., **bunter Sandstein**, **bunter Kieselsandstein**, frz. grès m. bigarré, engl. new red sandstone, variegated sandstone, wird in Thüringen bei Nebra, Aschersleben und Weißenfels gebrochen und zu Mühlsteinen verwendet; der Kubikmeter wiegt 265—270 Kilogr. Näheres s. in d. Art. Sandstein.

Bunze, m., **Bunzel**, f., **Bunzen**, m., **Punzen**, m., 1. frz. ciselet, m., engl. graving-tool, tracer, Meißel, Stichel der Graveure und Ciseleure. — 2. Auch **Treibbunze** genannt, frz. poinçon, m., engl. punch, puncheon, gut verstählter Stift oder Stempel, dient zum **Bunzeniren**, d. h. um erhabene od. vertiefte Figuren in Metall zu treiben, oder gegossenen u. geschnittenen Figuren nachzuhelfen; die Bunzen sind je nach der Gestalt der durch dieselben hervorgebrachten Erhöhungen verschieden benannt, z. B. Augenbunzen, Rundbunzen, Hohlbunzen, Körner, Halbmonde, Durchschläge ꝛc. — 3. Geländerdocke.

Buoy, s., engl., die Boje, Bake, s. d. betr. Artikel.

to buoy-up, *tr. v.*, engl. aufbojen.

Buoyancy, buoyant power, s., engl. (Schiffsbau.), das Tragvermögen eines Schiffes.

Burden, s., engl., die Ladung; die Beschickung, Gicht, der Einsatz; b. of a furnace, b. of a ship, die Lastigkeit eines Schiffes.

Bürdetragung, Lasttragung, f., eine auf einem Grundstück haftende Servitut, vermöge deren der Nachbar seine Bauhölzer, Wände ꝛc. auf eine Wand oder Säule ꝛc. des betreffenden Grundstücks zu legen das Recht hat.

Burdin'sche Turbine, f., s. Turbine.

Digitized by Google

Burg, frz. château, m., bastille, f., engl. castle, bastile, lat. arx, urbs. Das Wort Burg, plur. früher die Bürge, jetzt die Burgen, engl. borough, schwed. Borg, angelsächs. byrig, leiten Einige von bergen, schützen, Andere von byrgia, schließen, ab, oder von dem griechischen πύργος, Thurm. Es bedeutet im weiteren Sinn jeden befestigten Ort, im engeren Sinn den befestigten Wohnsitz eines mit Hoheitsrechten Ausgestatteten. Näheres über das Wort Burg s. in M. M. a. W.

Über die Burgen der Völker mit in sich abgeschlossener Kultur und des nichtklassischen Alterthums ist das darüber Bekannte in den die betreffenden Bauweisen behandelnden Artikeln gebracht, ebenso über die Burgbauten der Pelasger und Etrusker. Auch die Griechen gelangten, wie jene Völker, noch nicht zu bestimmten Regeln bei der Erbauung ihrer Burgen, Akropolen,

Fig. 947. Römischer Wartthurm.

s. d. Art. Akropolis. Die Römer mußten zur Förderung und Beschützung ihrer Eroberungen natürlich den Befestigungen große Aufmerksamkeit zuwenden, und so bildeten sich bald Normen für die Anlegung derselben. In Rücksicht auf die Befestigung der Städte s. d. Art. römischer Stil, in Rücksicht auf eigentliche Feldbefestigung den Art. Castrum. Unter diesen waren es die castra stativa, mehr noch aber die castella und burgi, welche auf die Gestaltung der Burgen Einfluß hatten. Über die Form der castella s. d. Art. Castellum.

Die burgi od. turres, kleine, mehr zur Beobachtung als zum Schutz der umliegenden Gegend dienende Befestigungen, standen meist auf Bergkuppen oder in Sümpfen; hier waren nur die weniger sichern Stellen durch Gräben, Wälle und Mauern befestigt, und die eigentlichen Gebäude waren ziemlich eng, ja beschränkten sich oft blos auf einen Wartthurm, s. Fig. 947.

Die Burgen des frühen Mittelalters entlehnten Manches von diesen Anlagen, fußten aber doch zum Theil auf einheimischen Traditionen. Die Deutschland gebrauchte Form der Befestig[illegible] der Steinringe, kreisförmiger Wälle von S[illegible] den Gipfeln steiler Berge, der Erdwälle in [illegible] der Erdwälle mit Einlegung von Holzanker[illegible] Pfahlwerke kamen vor; es waren dies aber [illegible] raden für den Fall des Kampfes; die [illegible] Wohnungen bestanden aus einzelnen Geb[illegible] eher den homerischen als den römischen glich[illegible] chisches Wohnhaus). Ein Gehege von [illegible] digen Hecken umgab den Hof, der mit Stä[illegible] war. Im Hintergrund erhob sich ein gro[illegible] für den Hausherrn, wahrscheinlich Alles [illegible] oder Lehm.

Nach Zerstörung der römischen Zwing[illegible] blieben die castra und castella infolge be[illegible] änderten Kriegführung größtentheils [illegible] Ruinen liegen. Die burgi und turres [illegible] weit sie erhalten waren, fanden Verwend[illegible] befestigten Bergsitzen, und zwar so, daß [illegible] Thürme noch als römisch zu erkennen sind. [illegible] im Grundriß quadratisch, rund, auch ellipt[illegible] lygon, auch oft auf der hinteren Seite [illegible] vordern rund. Erst als die römischen [illegible] mit Angriffen drohten, fing man an, [illegible] mauerter Befestigungen zu schätzen. Nur [illegible] hatten schon früher, zum Theil von den R[illegible] virt, den Steinbau angewendet; als nun [illegible] die Hegemonie in Germanien sich verschafft [illegible] Chlodwig mit 3000 seiner Edlen Christ[illegible] da wurden Trier, Mainz, Köln rc. wieder [illegible] Die meisten fränkischen Edlen aber nistete[illegible] es eben ging, in den Trümmern römischer [illegible] z. B. in der sechseckigen Burg Egisheim [illegible] deren ebenfalls sechseckiger Mittelthurm [illegible] bau, noch bis vor 100 Jahren stand. [illegible] sind noch die Ringmauern vorhanden. [illegible] häusern in Burgen der vorkarolingischen [illegible] wir nichts mehr; die meisten mögen von [illegible] wenn von Stein, doch nicht sehr solid un[illegible] sehr einfach gewesen sein. Nach den vorh[illegible] schreibungen waren die Häuser der Vorn[illegible] vielfach mit groteskem Schnitzwerk verzier[illegible] noch jetzt die norwegischen Holzkirchen [illegible] Karl der Große hatte ein hölzernes Woh[illegible] dem er in Aachen den Dom und Kaiser[illegible] hatte, erbaute er auch an vielen anderen [illegible] (Pfalzen), sowie eine große Anzahl von [illegible] die Markgrafen, welche die Marken seines [illegible] wachen sollten, und Zwingburgen zu [illegible] Unterjochung eroberter Landstrecken, und [illegible] thümer. Unter seinen schwachen Nachfolger[illegible] die Feinde von allen Seiten ein, die Städ[illegible] und an der Donau wurden zerstört. Die [illegible] waren theils auf sich selbst angewiesen, [illegible] sie sich vom Kaiser unabhängig. Da hörten [illegible] auf, Sitze kaiserlicher Beamten, **Burg**[illegible] einen gewissen Bezirk, den **Burgbann**, zu sein[illegible] vergrößerte sich die Anzahl Derer, die in der [illegible] Burg Schutz suchten, im Bereich der Burg[illegible] den Ortschaften. Die Burg selbst hieß nun [illegible] ihr oder sonst in dem von ihr geschützten [illegible] die Pfalz, die Kirche und die Wohnungen [illegible] bani. Die Pfalzen selbst waren größtent[illegible] hölzerne, mit Stroh gedeckte Gebäude. Da [illegible] Regel bei der ersten Anlage die Ringmaue[illegible] ceinte, lat. cingulum), der **Burgfriede**, so [illegible] möglich angelegt war, da auch die hinzu[illegible] Freien zu stolz sein mochten, sich zu den [illegible] Hintersassen der Bischöfe und kaiserlichen [illegible] vocati) zu setzen, bauten sie sich auf eigenem [illegible] vom Kaiser oder Bischof verliehenem, also [illegible] **Burglehn** (frz. bourg, lat. feudum [illegible] ital. borgo) gehörigem, aber an de[illegible]

Digitized by Google

rrain, **Bürgerlehn** (lat. feudum urbanum), nauer, Kirche 2c. an, und so entstand aus lecken (bourgade) eine **Bürgerschaft** (ci- tadt. Zwischen Burg und Stadt lag **Burglehn**, wo die **Burgleute** (burgenses), s **Burgherrn**, wohnten. Dasselbe war tadt durch eine Mauer, wol auch durch ben geschieden, über den eine Zugbrücke ie Burgen selbst nun waren gewöhnlich im zu der Größe und dem Reichthum des zu- Burgfleckens und zu der Macht des Burg- oder weniger umfänglich und reich ausge- t aber in Bezug auf die Einrichtung ziemlich r Burg eines hofhaltenden Edlen, **Hofburg**, he Thürme als **Burgwarten**, und als letzter n von einem kleinen Hofraum umgebener, r. bald viereckiger Thurm, Bergfriede (s. d.). Einrichtung hing von der Lage, vom Ter- on dem Willen des Burgherrn ab, u. lassen wer allgemeine Regeln darüber finden. Fast r zerfiel die Burg in eine innere und äußere

trennt, lag die eigentliche Burg, Hochburg, Hinterburg, frz. château, engl. castle, ital. castello, lat. castrum, span. castillo, arab. alcazar), auf der Spitze des Berges oder bei flachem Terrain auf einer künstlichen Erhöhung, dem **Burgwall**, der **Burghalde** (franz. mote, motte, engl. mount, hillock). Das innere Thor dieses Zwingers liegt dem äußern nicht gegenüber, oft zieht sich der Zwinger ein- oder ein paarmal rings um die innere Burg herum, um den in demselben nahenden Feind beunruhigen zu können. Mindestens aber zieht sich um diese Burg hinter dem Graben (Hausgraben, engl. moat) eine hohe Ringmauer, der Zingel (latein. cingulum minus, breve), welcher das Burglehn vollständig beherrscht und mit Zinnen (franz. merlons, créneaux, lat. pinnae, cernelia) oder auch noch mit kleinen vorstehenden Thürmchen, Wallwarten (franz. échauguettes, mittelalt.-lat. scaraguayta) besetzt ist.

Fig. 948. Heidenthurm in Nürnberg.

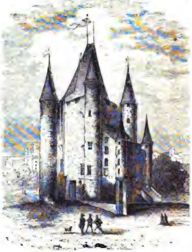


Fig. 949. Tour du Temple in Paris.

urg u. Niederburg; die zur Burg gehörigen schaftsgebäude, frz. bordes, lagen entweder derburg oder ganz getrennt. Die Vorburg, , franz. faubourg, lat. forisburgum, ital. ab. alcazaba, enthielt einen großen Hof, die l, frz. basse cour, zum Tummeln der Rosse, on Stallungen, Back- und Küchengebäuden, n für die Reisigen und Burgleute, oft auch und Pfarrwohnung. Hier hatte sonst die nden, an deren Stelle nun, häufig mit Be- selben Gebäudes, die Wohnung des Amt- reten war; das Ganze war geschützt durch rn (latein. cingulum majus, antiparies, le), mit einem durch einen od. zwei Thürme lles, barbacanes) vertheidigten, im Zick- die Mauer geführten Thor, vor dem eine (frz. pont-levis), seltener eine feste Brücke maut), über eine Schlucht, einen Abhang, pf 2c., od. einen künstlich angelegten Außen- g, damit man den hier langsam nahenden Thorthurm aus beschießen oder mittels der rthen (franz. posternes, lat. posterulae) konnte. Hinter diesem Hof, von demselben urch einen Graben mit Zugbrücke od. durch rn mit dazwischen liegendem Zwinger ge-

An der Zugbrücke steht ein niedriger Thurm, der das Thor enthält, welches durch ein Fallgatter (frz. herse, porte colais, coladis) oder ein System von Pfählen, die ähnlich dem Fallgatter gehandhabt wurden (franz. orgue, sarrasine), verwahrt ist. Über dem Thor ragen kleine erkerartige Ausbauten vor, blos mit ganz kleinen Luken u. mit Öffnungen im Fußboden versehen, um siedendes Pech hinunter zu schütten, daher sie Pechnasen (frz. moucharabys oder machecoulis) hießen. An ihre Stelle traten hier und da hölzerne ausgebaute Gerüste (frz. hourd, engl. hurdel, lat. hurdicium) Durch dieses Thor also gelangt man in den Zwinger, Zwingolf (engl. outer bailey), aus diesem durch ein ganz ähnlich vertheidigtes Thor in den ziemlich engen innern **Burghof**, die Ballei (frz. bayle, engl. bailey, latein. ballium, ital. balia), der rings von Gebäuden oder mindestens von sehr hohen Mauern mit Wallgängen, **Parcham**, umgeben ist und in dessen Mitte ein starker, viereckiger, thurmartiger Bau sich erhebt, bei größerer Anlage aber wol auch ein geräumigeres Gebäude. Dieser Bau (frz. palais, lat. palatium, ital. palazzo, span., vom Arab., alcazar, catal. palaü), Pfalz, Palas, Ritterhaus, Herrenhaus genannt, enthielt große Kellereien, und über oder unter denselben das Burgverließ (franz. oubliette, lat. in — pace), wenn

Digitized by Google

dieses nicht im Bergfried sich befand, einen Pferdestall für die Leibrosse des Burgherrn, im niedrigen Erdgeschoß Küchen- und Wirthschaftsräume, eine Halle für die Diener ꝛc. Das darüber liegende erhöhte Erdgeschoß nahm ganz oder zum großen Theil die Kemnate (Caminata) ein, ein großer hoher Saal, sehr oft durch eine Freitreppe (Greden) zugänglich oder durch ein Brückchen mit dem bedeckten Gang auf der Zwingermauer verbunden. Dieser große Saal war der Sammelplatz des ganzen Hauswesens und in der Regel mit einem ungeheuern Kamin versehen (daher der Name); Ahnenbilder u. erbeutete Waffen schmückten ihn; auf dem Kamin und einem Büffet standen die Gefäße zu Trank und Speise. Häufig daneben, selten darunter, oft auch in einem getrennten thurmartigen Gebäude, befand sich die **Burgkapelle**, Schloßkapelle (lat. capella palatina, capella castellana). Ein solcher Kapellenthurm ist der sogenannte Heidenthurm der Burg zu Nürnberg, s. Fig. 948. Söller oder Erker erleichterten die Übersicht des umliegenden Terrains von diesem Saal aus und machten es möglich, sich ohne Zugluft

einander, die Gemächer für die Frauen ... Fremden möglichst entzogen. Bei ganz ... **Burgställen**, Burgstadeln, war der Bergfried ... ter u. enthielt zugleich die Wohnräume des ... der Palas fehlte dann, die hochliegende ... Thurmes (engl. keep-tower) war für ... durch eine Stufenleiter zugänglich, die ... lagerungen entfernte. Hier und da dienten ... zelne Thürme zu Vertheidigung einer ... eines Landhauses, z. B. die piletowers an ... schottischen Grenze. Erst durch die Kreuz... dadurch herbeigeführte Kennenlernen der ... Burgen wurden die wohlhabenden deut... herren zu weitläufigeren Anlagen vermocht ... auch in ihren Zusammensetzungen bald so ... wurden, daß man eben im Allgemeinen ... kann: sie enthielten dasselbe wie die älteren ... aber in der verschiedensten Weise der Grund... Schießscharten in den äußeren Thürmen ... dere Formen und Entfernungen seit Er... Schießpulvers, welche es auch veranlaßte, ...

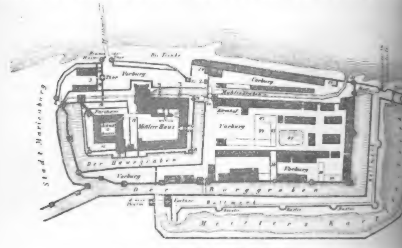


Fig. 950. Plan der Marienburg.

zu sonnen. In der Küche oder im Saal befand sich die Öffnung eines Brunnens, theils zur Bequemlichkeit, theils um im Fall einer Belagerung nicht Wassermangel zu leiden. Wenn nicht das Herren- oder Ritterhaus, der **Burgsitz** (frz. manoir, engl. manson, lat. manerium), vom Palas getrennt war, lag über der Kemnate das Schlafzimmer für den Burgherrn u. seine Frau, ein besonderes Wohnzimmer mit Erker für die Burgfrau (engl. bower), daneben eine Spündestube (Stube mit Schränken) und noch ein Zimmer für die Frauen, ebenfalls mit einem Erker versehen; darüber noch Wohnzimmer oder vielmehr Schlafräume für die Söhne des Hauses, für Freunde u. vertraute Diener, und darüber die Zinne des thurmartig aufwachsenden Palas, mit schmalem Umgang das Dach umgebend u. nur von einem großen Wachtthurm oder mehreren kleinen Bartizans überragt; im ersteren Fall im Thurm, im zweiten im Dach die Wohnung des Burgwarts; der sogenannte tour du temple in Paris (Fig. 949) war ein solcher Palas. Nahe dem Palas, vollständig isolirt, in einem kleinen besonderen Hof, stand der Bergfried, umgeben von einer Mauer mit Schießscharten, chemise de la tour. Die arabischen Burgen waren oft weitläufiger, die Räume lagen nicht wie bei den deutschen über, sondern neben

theidigungsanlagen sich auf größere ... aus einander schoben und sich mehr den ... Festungen näherten.

Wie schon oben bemerkt, waren die ... Eintheilung sehr verschieden; noch mehr ... hervortreten, wo eine besondere Stellung ... ihren Einfluß äußerte, so bei den Burgen ... geistlicher Orden ꝛc. Die Burg des deutschen ... ordens zu Marienburg zeigt einen ... Grundriß als viele andere, den wir in Fig. ... Lesern mittheilen. Viele der Benennungen ... Worten eingeschrieben, von den eingeschriebenen ... folgt hier die Erklärung. Die Vorburg ... Zugänge, einen im Süden bei dem neuen ... das Vorthor, einen von der am jenseitigen ... durch eine Bastei vertheidigten Nogat... Wasserthor und einen von der Stadt durch ... thor 7 am Sperlingsthurm 8. In diesem ... Vorburg ist 3 ein Hof, in welchen man ... trockenen Graben 14 auf der Niklasbrücke ... 1 ist ein Speicher, 2 die Niklaskapelle, ... haus, 5 das Sattelhaus. In der andern ... Vorburg ist 15 das alte Schnitzhaus ... wohnung, 17 der Schnitzthurm, ... 22 das Tränk- oder Niederthor, 23 ...

...thurm, 26 Kornmeisters Wohnung, 27 u. ... Kornhaus, Stallungen für 400 Pferde, ... 30 Buttermilchsthurm, 31 Viehmeisters ..., 32 Viehställe, 33 Kirche St. Lorenz, ...merie, 35 Bottichhof, 36 Kellermeisters ... 37—39 Brauerei und Küche, 40 Backhaus, ...haus, 42 Hochmeisters Heuscheune, 43 dessen ... Holzhof, 45 Steinhof, 46 Steinmeisters ..., 47 Apotheke, 48 der Tempel (Vorraths- ... Teich, 50 Speicher, 51 Pfeilschäfters Woh- ... Poststall, 53 Hochmeisters Marstall, 54 ..., 64 Karwan, Zeughaus; zu ihm gehören: ... 55, die Scheune 56, die Schmiede 57, das ... 58; 59 war das Haus des Pferdearztes, ...lerstall, 61 Großkomthurs Marstall, 62 das ... (Büchsenschäfterei), 63 Wohnung des ...rrn, 65 Wohnung des Schmiedemeisters, ...schuppen, 67 Haus des Büchsengießers, 68 ... (Tuch- und Gewandhaus), 69 Wohnung des ..., 70 Zimmerhof. Von den Thürmen, welche ...graben vertheidigten, nennen wir: 8 den ...thurm, 10 den Dietrichsthurm, 20 den Lorenz- ... drei andern Thürme, 6, 18 u. 19, enthielten ... Abtritte, Danzke, und zwar 6 den Herrendanzk, ...Großkomthursdanzk und 19 den Firmeriedanzk. ...n beiden letzteren gelangen wir in die Hoch- ... nächst in den Hof des mittleren Hauses, welches ...den: des Hochmeisters, die Wohnungen der ... die Remter, Konventssäle, Konventsküche 2c. ..., dann aber über die trockenen Gräben 14 in ... einem Parcham umzogene Hochhaus. Hier ...r Begräbnißplatz, 12 die Schloßkirche u. 13 der ...thurm. Das Hochhaus enthielt den Kapitel- ...ren-gänge rings um den Hof 2c. Näheres über ...nrichtungen 2c. s. in M. M. a. W.

...rgerhaus, n., s. d. Art. Wohnhaus.

...rgerhospital, n., s. d. Art. Hospital.

...gerliche Baukunst, f., s. d. Art. Architektur.

...gerschule, f., s. d. Art. Schule.

...gersteig, m., franz. trottoir, m., engl. foot- ...side-walk, auch **Beischlag, Trottoir.** So heißen ...ten die von der Straße durch eine Tagerinne ... getrennten Wege für Fußgänger. Um sie ...und vor dem Überfahren der Wagen gesichert ...n, werden sie etwas höher gelegt als die Straße; ...den gepflastert, jetzt jedoch zum größeren Theil ...anit- und Sandsteinplatten belegt. Sie sind ...ens 1 m. und nicht wohl über 5 m. breit anzu- ... Man darf sie nicht zu hoch über die Gosse legen ...Regel rechnet man 15 cm. von der Gossensohle) ...eht ihnen einen geringen Fall vom Haus ab- ... Sandstein und Asphalt sind nicht zweckmäßig ...sie laufen sich zu leicht aus; besser schon ist ..., noch besser Granit, Syenit, Porphyr oder ...schiefer.

...ghaken, m. (Zimm.), s. v. w. Schwalben-...

...ghof, m., s. d. Art. Burg.

...gkapelle, f., s. d. Art. Burg und Kapelle.

...gthurm, m., s. d. Art. Burg und Bergfriede.

...gunder Pech, Burgunder Harz, n., engl. ...dy-pitch, s. d. Art. Pech.

...gundisches Kreuz, s. v. w. Andreaskreuz, s. d.

...rial-ground, burying-place, s., engl., der ...f, Begräbnißplatz; contiguous b., der Kirchhof.

...in, m., frz., 1. der Grabstichel. — 2. Der Dreh-... — 3. Der Kaltmeißel, gerade Schrotmeißel. — ... Schneidstahl, Zahn einer Bohrmaschine. — ...ahmeißel, Reißhaken einer Hobelmaschine.

Buri-Palmiraholz und **Burit**, s. d. Art. Palmiraholz.

to burn, *tr. v.*, engl., brennen, 1. franz. cuire, engl. to burn bricks, lime etc., Ziegel, Kalk 2c. brennen. — 2. to b. together, vergießen, durch Guß löthen. — 3. Frz. brûler, verbrennen. — 4. *v. n.* vom Stahl gesagt: verbrennen.

Burner, *s.*, engl., der Brenner, 1. b. of bricks, brick-b., Ziegelbrenner; b. of tiles, Dachziegelbrenner. — 2. Der Gasbrenner, s. Brenner.

burnettisiren ist eine Art des künstlichen Austrocknens von Hölzern; s. Auslaugung b.

Burning, *s.*, engl., 1. das Brennen. — 2. Der Brand, Satz, das Gebäcke. — 3. (Hüttenw.) das Rösten, Brennen, Zubrennen. — 4. B. together, das Vergießen, Verlöthen durch Guß. — 5. Burning-in (Glasm.) das Einbrennen.

Burning-oven, *s*, engl., der Brennofen.

to burnish, *tr. v.*, engl., poliren, glätten; bei dem Drechsler s. v. w. drücken.

Burnisher, *s.*, engl., der Polirstahl, Gerbstahl, die Polirfeile.

burnt, *adj.*, engl., 1. gebrannt; burnt brick, s. Brick; burnt earthen ware, Terracotta, s. d. — 2. (Hüttenw.) von Eisen gesagt: verbrannt, vom Stahl: übergar.

Burr, *s.*, engl., 1. der Butzen, der durch die Punze aus dem Metall geschnittene Span. — 2. Der Grat, Bart an geschnittenen, gravirten 2c. Stellen, an Gußnathen 2c.; to strip-off the burrs, die Grate abziehen. — 3. Das Schraubenmutterblech, Nietblech, die Schraubenmutterunterlage. — 4. burrs; pl., die geschmolzenen, in Klumpen, Sauen, zusammengeflossenen Ziegel.

Burrstein, m., engl. burrstone, französischer Mühlstein, der bei La Ferté-sous-Jouarre gebrochen wird.

Bürste, f., 1. das bekannte Werkzeug, namentlich zum Kehren der Essen, s. d. — 2. (Teichb.) ein Schiebkarren zum Erdtransport.

Bürstenerz, n. (Mineral.), gediegenes Silber in Haarform.

Bürstenmaschine, f., zum Poliren der Stahlarbeit. Sie besteht aus einem Schwungrad, welches mit einer Kurbel gedreht wird und mittels eines Riemens oder Laufbandes eine hölzerne Rolle in Bewegung setzt. An der Spindel dieser Rolle sind Bürsten angebracht, an welche man während der Umdrehung die zu polirenden Stahlwaaren hält, und zwar der Reihe nach an drei Bürstengruppen, wovon die erste mit Öl und Smirgel, die zweite mit Öl und spanischer Kreide, die dritte mit Essig und spanischer Kreide bestrichen ist.

Bürstenwand, f., s. d. Art. Spundwand.

Bürstenwerk, n., nennt man hier und da den Pfahlrost, s. d.

Bürstung, f., franz. exhaussement, m., engl. stilting, oder Stelzung eines Bogens ist das Maß, um wie viel der Anfang der Krümmung über das Kämpfergesims emporgehoben, um wie viel der Bogen gestelzt, gebürstet ist.

Burya-Tanne, f. (Araucaria Bidwilli Hook., Fam. Nadelhölzer), ist ein starker Baum Australiens, dessen Holz dauerhaft und dem Fichtenholz ähnlich ist.

Buse, m., frz. (Wasserb.), der Trempel, Schleusendrempel.

Busch, m., 1. **Gebüsch, Buschholz**, frz. branchage, m., brins, m. pl., engl. brush-wood. Zu Faschinen und Uferbefestigungen, als **Buschwerk**, werden am vortheilhaftesten zähe 3—4jährige lange Weiden, auch

Digitized by Google

Eichen- und Ellernbusch, verwendet. — 2. (Mühlenb.) das Holz, womit das Mühleisen in den Bodenstein gefüttert ist.

Buschbett, n., **Buschbettung**, f. (Wasserb.), 1. frz. fagotaille, f., engl. brushwood-revetment, eine Abdämmung durch Busch. — 2. Frz. barrage m. en épi, engl. wharf of fascinage, auch **Buschdeich**, s. v. w. Grundbett; s. d. Art. Deich und Uferfeste.

Büschel, m., so heißen Ausschußbleche, welche in Schocke zusammengebunden und zu Ofenrohren verwendet werden.

Büschelwerk, n., **Büschelkunst**, f. (Wasserb.), s. Paternosterwerk.

Buschwerk, n. (Wasserb.), am Flußufer gebauter Damm von Büschen; liegt der Busch ganz unter Wasser, so ist er sehr dauerhaft, im andern Fall der Fäulniß ausgesetzt, wenn man ihn nicht mit Erde bewirft.

Buse, **Büse**, **Biese**, f., **Heringsbüse**, f., franz. buse, engl. buss (Schiffsb.), holländisches Fischerschiff, flütenartiges Fahrzeug, selten über 60 Tonnen haltend, fast nur zum Heringsfang dienend, hinten über dem Wasser stark eingezogen, mit einem hohen, einfach übersetzten Hauptmast für 2 Raasegel und einem kleinen Hintermast mit einem Raasegel.

Buse, f., frz., 1. die Düse, Balgliese, Blasdeute. — 2. **B.** d'airage, die Büse, Wetterlotte, der Luftschacht, Wetterschacht. — 3. Die Buse, s. d.

Busen, n., **Busung**, f., frz. convexité, engl. bulging, 1. jede gebogene Fläche. — 2. (Maur.) bei Bogen und Gewölben sowie bei Gewölbkappen Maß für die Höhe des Scheitels über Widerlager oder Sehne, also s. v. w. Stich- oder Pfeilhöhe. — 3. (Hüttenw.) die zunehmende Weite des Schmelzofens an der Seite des Gebläses.

Bush, s., engl., die Abwelle, Pfanne einer liegenden Welle; bush im engern Sinn das Zapfenlager ohne Lagerfuß, das Lagerfutter.

Bushel, s., engl., Hohlmaß = 36,35 Liter.

Bush-hammer, s., engl., der Boßhammer. Vgl. auch d. Art. bouchard.

Buslappen, m. (Schiffsb.), Plankenverstärkung am Bug der Grönlandsfahrer.

Büßerhalle, f., **Büßervorhalle**, f., s. d. Art. Paradis.

Bussole, f., frz. boussole, s. d. Art. Kompaß.

Bussopalme, f. (Manicaria saccifera Gaertn., Fam. Palmen), hat sehr große Blätter, die wegen ihrer Festigkeit in Guinea als das beste Material zur Bedachung der Hütten geschätzt werden.

Büste, f., frz. buste, m., engl. busto, vom lat. bustum, Leichenverbrennungsplatz, Begräbnißmonument, ital. busto, s. v. w. Brustbild, plastisches Kunstwerk, gewöhnlich Porträt, welches den Kopf mit einem Theil der Brust oder auch des Oberleibes vollrund darstellt und auf einer Grundlage ruht. Man stellt sie in der Regel auf einem säulen- oder postamentartigen oder auch hermenähnlichen Pfeiler od. auf Konsolen 2c. auf. Lange Nischen sind nicht recht geeignet zu Aufstellung von Büsten, besser schon kreisförmige oder muschelförmige; äußerlich bringt man dieselben ebenfalls nicht gern an.

Bußkapelle, f., franz. chapelle expiatoire; die Bußkapellen sind klein, oft unterirdisch, ja sogar noch unter den Krypten angelegt; s. M. M. a. W.

to but, *tr. v.*, engl., franz. butter, verstreben, abstreben, durch einen Strebepfeiler stützen.

Butcher-hall, butcnery, s., engl., der Schlachthof, die Metzgerei, die Fleischhalle.

Butcher's stall, s., *engl.*, die Flei[...] Fleischerstand.

Butée, buter, frz., s. Buttée und bu[...]

Butenabdachung, f. (Wasserba[...] Dammbrust.

Butendeich, m. (Deichb.) [...]

Butenhafen, m., frz. avant-port, m.[...] harbour, s. v. w. Außenhafen, s. d. Art. [...]

Butenland, n., frz. franc-bord, m., [...] land, out-land (Deichb.), 1. s. v. w. Vorlan[...] 2. S. Außendeich.

Butensiel, n., **Butenschleuße**, f. (Wasserb[...] eines Siels, welcher innerhalb der auswen[...] desselben liegt.

Butentief, n., s. v. w. Außertief, s. d. [...]

Butlery, butlers pantry, buttery, [...] v. w. Buffet, namentlich für Getränke, dab[...] bewahrungsort für Getränke, auch für Sp[...] gebraucht.

Butment, abutment, s., engl. (W[...] Widerlager, butment im engern Sinn [...] pfeiler, bei Schiffbrücken die Landbrücke, [...] butment, das Mittelwiderlager, der Mit[...]

Butt, s., engl., das Ende; butt and [...] joint, der stumpfe Stoß, Anstoß, bei Hol[...] rade Stoß.

butt, *adj.*, norddeutscher Provinziali[...] stumpf, in Bezug auf Spitzen, z. B. an P[...]

to butt, *tr. v.*, an einander stoßen, [...] Stoß verbinden; to butt fascines, Faschin[...]

Butte, **Bütte**, f., s. v. w. Bottich, [...] namentlich 1. der große Zuber in Papierm[...] welchem das Zeug zum Papier in die For[...] wird. — 2. Einfassung eines Mühlsteines.

Buttebret, **Buttbret**, n. (Papierm.), [...] Rand um die Butte, welcher gegen dieselbe [...]

Buttée, butée, f., frz., das Widerlager, [...] der Landpfeiler, s. Butment.

Büttelei, f., s. Gefängniß.

Butt-end of a stem, engl., das Stam[...] Arsch, das Wurzelende eines Baumes.

butter, *v. a.*, franz., 1. verstreben, s. t[...] 2. **butter un arbre**, s. aufwerfen.

Butterbaum, m. (Bassia, Fam. Sap[...] mehreren Arten in Ostindien und im trop[...] heimisch. Das Holz des langblättrigen B[...] (Bassia longifolia L.) in Ostindien ist [...] Dauerhaftigkeit und Härte vielfach im Geb[...] Früchte des afrikanischen Butterbaums (Bass[...] geben die Schih Butter, ein festes Pflanzen[...]

Butterfly-burner, s., engl., der Sch[...] brenner, s. in d. Art. Brenner.

Butterfly-cock, s., engl., der Flügel[...]

Butterkeller, m., außer den Gängen [...] auf je eine Kuh 1/5 □ m. Raum.

Butt-hinge, s., **butt**, s., engl. (Sch[...] Fischband, Einsetzband.

Butt-howel, s., engl., der krumme T[...] Mollenhaue.

Buttock, s., engl., 1. s. Bille 2. — 2. [...] eines Pontons.

Buttoir, m., franz. (Masch.), der Mitn[...] Nase, der Reitel.

Button, s., engl., 1. der Knopf, z. B. Au[...] eines Fensters. — 2. Metallkönig, Regulus.

Butt-plate, s., engl., die Stoßplatte, [...] über dem stumpfen Stoß zweier Metallplatt[...]

, die R...gl., altengl. botras, bôtress, botrasse, ...ying oder arched buttress, fliegende ...e und bu...ogen.

...bc, f., frz. rond de verre, engl. glass-...s eye-glass, runde Fensterscheiben von ...Durchmesser; sie haben in der Mitte eine ...e Erhöhung (wo das Blasrohr ...sers angesessen), auch ihr Rand ...g erhaben.

...lz, eigentlich wol Putzholz, s. v. ... oder Spachtel zum Reinigen der ... Palette ec.

...eißel (Klempn.), Werkzeug zum ... von Löchern durch Blech auf dem ...

...eau, s. Beuveau.

...ette, f., frz., s. v. w. Buffet, s. d.

...baum, m., s. Buchsbaum.

..., f., s. v. w. Buchse, s. d.

...us, lat., Buchsbaum (s. d.), daher ...um, die in der Regel aus Buchs-... verfertigten, mit Wachs über-... Schreibtafeln.

...e (Schiffsb.), l. s. v. w. Büse, s. d. — ... zur Leitung des Wassers.

..., f. (Bergb.), s. v. w. Wetterlotte, s. d.

... kommt auf Inschriften, namentlich ...der vor, als Abkürzung für bene ...er lebe wohl; bene vixit, hat brav ...beata virgo, heilige Jungfrau ec.

...lane, s., engl., die Seitenstraße, ...e.

...road, by-path, by-way, s., ...r Nebenweg, Seitenweg.

...olith, m. (Miner.), s. v. w. Strahl-...d.

...ometrie, f., Messung von Tiefen, ... unmittelbar durch Senkblei oder ...rechnung.

...ntinischer Baustil, m., frz. style ...n, engl. byzantine style, byzantian style ...er keine Stilbenennung ist wol so viel ge-...worden, als über die Benennung byzantinisch,

byzantinisch nannte; die Reihenfolge der Stile s. d. Art. Baustil. Wie dort VIII. d. bereits gesagt, ging der byzantinische Baustil zu derselben Zeit aus römischen und orientalischen Elementen hervor, als der frühromanische aus dem lateinischen oder altchristlichen entstand, s. d.; daß bei dem gemeinschaftlichen

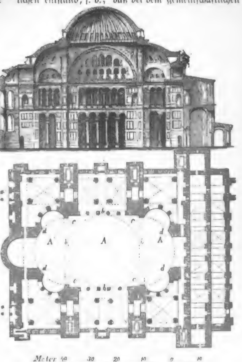


Fig. 951 und 952. Sophienkirche in Konstantinopel.

Ursprung des altchristlichen und des byzantinischen Stils manche Form in letzterem der entsprechenden in ersterem ähnelt, ist ganz natürlich, falsch aber ist die

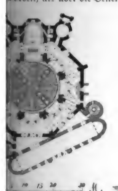
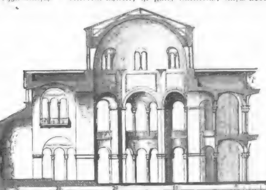



Fig. 953. Kirche St. Vitale in Ravenna. Fig. 954.

...haben dieselbe geradezu verworfen und das ...ensein eines Stils, dem sie zukäme, hinweg-...wollen, und das mag wol blos eine unwill-... Reaktion gewesen sein, hervorgerufen durch ...riffe der andern Partei, welche Alles, was ... dem römischen Stil und dem gothischen liegt,

von Vielen darauf gegründete Folgerung auf innigsten Zusammenhang beider S...ile. Während den alten Christen Italiens die rö...en Prachtbauten aus der letzten Kaiserzeit in ih...ht etwa reinen Formen als erstes Vorbild vor...lagen und dadurch die Form ihrer Gebäude f...nte, fanden die Künstler

in Byzanz, als Constantin der Große seine Residenz dort aufschlug, eigentlich noch gar nichts vor; noch hatte die Kunst diese Stätte nicht geweiht, und diese

Fig. 955.

Fig. 956. Fig. 957. Fig. 958.

Aus dem Dom zu Aachen

Aufgabe war den Christen vorbehalten. Leitend war dabei nur der Gedanke der Anbetung über den Gräbern, die Vermeidung vollständiger Nachahmung der antiken

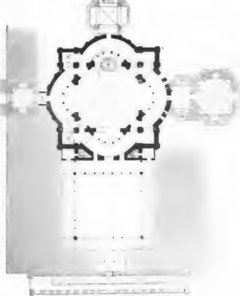


Fig. 959. Kirche St. Lorenzo in Mailand.

Tempelform u. die bei der unmittelbaren Nähe Asiens unabweisbaren orientalischen, besonders sassanidischen und tartarischen Einflüsse, welche denn auch ihre Wir-

kung nicht verfehlten. Im Anfang …
auf byzantinischem Gebiete ein…
aber bald siegte die Centralform, w…
größter Mannichfaltigkeit …
leicht trug auch der …
Furcht vor Feuersbrünsten …
daß man die Holzdecken …
den letzten Früchten römischer …
den Kuppelbau vor Allem …
sprach doch auch dieser am beste…
Abgeschlossenheit u. dem …

wesen des byzantinischen Kaiserreichs …
seiner Aegide sich ausbildenden gri…
verfassung. Diese Kirchenverfassung …
Anderm strenge Trennung der …
sorgfältige Abschließung der …
der Gemeinde.

Beim Hinblick auf diese Elemente …
Entstehung des byzantinischen Bau…
gerüstes als eine ganz natürliche …
großen Mittelraum, mit hoher …
reihen sich die Seitenschiffe und der …
die Art und Weise aber, wie …
bewirkt wird, ist sehr mannichfach …
von 527—542 unter Justinian …
mios von Tralles u. Isidor von …
führten, 558 nach einem Erdbeben …
stellten Sophienkirche in Konst…
Fig. 951 und 952, sitzt die noch …
Kuppel A mittels großer Bogen …
nischenartiger Pendentifs c c c …
mächtigen Pfeilern; an die Mauerb…
lehnen sich in der Längenrichtung …
große Halbkuppeln A' u. A'', w…
anderen Seiten Seitenschiffe an…
nur, soweit die Festigkeit es erfor…
genannten Hauptpfeiler unterbr…
Wir haben es hier also mit einem …
thun, die Centralkuppel mit der …
lage zu versöhnen. In andern …
zeitigen Bauten hat das Centrals…
Hier ziehen sich nämlich die Sei…
polygonem Gürtel um die Haupt…
wie bei St. Vitale in Ravenna, …
baut (Fig. 953 und 954), und …
erbauten Kaiserkapelle des Mü…
Fig. 955—958, an welcher rav…
und Materialien verwendet w…
lehnen sich Halbkuppeln an 1 Se…
an, wie bei St. Lorenzo in Mai…

Nebenkuppeln umringt, welche mit ihr im die Gestalt eines gleicharmigen griechischen bilden, wie in St. Marco zu Venedig (erbaut 1071), s. Fig. 960. Diese Grundform zeugt für das Bestreben, auf die Basilikenform zu- mmen; die schwarz gedruckten Theile des gehören dem ersten Bau an, während die rafirten päter an- ind: der ertuman- A kann alt sein, der Kern ler C, D, Bei B hat Eingang Q befun- u. H sind a, b u. c ics ꝛc. Bei rn Bau- Arme euzes nur und gestal- bei der irche zu inopel, erbaut 1), immer Zwickel n denselben niedrigere be als Sei- ffe ausge- über denen n Polygon- er dem gan- die Haupt- umgeben- Gürtel) sich kirchen für auen befin- Das Sanc- m, gewöhn- drei Nischen ssen, ward inen Lettner Hauptraum nt, welcher ter zu Iko- s (s. d.) auf- in den älte- auten aber doch hinauf- und so war nneres ge- n, welches ler Rücksicht sondernden uche und bei dadurch her- ührten viel- derten Gruppirung doch eine mächtig wirkende it zeigte. Im Gegensatz zu den Basiliken des lichen Stils bezog sich diese Einheit nicht auf die ibune, sondern auf die Mittelkuppel, deren von einfallendes Licht den Charakter der Abge- heit vollendete, der schon durch die Kuppel an gebracht wurde. Hell, aber von oben be- war der Raum für die Gemeinde, dunkel ge- das Allerheiligste; die Einheit des Ganzen unbefangene, naturgemäße, sondern eine

Fig. 960. Markuskirche in Venedig.

durch Kombination herbeigeführte. Dieselbe strenge Berechnung und Berücksichtigung der Einzelberechtigungen, soweit dies ohne Beeinträchtigung des erhabenen Totaleindrucks anging, ein Abbild des ganzen byzantinischen Staats- und Kirchenlebens, zeigte sich nun auch in Ausführung und Formbildung. Die Ausführung zeigt eine bewundernswerthe Sicherheit in den Gesetzen der Statik und manchen großen Fortschritt in der Technik. Die Wölbungen ruhen nicht mehr wie bei den Römern auf massiven Wänden, sondern nur auf einzelnen Pfeilern und werden ebensowol durch den gegenseitigen Druck im Gleichgewicht gehalten als durch die Widerstandsfähigkeit der Pfeiler selbst.

Was nun die Formbildung betrifft, so war diese, wie bei allen primitiven Stilen, der wahre Ausdruck der Gesammtanlage, die Aussprache des Grundgedankens. Überall war der Rundbogen das vermit-

Digitized by Google

teinde Element zwischen Träger und Getragenem, ja in den meisten Fällen vermied man sogar die Bedeckung der Wölbungen durch ein geradseitiges Dach und ließ die Kuppeln sowie die Schilder der Kreuzgewölbe (als segmentförmige Giebel) äußerlich sichtbar, wie an der Theotokoskirche in Konstantinopel (Fig. 962) und an der Markuskirche

Fig. 961.
Grundriß zu Fig. 962.

in Venedig. Über dem scheitrechten Thürsturz erhob sich ein runder Entlastungsbogen (s. Fig. 963, das Innere des von der Herzogin Gertrudis um 800 erbauten Oratoriums im Benediktinerkloster zu Cividale in Friaul). Die Bogenwölbungen wurden sehr nett u. akkurat ausgeführt u. alle Konstruktionen sichtbar gelassen u. dadurch dem Ganzen der Charakter

Fig. 962. Theotokoskirche in Konstantinopel.

Fig. 963. Gertrudiskapelle zu Cividale.

der Wohlüberlegtheit, Einfachheit und Solidität gegeben, welcher einen Eindruck schlichter, großartiger Würde beim Beschauer hinterläßt.

Die eigentlichen Details, d. h. die rein verzierenden Formen, sind allerdings aus den römischen hervorgegangen, aber nicht ohne orientalischen und klassisch-griechischen Einfluß, da ja im Anfang vielfach ... griechische Reste zu Dekorationen der neuen G... verbraucht wurden, wie z. B. an der Kath... Athen (Fig. 964). Von vielen Detailb... byzantinischen Stil gilt dasselbe wie in der ... lichen Bauweise, z. B. von der Art, die ... zusetzen, und von den Säulen (vergl. d. ... christliche Bauweise). Nur die Capitälb... noch einen Schritt weiter; wo man noch ... thische Dekorationsweise anwendete, waren ... Blattreihen im Verhältniß sehr weit ... die Voluten sehr klein und häufig, der ... kenden Last entsprechend, nach oben, statt ... gewunden, oder die unteren Blattreihen ... an und die Volute war mächtig groß und ... verzweigt, aber nur schwach profilirt, eine ... tung zum arabischen Capitäl. Als aber der ... selbständig entwickelte, zeigten die Capitäle ... Form eines nach unten abgerundeten Wür... einer umgekehrten, abgestutzten Pyramide, ... fachen, oft durchbrochenen ornamentalen ... ziert. Die Würfelaufsätze über den Kapitälen (... christl. Baust. 3) wurden höher und hier ... Reliefdarstellungen, seltener durch Glieder ... Beispiele byzantinischer Säulen geben wir ... und 956 aus Aachen, in Fig. 965 aus St. ... Ravenna, Fig. 966 aus Treviso, Fig. ... aus St. Fosca auf Torcello (von 970), Fig. ... einem Privathaus in Venedig, Fig. 970 aus der ... kuskirche (von 1050). Das in dem Art. ... Bauweise bei 6 Gesagte gilt ebenfalls in ... Maß für den byzantinischen Stil, ebenso das ... und 9 Gesagte. Die Hauptsimse und die ... kommenden Kämpfer und Gurtsimse waren ... der Hauptsache nach römischen Mustern gebildet ... spielten der Viertelstab, der Rundstab, ... schnitt- und Konsolenreihe eine bei Weitem ... Rolle in der Gliederung als Platte u. Karnies, ... für den weicher gebildeten Formensinn der ... zu scharf einschneidend wirkten. Wo der Karnies ... kommt, ist er immer mit stehenden Blättern ...

Digitized by Google

[9]70), deren Spitzen weit überhängen und so [...]rkung eines weichen Zahnschnitts machen. [...]tehende Platten, [...]amenten besetzt, [...]e Gliederungen [...]ntinischen Stils, [...]Bogenfriese auf [...], Zackenreihen &c. [...] nun infolge [...]cher Einflüsse die [...]dung aller De[...]s so scharf und [...]ar, wahrschein[...]olge römischer [...] und vorgefun[...]nisch-griechischer [...], die Bearbei[...]elben. Von der [...]ngsweise der [...]r Ziegelbau giebt [...] vom Chor der [...]St. Fosca auf [...]einen deutlichen

[...]rößtentheils aus [...]ebenden Natur [...]ene Blattwerk ist [...]irt, oft ohne Be[...]ung der Be[...]n des Pflanzen[...] aber doch mit [...]Verständniß des [...]organismus entworfen (Fig. 978), [...]er mit großer Gewissenhaftigkeit [...]ichmäßig über die zu verzierende [...]erbreitet und mit ungemeiner, bis [...]liche gehender Akkuratesse ausge[...]ind geglättet. Die Thiere, welche [...]bolischer Bedeutung) sehr häufig [...]en, sind in ihren Bewegungen un[...]gravitätisch, was oft bis an das [...]eift, und sehr selten naturgemäß, [...]ner peinlich ausgearbeitet. Das [...]ed sehr häufig zwischen den Orna[...]angebracht; s. Fig. 972, aus der [...]Dana, u. 973, aus Konstantinopel. [...]iese Eigenschaften zeigte der byzan[...]Baustil bereits an seinen ältesten [...] wenn auch wol noch nicht alle so [...]et; leider ist uns von denselben [...]ig geblieben. Den Glanzpunkt [...]r um 540, nach Vollendung der [...]irche. Aber von da ab ging er [...]Schritt mit dem Reich, d. h. er [...]in sich, seine Formen wurden [...] nur die unabwendbaren Fort[...] der Technik führten einige im [...]nwesentliche Veränderungen her[...]Kuppeln wurden etwas höher, die [...]rselben hier und da vermehrt &c., [...]h völlige Erstarrung des Stils [...]Falsch ist es, wenn manche Kunst[...] behaupten, er habe sich nicht [...]wickelt, sei vielmehr in seiner Ent[...]durch den gothischen Stil gestört [...]Er erstarrte vielmehr, nachdem [...]ewissen, ziemlich hohen, aber doch [...] vollständigen Grad der Entwick[...]icht hatte. Das Innere ist voll[...]rchgebildet, das Äußere nicht. Daß [...]urch einen andern Stil in seiner [...]ng gestört werden konnte, liegt [...]seinem Wesen, [...] dem Wesen des ganzen, [...] vielgegliederten byzantinischen Reichs,

welches fremde Einwirkungen konsequent zurückwies, dabei aber natürlich eben so wenig im Ganzen und

Fig. 964. Kathedrale zu Athen.

Fig. 965. Aus St. Vitale in Ravenna.

Großen auf andere Reiche einwirken konnte, sondern nur in Einzelnheiten; eben so erging es dem byzantinischen Baustil. Obgleich an Neuheit der Hauptform, Selbstständigkeit der Durchbildung und Vollkommenheit der Verwendung

Fig. 966. Aus Treviso.

technischer Mittel weit über der altchristlichen Bauweise stehend, war er doch viel zu komplizirt, viel zu einseitig und in sich abgeschlossen in seiner Disposition, viel zu unklar und geheimnißvoll in seinen Details, als daß er es hätte mit dieser seiner Schwester aufnehmen können; während daher jene ihre Hauptdispositionen, die unbefangen

aus allgemein christlichen Grundsätzen hervorgegangen waren, allen späteren christlichen Stilen mittheilte, ja selbst die Kunst des Islams sich denselben nicht verschließen konnte, mußte der byzantinische Stil sich begnügen, als Spezialstil der griechischen Kirche fortgepflanzt zu werden, und nur Einzelnheiten seiner

den Kunsthistorikern bald überschätzt, bald ... höhnischer Weise herabgesetzt wird. Beide ... sind meist durch vorgefaßte Meinungen ... die Untersuchung gegangen. Bei ruhiger ... der betreffenden Bauformen unter genau... sichtigung der Entstehungszeit und der in die...

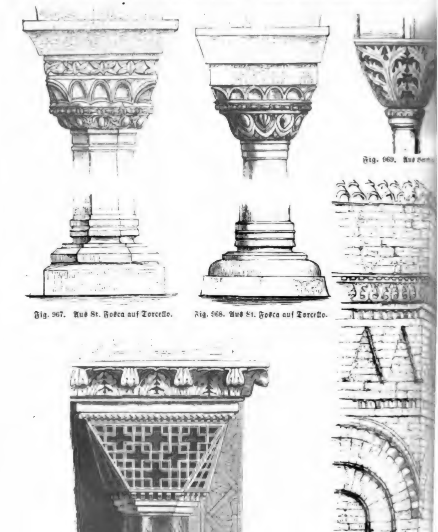


Fig. 967. Aus St. Fosca auf Torcello.

Fig. 968. Aus St. Fosca auf Torcello.

Fig. 969. Aus ...

Fig. 970. Aus der Markuskirche.

Fig. 971. Von St. Fosca auf ...

Konstruktionsweise, seiner Formgebung 2c. brechen sich Bahn über die Grenzen dieses Gebietes hinaus, um zu den Gestaltungen der spätromanischen Bauweise und dadurch der gothischen, sowie auf der andern Seite zu dem ganzen Gewebe der arabischen Bauformen, ja selbst zu der Gestaltung der zweiten Art der arabischen Moscheen (s. S. 147), mehr oder weniger beizutragen. Nach Westen hin übte er einen Einfluß, welcher von

den kulturlichen und politischen Beziehungen ... zu dem Schluß gekommen, daß viele Einzel... technischen Einzelheiten durch Ungarn und ... nach Deutschland hereingebracht wurden, ... durch Steinmetzen, daß ferner der allseitig... Einfluß byzantinischer Plastik und Malerei ... land auch auf die architektonische Plastik ... sich erstreckte; im südlichen Frankreich, ...

Digitized by Google

…en Theilen Spaniens ꝛc. zeigt sich ebenfalls …nfluß, bald in Adoption einer byzantinischen …lage, bald in Anordnung byzantinischen Kon…stems, bald im Auftreten byzantinischer …men.

…auptzüge aber seiner Dispositionen pflanzten

Fig. 972. Aus der Kirche zu Dana.

…auf dem Gebiet der griechischen Kirche fort, …rmenier, Mingrelier, die Donauvölker und …e Völker am Kaukasus eigneten sich theils schon …eils im 10. Jahrhundert den byzantinischen …n. Über die Resultate dieser Abzweigungen … Art. armenische, mingrelische und serbische

wenig erhalten. Nur in Venedig sind noch einige Paläste aus der Zeit des Baues der Markuskirche übrig geblieben und zeigen byzantinische Säulen und Bogen, sowie die symbolischen Thiere und überhaupt byzantinische Details; s. Fig. 974, Theil der Façade; Fig. 975, Kämpfer der oberen Pfeiler, Fig. 976

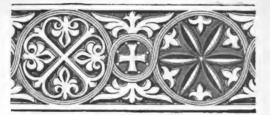


Fig. 973. Ornament aus der Sophienkirche.

Kämpfer der untern Pfeiler vom Palast Loredan. Die Massendisposition dieser Façaden ist freilich durch lokale Verhältnisse bestimmt (s. venetianische Bauart), und daher nicht als charakteristisch byzantinisch zu bezeichnen. Noch strenger byzantinisch, obgleich etwas spät, vielleicht am Ende des 11. Jahrhunderts er-

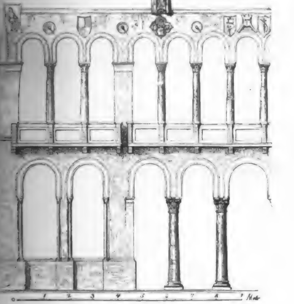


Fig. 974. Palast Loredan in Venedig.

Fig. 975.

Fig. 976

Details zu Fig. 974.

…ile. Die Georgier blieben der byzantinischen …treuer als die andern diesen Stil adoptirenden … Schon gegen Ende des 10. Jahrhunderts …Rußland ihrem Beispiel. Aber diese Fortpflan…führte keine weitere Ausbildung herbei; die russi…rchen zeigen noch mehr, als ihre Vorbilder, die …nische Starrheit, die enge Abgeschlossenheit, …eint mit noch größerem orientalischen Pomp …ern und am Äußern; s. d. Art. russische Bau… Was nun die Profanarchitektur des byzanti… Stils betrifft, so ist uns leider davon sehr

baut, ist die Halle eines Palastes bei St. Appostoli in Venedig (Fig. 977). Über die Disposition byzantinischer Wohnhäuser und Palastbauten, abgesehen von lokalen Einflüssen, läßt sich eben nur sagen, daß dieselbe ebenfalls die an den Kirchen schon bemerkte Richtung nach vielfach gegliederter Anlage und reicher Dekoration im Innern befolgte und dabei große Einfachheit und Solidität nebst strenger Abgeschlossenheit nach außen in der besseren Zeit bewahrte, später aber auch nach Außen großen Prunk entfaltete und sogar durch Blendarkaden … wenigstens scheinbar die Ab-

Digitized by Google

geschlossenheit milderte; stets aber lagen die Wohnzimmer um den Hof gruppirt und hatten keine oder doch nur wenige kleine Fenster nach außen. Paläste haben stets eine Galerie oder einen Balkon nach

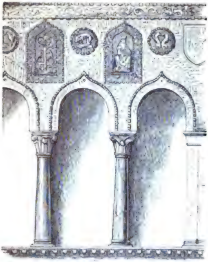


Fig. 977. Palast in Venedig.

außen, behufs einer von da aus zu haltenden Ansprache an das Volk. Die Cisternen und Badeanlagen waren bei den Byzantinern ein Gegenstand großer Sorgfalt und dadurch große Wasserleitungen bedingt.

Die byzantinische Kunst bereitete auch [illegible]
arabische vor, als sie gleichfalls sich wen[illegible]
Plastik beschäftigte. Die Geistlichkeit fürch[illegible]
Bildwerke das Volk zum Götzendienst zurück[illegible]
und so konnte sich die Skulptur zu keine[illegible]
Höhe aufschwingen, indem sie fast blos Or[illegible]
und symbolische Thiere, nur selten eine Po[illegible]
für ein Grab, eine Maria oder einen Chri[illegible]
handeln bekam. Anders war es mit der [illegible]
welche bei Weitem nicht ein so lebensähnli[illegible]
giebt als die Skulptur, bei der man also je[illegible]
nicht fürchtete. Doch wurde sie bald [illegible]
starren Rituals und lieferte nur lange, steife [illegible]
mit wenig Bewegung, reich gefältelter Ge[illegible]
und strengen Gesichtszügen, in düstern Fa[illegible]
Goldgrund, allerdings mit vorzüglicher Te[illegible]
getragen. Diese Gemälde sind entweder [illegible]
bilder oder Mosaikbilder, indem überhaupt [illegible]
bei den Byzantinern sehr sorgfältig ausgeb[illegible]
ebenso wie die Metallarbeit; davon legen Z[illegible]
die zwar oft geradezu unkünstlerisch entworfen[illegible]
stets äußerst korrekt, sauber und geschickt [illegible]
kostbaren Kirchengeräthe, die Bronzethüren, [illegible]
und reich eingebundenen Meßbücher mit [illegible]
Miniaturmalerei. Jedenfalls ist der by[illegible]
Stil noch einer Wiederaufnahme und Wei[illegible]
fähig, wenn man die einer solchen zu Grund [illegible]
Formen nicht aus der spätern Periode [illegible]
Stilformen schon etwas verknöchert waren, [illegible]
aus der früheren Zeit, da die Stilformen der [illegible]
sie z. B. in Fig. 955, 956, 965—969, selbst in [illegible]
abbildung erscheinen, noch ausbildung[illegible]
Besonders die Grundrißform der byzan[illegible]
enthält so Manches, was für die ritualen [illegible]
Protestantismus sehr gut verwerthet werden [illegible]
ja sie steht der für diese Zwecke nöthigen [illegible]
viel näher, als die Grundform der roman[illegible]
gothischen Kirchen. Ebenso ließe sich die [illegible]
der Profanfaçaden für manche moderne [illegible]
leicht ausbilden. [*M-s.*]

Ende des ersten Bandes.

Illustrirtes Bau-Lexikon.

Zweiter Band.

E—G.

Digitized by Google

An unsere Abnehmer.

Die Fertigstellung dieses zweiten Bandes hat sich etwas mehr verzögert, als ich gewünscht und geh… Ursachen dieser Verzögerung waren nur zum Theil äußere. Eine der hauptsächlichsten Ursachen lieg… darin, daß ich bei der genauen Durchsicht der vorigen zweiten Auflage viel mehr noch zu verbessern… ergänzen fand, als ich Anfangs vorausgesetzt hatte. — Die weitere Fortsetzung wird nun, da die … schon sehr weit vorgeschritten sind, rascher erfolgen können, sodaß der größte Theil des Werkes bereits … Jahres vorliegen wird. Nun sind von vielen Seiten Anfragen an mich gelangt: erstens, wie es kom… die Artikel aus dem Gebiet der Heraldik, Symbolik, Ikonographie, älteren Technologie und anderen Zw… Kunstarchäologie, so viel sie sich auf germanisches Alterthum und auf die Perioden des Mittelalters … Renaissancezeit beziehen, Artikel, welche in der zweiten Auflage sich befanden, theils ganz wegge… theils bedeutend gekürzt worden sind; und zweitens, was die Buchstaben „S. in M.-M. A. W." bedeuten, … gerade in solchen gekürzten Artikeln besonders häufig finden. Ich muß zu Beantwortung dieser Fragen … in der Vorrede zum ersten Band Gesagte verweisen und also nochmals darauf aufmerksam machen, da… Artikel, als für die Benutzung des Bau-Lexikons für technische Zwecke nicht unbedingt nöthig, … alle Leser interessirend, beseitigt worden sind, um Raum zu Vermehrung der Artikel … Illustrationen bautechnischen Inhalts zu gewinnen, daß aber dieselben hier weggelassenen Art… Stamm zu einem

Illustrirten archäologischen Wörterbuch

der Kunst des germanischen Alterthums, des Mittelalters und der Renaissance ꝛc. ꝛc. bilden, wel… Gemeinschaft mit Dr. H. Alex. Müller in Bremen herausgebe und welches, ebenfalls in demselben … wie dieses Werk erscheinend, eine

Ergänzung des Illustrirten Bau-Lexikon

auf den erwähnten Gebieten darstellt. Die Buchstaben „S. in M.-M. A. W." sind also zu deuten … Müller-Mothes' Archäologischem Wörterbuch." Alle Leser des Illustr. Bau-Lexikon, welche sich für … Fächer interessiren, werden daher gut thun, sich das bereits bis zu Ende des B erschienene, von nun … weiter zu führende und dann im gleichmäßigen Gang mit dem Bau-Lexikon der Vollendung … Wörterbuch anzuschaffen.

Ich wiederhole schließlich die Bitte, meine geehrten Fachgenossen möchten mich von etwa … Ungenauigkeiten, Lücken ꝛc. direkt in Kenntniß setzen, wodurch es mir sehr erleichtert werden würde, … gabe eines Supplements oder einer eventuellen vierten Auflage etwa mir entgangene Mängel zu …

Leipzig, im April 1875.

Baurath Dr. O. Mothes.

Digitized by Google

Illustrirtes

Bau-Lexikon.

Praktisches

Hülfs- und Nachschlagebuch

im Gebiete

des Hoch- und Flachbaues, Land- und Wasserbaues, Mühlen- und Bergbaues, der Schiffs- und Kriegsbaukunst,

sowie der mit dem Bauwesen in Verbindung stehenden Gewerbe, Künste und Wissenschaften.

Für

Architekten und Ingenieure, Baugewerke und Bauherren, Baubeflissene und Polytechniker, sowie für Archäologen, Kunstliebhaber und Sammler.

Unter Mitwirkung bewährter Fachmänner herausgegeben

von

Baurath **Dr. Oscar Mothes**, Architekt,

Inhaber der k. k. österr. gold. Medaille für Kunst u. Wissenschaft, corresp. Ehrenmitglied der Sociedad scientifica in Murcia u. s. w.

Zweiter Band.

Mit 805 Textabbildungen.

Dritte, gänzlich umgearbeitete und vermehrte Auflage.

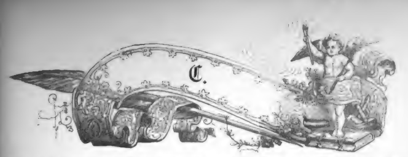
Leipzig und Berlin,

Verlagsbuchhandlung von Otto Spamer.

1875.

Digitized by Google

Leipzig,
Druck von Giesecke & Devrient.



Im Allgemeinen sind hier nur diejenigen Wörter aufgeführt, welche in der Sprache, aus welcher sie in das Deutsche übergegangen [...]t dem C beginnen und sich in der deutschen Sprache noch nicht völlig eingebürgert haben; da nun in Bezug auf viele Wörter [...]ungen über deren Rechtschreibung getheilt sind, wir uns aber in etymologische Auseinandersetzungen ꝛc. hier nicht einlassen [...] auch die vielen Verweisungen ersparen wollen, so bitten wir einfach den geneigten Leser, die Wörter, die er unter C nicht finden sollte, unter K aufzusuchen.

Der Buchstabe C ward 1. von den Römern [...]s F oder E geschrieben; vielfach als Zahlzeichen [...]ucht, bedeutet er so viel als 100 (vom lat. [...]um = 100). CC = 200 ꝛc.; 500 schrieb man [...]m Zeichen IƆ, woraus später das Zeichen D, [...]= CIƆ, woraus M entstand; IƆƆ = 5000, [...]Ɔ = 10,000, IƆƆƆ = 50,000, CCCIƆƆƆ = [...]0, CCCCIƆƆƆƆ = 1 Million; die Hälfte von [...]ward durch die untere Hälfte des C bezeichnet, [...]s später das L entstand. — 2. Als Abkürzung [...]schriften, Münzen ꝛc. für sehr viele Eigen- und [...]tenamen, sowie für Consul, Corona, Candida-, Conjux etc., als Ɔ für Caja u. als Zeichen für das [...]cht Sicilicus gebraucht. — 3. Jetzt braucht man als Abkürzung namentlich in der Chemie: Ca für [...]um, Cä für Caesium, Cd für Cadmium, Ce für [...]m, Cl für Chlor, Cr für Chrom, Co für Kobalt, [...]r Kupfer, Cy für Kyan; in der Mathematik: [...] Konstante (s. d.), Co für Koordinate, ferner [...]r Cu für Kubik. — 4. Bei Bezeichnung der [...]eratur für Celsius, z. B. 5° C = 5 Grad eines [...]thermometers, s. d. [*W-f.*]

[C]ablé, *adj.*, franz.; bois caablé, s. v. w. [...]bruch.

[C]abairicibalsam, m., ist ein wohlriechender Bal[sam,] dem peruanischen ähnlich. Er wird aus einer [...]lyrospermum (Fam. Hülsenfrüchtler) in Bra[silien] gewonnen, aber weniger technisch als arzneilich [ver]wendet. Ebenso dient er als Räuchermittel.

[Ca]bane, f., franz., engl. cabin, ital. capanna, [span.] cabaña. Überhaupt jede kleine Hütte, daher bes. [...]gl. berth, birth, cabin, franz. auch chambre f. [...]aisseau, mouillage, poste, cabinet, m., [...]v. Koje, s. d., auch Kajüte genannt, s. d. Art. [...]n. — 2. Zelt über einem Nachen. — 3. Vogel[...] oder Vogelhecke. — 4. Kleines Bauernhäuschen, nachgeahmtes in Parkanlagen, als Pavillon [...]nd; vgl. den Art. Garten u. Park. — 5. Cabane [de b]erger, Schäferhütte auf Rädern. — 6. Cabane [de ch]asseur, Hütte für Vogeljäger, z. B. zur Fal[ken]jagd.

[C]abanholz, n., s. v. w. Cambalholz, engl. Cam[woo]d, franz. Bois de Cam, Angolaholz, s. d. Art.

[Ca]banon, m., franz., Zelle in einem Irrenhaus [...] Gefängniß.

[Ca]baret, m., franz., Wirthshaus, Schenke, Kret[scham].

[Ca]barre, f., franz., Lichter, Fahrzeug zum Aus[- und] Einladen der Schiffe.

[C]abas, cabat, m., franz., 1. Binsenkorb, Schilf[korb], früher auch Korbwagen. — 2. Art Pflug zum [...]rn der Erde an Weinstöcken.

Cabdál, cabdél, m., span., Oriflamme, Prozessionsfahne; s. d. Art. Fahne.

Cabello de negro, m., span., Negerhaar, Feld-Rothholz, von dem brasilianischen Erythroxylon campestre *St. Hil.* (Fam. Rothholzgewächse), ist weniger technisch als medizinisch in Gebrauch.

Cabestan, m., franz., span. cabrestante, engl. capstan, capstern. 1. Erdwinde, Hebezeug mit einer Welle, Drehhaspel, Gangspill; s. d. betr. Art. Man unterscheidet auf den Schiffen: petit c., engl. gear-capstern, jeer-c., das kleine Gangspill; C. double, engl. main c., double c., das doppelte oder große Gangspill, Achter-G.; C. vertical, volant, vindas, m., C. portatif, engl. crab. spanish windlass, zu Lande: fields-c., crab-c., das Erdspill, lose Spill, Krüppelspill, zu Lande: die Erdwinde, Vertikalwinde. — 2. Cabestan, engl. fascine-choker (Kriegsb.), die Würge, der Reitel, Würger, das Würgetau beim Faschinenmachen.

Cabeza, f., span., Kopf, Haupt, Scheitel eines Nagels, Balkens ꝛc.

Cabezéro, cabezúdo, cábio, m., span., Sturzriegel eines Fensters, auch Deckenbalken.

Cabida, f., span., Flächeninhalt, Kubikinhalt, Ladungsfähigkeit.

Cabillot, m., **Chevillot,** m., **Cheville,** f., frz. (Schiffsb.), Koveinnagel, Koviennagel, Karvielnagel, s. d.

Cabin, s., engl., 1. (Schiffsb.) die Koje, Kajüte, s. Cabane; C. of an herring-buss, die Koje der Büse, die Koot; great c., ward-room, franz. grande chambre, die untere, große Kajüte; little c., frz. **cabine,** f., die kleine Kajüte, Koje im engeren Sinn.

Cabine, f., franz., s. d. Art. Cabane und Cabin.

Cabinet, m., franz., engl. cabinet, closet, ital. cabinetto, span. gabinete, **Kabinet,** n. 1. Kleines, zwischen anderen Zimmern gelegenes Gemach, erhält auf den Korridor keinen Ausgang; es dient zu Besprechung geheimer Sachen oder zum Zurückziehen des Herrn, Prinzipals ꝛc. In Gesandtschaftshotels, Palästen ꝛc. wird es gewöhnlich mit dem Audienzzimmer in Verbindung gebracht. — 2. Kleines Zimmer für Sammlungen von Kunstwerken ꝛc., auch auf kleine Sammlungen selbst angewendet; daher **Kabinetsstück,** seltenes, der Aufnahme in eine Sammlung würdiges Kunstwerk. Das Wort **Kabinetsmalerei** steht ebenfalls hiermit in Zusammenhang und wird namentlich auf Glasmalerei und Schmelzmalerei sowie auf Miniaturmalerei angewendet. — 3. Schrank mit vielen Schubladen, namentlich zu Stein- oder Münzsammlungen. — 4. Cabinet de verdure, de treillage, Gartenlaube. — 5. Cabinet d'aisance, Abtritt. — 6. Cabinet d'orgue, Orgelgehäuse, Positiv.

Digitized by Google

Cabinet, s., engl., s. Cabinet, m., frz.

Cabinet-maker, s., engl., der Kunstschreiner, Ebenist.

Cabinet-varnish, s., engl. der Möbellack.

Câble, m., franz., 1. engl. cable, s., das Tau im Allgemeinen, besonders aber das Ankertau, Schwertau, Schiffstau, Kabel; C. d'affourche, engl. small bower-c., das Teuankertau; c. de fer, câble-chaîne, engl. chain-c., das Kettentau, die Ankerkette; c. de remorque, engl. tow-rope, das Bugsirtau, Schlepptau; c. de retenue, engl. connecting-fast, das Tomtau, welches beim Ablassen vom Stapel das Schiff aufhält; c. de toue, engl. stream-c., das Wurfankertau, die Kabeltroß; c. de traille, engl. sheer-line, das Spanntau, Scheertau, woran man die Pontons leitet beim Schiffsbrückenbau; c. du pont volant, das Giertau; c. ordinaire, das Täglichsankertau, engl. best bower-c. — 2. Câble, auch encâblure, f., engl. cable's length, die Kabellänge. — 3. C. en fil de fer, engl. cable of iron-wire, das Drahtseil, Tragseil, Spannseil von Draht. — 4. C. télégraphique, engl. wire-cable, das Kabel, Telegraphenkabel, Telegraphentau. — 5. (Ornam.) Im anglo-normannischen und frühesten englisch-gothischen Stil kommt die Schiffstauverzierung, der Taustab, cable-moulding, franz. câble, m., torsade, f., tore m. tordu, namentlich auf Rundstäben ziemlich häufig, seltener auf Viertelstäben vor, sowol als einfache Nachahmung eines Taues, wie auch als billeted cable, franz. torsade brillantée, umwundener Rundstab mit Brillanten (s. Bd. I. Fig. 540 auf S. 387), und in anderen Variationen.

to cable, tr. v., the flutes, engl., die Kanälirung verstäben.

cablé, *adj.*, franz., seilförmig gewunden, von Gliedern, z. B. Rundstäben, gesagt.

Cable-stage, cable-tier, cable-room, s., engl. (Schiffsb.), frz. fosse f. aux câbles, das Kabelgatt.

Cabling, s., engl., frz. rudenture, f., Ausstäbung der Kanälirungen, d. h. Ausfüllung derselben durch Stäbe, auch Verstäbung in anderer Weise; twisted c., die gewundene Ausstäbung, Verstäbung in Seilform, franz. rudenture câblée.

Cablish, s., engl., Gesträuch, Reisig, Buschwerk, s. d.

Caboche, f., franz., breitköpfiger Nagel, Kuppennagel.

Cabotage, m., frz., engl. cabotage, s., die Küstenschiffahrt, die Küstenkenntniß, der Küstenhandel.

Cabotier, m., **caboteur**, m., frz., der Küstenfahrer, auch langes, plattes, schmales Flußfahrzeug mit einem Ruder.

Cabre, f., frz., 1. Hebezeug aus drei in eine Spitze zusammengebundenen Stämmen, zwischen denen ein Flaschenzug angebracht ist, bestehend; namentlich von den Brunnenmachern und beim Verlegen schwerer Steine im Baugrund gebraucht. — 2. Das Heosd, die Lehre des Reepschlägers. — 3. Endkopf einer Galere.

Cabureiba, m., ein brasilianischer Baum (Myrocarpus fastigiatus Fr. Allem, Fam. Hülsenfrüchtler), hat ein dichtes, hartes Holz von angenehmen Geruch, das technisch vielfach benutzt wird. Aus den Hülsen des Baumes gewinnt man ein wohlriechendes Harz, Resina Cabureiba, das dem Tolubalsam ähnelt.

Cabuya, f., franz. cabuja, m. (Fourcroya tuberosa Ait. s. Agave tuberosa Mill.), ein Gewächs aus der Familie der Agaven, welches in Costa-Rica sowol wild vorkommt als kultivirt wird. Aus den Blattfasern werden Stricke und Schnüre von der verschiedensten Dicke gearbeitet.

Caca de Dauphin, m., frz., gelbgrüne, … neutrale Farbe, ehemals Modefarbe.

Cacatojo, m., ital., s. v. w. Abtritt, s. d.

Cachatin, m., frz., der Gummilack von …

Cache-entrée, m., franz., das Schlüssel… Schlüssellochdeckel.

Cachéta, f., span., Angriff, Zahn am … französischen Schlosses.

Cachico, m., span., Stück Zimmerholz.

Cacholong, m., franz., opaler, vermuthl… Thonerdebeimengung unrein erscheinender …

Cachot, m., franz., engl. cadge, cage, … nißzelle ohne Licht, auch Narrenhäuschen, s. d.

Cachou, m., frz., s. Catechu.

Cachucho, m., span., Ölmaß, faßt ¹/₆ …

Cadalécho, m, span., Todtenbahre, …

Cadalso, m., span., Gerüst, Schaffot, …

Cade, m., franz., das Grundmaß für … in Frankreich, das kubische Meter, aus dem lat. … (s. d.) entstanden.

Cade, s., engl., Fäßchen, Tonne.

Cadenas, m., frz., Vorlegeschloß, vom lat. … weil in älterer Form statt des Bügels eine … B. sich befand; c. à chiffre, à combinaison, … Malschloß; c. à rouleau, das Ringschloß; … lindrique, das Bolzenschloß; s. d. Art. Vorleg…

Cadène, f., franz. (Schiffsb.), Kette; vgl. …

Cadet-de-Vaux, m., eine Art Milch…

Cadette, f., franz., schwache (junge) Stein… cadetter, mit solchen Platten belegen.

cadevole, *adj.*, ital., franz. caduc, bau…

Cadiat'sche Turbine, f., s. Turbine.

Cadmie, f., frz., engl. cadmia (Hüttenw.) … tificielle, c. des fourneaux, der zinkische O… die Tutia; c. arsénicale, der Giftstein; … Cadmium; c. fossile, der Kobalt; c. naturelle, … mine, das rothgelbe Zinkkarbonat, der Galm…

Cadmium, n., franz. cadmium, m., … mium, ist ein dem Zink ähnliches Metall. … sich in der Natur auch meist als Begleiter der … und wird z. B. auf den oberschlesischen Zinkhütten … der Zinkproduktion gewonnen. Das Metall … flüchtiger als das Zink, und aus einem Gem… Cadmium und Zink kann es daher durch … Destillation vom Zink befreit werden. Unter … Cadmiumverbindungen bildet das Schwefelcadm… sehr schönes gelbes Pulver, welches wegen sein… Deckkraft als Öl- und Wasserfarbe, unter dem … Jaune brillant, Anwendung gefunden ha… Cadmium befördert die Schmelzbarkeit von … Zinn, Blei und Wismuth, hingegen nicht … Silber, Antimon &c.

Cadole, f., franz., hebende Falle, Klinke.

Cadran, m., franz., 1. s. v. w. Quadrant … — 2. S. v. w. Zifferblatt, s. Uhr; cadrature, … Zeigerwerk. — 3. Schraubstock der Edelstein… — 4. (Zimm.) Kernriß im Holze, auch cadra… nannt; daher cadrané, cadranuré, kernrissig.

Cadre, m., frz., Rahmen, Gerähme, … fassung, 1. cadre de charpente, c. de boisage, … geviere, Joch, überhaupt rahmenförmiges … gerüst bei der Brunnen- und Minenzim… cadre à oreilles, das Ohrjoch, der Ohrrahmen, … rahmen; cadre uni, der Eckrahmen; c. … das Hauptjoch; faux c., das verlorene Joch, … rahmen, Hülfskranz; 2. cadre de maçonnerie … gevierte, auch Feldereinfassung; 3. cadre de … Deckenfeld, Kassette; 4. cadre de croisée, der … rahmen, das Fensterfutter; cadre à coulisse, … Schiebrahmen, Falzrahmen; c. à battants, … rahmen, das Futter mit Flügeln.

caduc, *adj.*, franz., engl. caduke, bal…

Digitized by Google

...hen **caduc**, baufällig, daher **Caducität**, s. v. w. ...älligkeit.

...**duceus**, m., lat., griech. κηρύκιον, überhaupt ...stab, Friedestab, aus Lorbeer- od. Olivenholz ge..., mit künstlichen Knoten (den Handel bezeich... Mit Flügeln versehen, ist er Attribut des ..., als Götterbote, der ihn vom Apollo als Ge...erhielt, weil er seinen Ansprüchen auf die Ehre ...findung der Lyra entsagte. Da er zwei sich ...ende Schlangen durch einen Schlag mit dem ...eus besänftigte, wird dieser als mit zwei Schlangen ...nden dargestellt.

...**dus**, m., lat., 1. Flüssigkeitsmaß, enthielt bei ...riechen 8842 Drachmen, faßte also etwa 40 Liter, ...n Römern etwa 90 römische Pfund. — 2. Wein...bstkrug. — 3. Aschenkrug für Verstorbene.

...**ffûts**, m. pl., franz., Abfall vom Gußeisen, nur ...mgießen brauchbar.

...**g**, s., engl., das Fäßchen.

...**ga**, f., span., Schwarte, Endbret.

...**ge**, f., franz., engl. **cage**, s., eigentlich 1. Käfig. ...Mantel von Holz- oder Mauerwerk; cage d'une ...m, die vier rohen Umfassungsmauern. — 3. C. ...heminée, Schornsteinmantel, Herdmantel. — ...ge d'escalier, engl. case, span. caja, Treppen..., Treppenhaus. — 5. C. d'etang, Gitter um den ...h (s. d.) herum, damit die Fische beim Ablassen ...eiches nicht mit fortschwimmen können. — ... d'un moulin à vent, das Breterhaus einer ...mühle. — 7. C. de clocher, Zimmerwerk im ...rn eines Glockenthurmes, Glockenstuhl. — 8. C. ...ât de hune, der Mastkorb. — 9. C. aux viandes, ...liegenschrank. — 10. C. de fenêtre, das Fenster..., Drahtgitter. — 11. Atelier mit Oberlicht. — ... de roue (Mühlb.), die Radstube.

...**age-work**, s., engl., die durchbrochene Arbeit, ...Gitterwerk.

...**gnard**, m., frz., 1. (Hochb.) der Hundezwinger. ...(Schiffsb.) das Schauerkleidje, Schutzsegel.

...**agniardelle**, f. (Technik.), Spiralgebläse in ...einer Wasserschnecke, wobei die Luft, welche bei ...Drehung eintritt, in einem Luftbehälter an...melt wird. Das Wasser, welches gleichzeitig ...zutritt, wird durch eine Abflußröhre entfernt. ...Maschine wurde zuerst von Cagniard-Latour be..., woher der Name rührt. Im Großen sind diese ...hinen in der Konstruktion identisch mit den ...enmühlen (s. d.), indem nur, statt der Schlangen-, ...aubengewinde eingebracht sind und das Ganze ...einem Cylindermantel eingeschlossen ist. So ...n dann um die Spindel noch mehrere Gewinde ..., deren jedes eine oder mehrere Umdrehungen ...dieselbe machen kann. Die Spindel selbst kann eine hohle Röhre sein und mit zu Herausschaffung ...Wassers aus dem Windreservoir dienen.

...**agouille**, f., franz., schneckenförmige Zierde am ...fsschnabel.

...**ague**, f., franz., Kag, holländisches Kanalschiff.

...**ahiz**, m., span., auch **cahia**, f., 1. früheres Korn... in Spanien und Nordamerika, variirte von 9374 ...u 16,472 pr. Kubikzoll und wurde in Barsellas ...Fanegas getheilt (s. d. betr. Art.). — 2. So viel ..., als man mit einem Cahiz 1 besäen kann.

...**ahúza**, f., span., mohammedanisches Kloster.

...**e**, **Caïque**, f., franz. (Schiffsb.), Schaluppe ...lere, etwa 8 m. lang, 2 m breit, 0,80 bis ...de ...tief.

...**he**, **keitch**, **quaiche**, f., engl. **ketch** ...), die Kits, ein englisches Fahrzeug, fast vier..., ...mit einem großen Mast und einem kleinen ...

...**bo..tis**, m. (Schiffsb.), das Rösterwerk.

Caillou, m., franz., engl. calcule, lat. calculus, span. caliche, Kiesel; cailloux roulés, pl., die Gerölle, Geschiebe.

Caillouasse, f., franz., weißer, glänzender, zäher Mühlsteinquarz, zum Pflastern verwendbar.

Cailloutage, m., franz., 1. die Handlung des Beschotterns. — 2. Auch cailloutis, m., die Beschotterung, Schotterlage. — 3. Grottenwerk von Kieseln.

Cailloutée, f., frz., 1. feines engl. Steingut, Feuersteinwaare, engl. flint-ware. — 2. Künstlicher Felsen in Gärten 2c.

caillouter, v. tr., frz., beschottern, bekiesen.

Caisse, f., frz., 1. die Kiste, der Kasten, die Kasse. — 2. Viereckiges, meist mit einer Rosette besetztes Feld zwischen den Modillons der korinthischen Hängeplatten, s. Korinthisch. — 3. Caisse d'un moufle, das Klobengehäuse, die Flasche des Flaschenzuges. — 4. C. de moulage, der Formkasten.

Caisson, m., frz., 1. jeder Kasten. — 2. Auch caisse quarrée gen., s. v. w. Kassette an Gebälksoffiten sowol als an Bogen, Gewölben und Balkendecken. — 3. Engl. caisson, caissoon, der Senkkasten, Versenkkasten; s. d. Art. Brücke und Gründung.

Caissoon, s., engl. 1. s. Caisson 3. — 2. (Schiffsb.) c. of a dry-dock, der Schiffträger des Trockendocks.

Cajeputholz, n., frz. cajuputi, m., ist ungemein schwer und hart. Es stammt von mehreren Sorten Cajeputbäume (Melaleuca), so z. B. von dem gemeinen Cajeputbaum (Melaleuca Cajeputi Roxb., Fam. Leptospermeae), der auf den Molukken- und Sunda-Inseln wächst und auch das offizinelle **Cajeputöl** liefert; ferner von dem kleinen Cajeputbaum (Melaleuca minor Smith.) auf Amboina und dem weißästigen Cajeputbaum (Melaleuca Leucadendron) auf den Molukkischen Inseln. Die Rinde des letzteren wird auch zum Kalfatern von Schiffen u. Kähnen verwendet. Aus seinen Blättern gewinnt man durch Destillation mit Wasser das Cajeputöl, ein ätherisches Öl. [*W-f.*]

Cajeu, m., franz., Floß mit Brennmaterial gefüllt und als Brander gebraucht.

Caji Belo, s. Cupania.

Cajubessi, n., amboinischer Eisenholzbaum (Intsia amboinensis, Pet. Th., Fam. Hülsenfrüchtler), wächst auf den indischen Inseln und Neuguinea, besitzt ein ungemein festes Holz, das in jenen Gegenden als hauptsächlichstes Zimmerholz gesucht ist, auch eine schöne Politur annimmt und zu Möbeln verwendbar ist. Im Wasser zersetzt es sich dagegen bald.

Cajute, f., franz., die Kajüte, s. d.

Caju Ticcos major, Lignum murinum oder Mäuseholz, ist ein schönes, hartes Holz von einer nicht genau bestimmten ostindischen Mimosenart (Fam. Hülsenfrüchtler), das wegen der hübschen Politur, die es annimmt, gern zu Anfertigung kleiner Kästchen benutzt wird. Der Geruch des Holzes soll aber die Mäuse anlocken.

Calabozo, m., span., unterirdischer Kerker.

Calais, m., franz., Eisenblechplättchen zu Befestigung der Teppiche.

Calaison, f., franz., Tiefgang eines Schiffes.

Calamanderholz, **Calambouthol**z od. **Coromandelholz**, n., frz. **Calamban**, m., stammt von dem rauhhaarigen Dattelpflaumenbaum (Diospyros hirsuta, Fam. Ebenaceae Vent.) auf Ceylon und wird von Drechslern und Kunsttischlern gern verarbeitet.

Calambac, auch **Calambeck**, franz. calamba, calambac, m., calampart, m., edles Paradiesholz, bestes Aloeholz, s. Adlerholz; es ist sehr zart, mannichfach geadert, harzig, riecht sehr gut und wird zu Luxusgegenständen verarbeitet.

Calambour, n., franz. calambour, m., grünes Aloeholz, s. d.

Digitized by Google

Calamine, f., franz., engl. calamine, Galmei, edler Galmei; c. électrique, engl. electric calamine, der Kieselgalmei, das Zinkglas.

Calamus, m., lat., ursprünglich Rohrstengel, wie solche zum Berohren und zur Dachdeckung verwendet werden; übertragen auf alles aus Rohr Verfertigte oder Rohrähnliche, z. B. Kelchröhrchen, Pfeil, Rohrflöte, Pansflöte ꝛc.

Calandre, f., franz., engl. calender, die Mangel, Rolle, Kalander, s. d.

Calangue, f., **cale**, f., franz., der Schlupfhafen.

Caelatum, n., lat., Gefäß oder sonstiges Kunstwerk in halberhabener Arbeit.

Cälatur, f., 1. mit dem Grabstichel verfertigte halberhabene Arbeit. — 2. Die Kunst, mit dem Grabstichel zu arbeiten.

calbadio, *adj.*, ital., blaßgrün.

Calcaire, m., franz., der Kalkstein; c. bleu, marneux à gryphées, der Gryphitenkalk, Liaskalk; c. conchylien, der Muschelkalk; c. d'eau douce, der (dichte) Süßwasserkalk; c. fétide, der Stinkstein, Stinkkalk; c. intermédiaire, de transition, der Übergangskalk; c. jurassique, der Jurakalk; c. portlandien, der Portlandkalkstein; c. saccharoïde, primitif, der Urkalkstein, körnige Kalk, salinische Marmor; c. siliceux, der Kieselkalk.

Calcar, s., engl. (Hüttenw.), 1. frz. carquèse, f., der Calcinirofen. — 2. Franz. calquaise, f., der Materieofen des Glasmachers.

calcareous, *adj.*, engl., kalkhaltig.

Calcaria, f., lat., ital. calcára, span. calera, Kalkofen.

Calcédoine, f., franz., engl. Calcedony, s., der Chalcedon.

Calcet, m., frz., Klobenkasten am Mastbaum, um eine Antenne, d. h. lateinische Raa, zu tragen.

Calcilith, m., Kalkstein, s. d.

Calcin, m., frz., das Bruchglas, die Glasbrocken, Glasscherben.

Calcina, f., span., Beton, s. d.

Calcinaccio, m., ital., Kalkgußästrich, s. Ästrich.

Calcinage, m., frz., 1. des minerais, engl. calcining, das Brennen, Calciniren der Erze. — 2. (Chem.) engl. calcination, das Calciniren.

Calcine, f., frz. Ein sehr zartes gelbliches Pulver, aus der Calcinirung einer Legirung von 1 Theil Zinn mit 1, 2 bis 6 Theilen Blei erhalten, dessen sich die Schmelzmaler bedienen.

calciner, v. tr., franz., **to calcine**, engl., **calciniren**; **Calcination** nannte man früher die Überführung eines Metalls in sein Oxyd, die Verbrennung eines Metalls, oder seine Verbindung mit Sauerstoff (Metallkalk). Die Bezeichnung wurde später auf alle Glühprozesse übertragen, welche bei hinreichendem Luftzutritt stattfinden. So bezeichnet man jetzt das langer anhaltende Erhitzen in offenem Feuer, das Brennen von Knochen, Kalkstein, Soda, Potasche und dergl. mit dem obigen Ausdruck. Durch das Calciniren, welches in besonderen Öfen geschieht, erhält man gewöhnlich chemisch veränderte Körper. Der Kalkstein verliert durch die Operation z. B. nicht nur Wasser, sondern einen seiner Bestandtheile, die Kohlensäure, und wird dadurch erst zu baulichen Zwecken brauchbar. In Bezug auf Metalle nennt man das Verfahren jetzt Rösten, s. d.

Calcinirkessel, m., franz. marmite à calciner, engl. calcination-pot, 1. gußeiserner Kessel, worin man Salze vermittels der Hitze entwässert; Glaubersalz, Zinkvitriol ꝛc. werden so behandelt. — 2. Gefäß zum Verkohlen der Knochen. — 3. S. v. w. Röstscherben, engl. calcining-test.

Calcinirofen, m., franz. carquèse, f., fourneau m. de calcinage, fourneau à calciner, … calciner, calcining-furnace, ein Brenn… ofen zum Durchglühen harter Mineralien … schieht entweder direkt durch die Flamme … stoffes (z. B. beim Quarz), oder indem ma… Kohlen geschichtet, in einem Schachtofen … läßt, oder in Tiegeln oder Kapseln.

Calcite, calcareous spar, s., … spath, s. d.

Calcium, n., franz. calcium, m., engl. … Kalkmetall, Grundstoff des Kalkes, s. d.

Calciumoxyd, n., Ätzkalk, Kalkerde, …

Calcul, m., franz., engl. calculus, die … calcul différentiel, engl. differential calc… Differentialrechnung ꝛc.

calculer, v. tr., frz., engl. to calculate, …

Caldero, m., span., engl. caldron, der … Blase.

Cale, f., franz., engl. garreting, … 1. (Maur.) der Ausgleichungskeil, Zwicker. — … engl. caul, die Zulage. — 3. (Wagner) … keil, Stellkeil. — 4. (Schiffsb.) die schiefe … Ufer zum Bau der Schiffe, die Helling; c. … struction, der Stapel; c. de radoub, … zum Repariren der Schiffe. — 5. (S… Raum, Schiffsraum; c. à l'eau, der … 6. Der Schlupfhafen, s. Calangue (fran… — 7. (Gieß.) das Steigrohr, Steigerohr.

Calebasse, f., frz. (Hüttenw.), der … oder Piannofens (calebass-furnace).

Calebassier m. **du Sénégal**, frz., … brotbaum, s. d.

Caledonia, f., s. v. w. Strontianerde …

Caléfaction, f., franz., engl. calefacti… wärmung.

Calefactorium, n., lat., im Kloster g… liche heizbare Stube, s. in M. M. a. W.

Calefagium, n., s. v. w. Holzschlag… Servitut.

Calender, s., engl., die Mange, Mang… Cylindermange.

to calender, v. tr., engl., mangen, … cylindriren.

caler, v. tr., frz., 1. c. une pierre, me… sur cale (Maur.), einen Stein unter… zwicken. — 2. c. une poutre (Zimm.), … aufkeilen, unterspänen. — 3. c. un mât de … (Schiff.), eine Stenge ꝛc. niederlassen. — … roue, durch Unterlage bremsen.

caler, v. intr., frz., tiefgehen; le va… 60 cm, das Schiff geht 60 cm tief; le va… trop calé, es ist zu tief geladen.

Calfat, m., franz. (Schiffsb.) 1. auch … engl. calker, caulker, der Kalfaterer. — 2. … fatage, calfeutrage, m., engl. calking, … die Kalfaterung, das Kalfatern. — 3. … engl. calking-iron, das Kalfateisen; c. à c… Spielereisen.

calfater, calfeutrer, v. tr., frz., engl. … to caulk, kalfatern, bruhen, dichten, s. kal…

Caliaturholz, Cölliaturholz, frz. bois de C… de corail tendre, rothes Sandelholz; s. d. … delholz.

Caliber, s., engl., frz. calibre, m., … s. d. Art. Kaliber, Lehre, Schablone; ca… (Gieß.), das Drehbret; c. (Drahtz.), das … die Drahtlehre, Drahtklinke; c. à vis, die … mit Schraube; c. coulant, die Schublehre.

Caliber-compasses, calibers, ca… pl., engl., der Dickzirkel, Greifzirkel, Tasterzirkel … zirkel, Mastenpasser, krumme Passer; s. d. …

calibrer, v. tr., frz., kalibriren.

alicedraholz, n., s. v. w. Mahagoni von Ma- und Cedarholz.

lidnetus, m., lat., frz. caliduc, m.; Heizungs- s. Kanalheizung.

aliforniapumpe, f., eine doppeltwirkende Saug- ruckpumpe, die auch als Feuerspritze gebraucht n kann; s. d. Art. Pumpe.

lin, m., franz., Legirung von Blei, Zinn und , in China zur Dachdeckung, zu Ausfütterung eekisten rc. verwendet.

lix, m., lat., der Kelch, s. d. Art. Näheres über chiedenen Arten des Calix s. in M. M. a. W.

lla, f., ital., Durchgang in einem Zaun.

lle, f., franz., 1. (Schiffsb.) der Dockkrahn, zum Aufwinden der Schiffe in die Docks. — mm.) die Haubank, Bock zum Auflegen eines rbeitenden Holzes.

lle, f., ital. u. span., Seitengasse, kleine Gasse.

lliandra, f., lat., s. Kieselholz.

llier, m., franz., irdener Trinkkrug.

listemon solignus, m., lat., auf Neu- h, liefert ein sehr geschätztes Holz.

llone, m., ital., Öffnung in einem Wehr.

llon'sche Turbine, f., s. Turbine.

lomel, n., s. d. Art. Quecksilberchlorür u. ilber.

loric, s., engl., franz. calorique, m., der eestoff; radiating c., frz. calorique rayonnant, ahlende Wärme; s. d. Art. Wärme.

lorie, f., frz. calorie, f., engl. calory, ist die neeinheit, welche man in der Technik und Physik nmt; sie ist diejenige Wärmemenge, die nöthig ist, Pfund Wasser um 1 Grad in der Temperatur zu en. Um n Pfund Wasser um t Grad in der eratur zu erhöhen, braucht man n t Calorien, m einen Körper von n Pfund, der die spezifische te s (auf das Wasser als Einheit bezogen) hat, Grad in der Temperatur zu erhöhen, braucht man Calorien.

lorifère, m., frz., im Allgemeinen der Heiz- at, bes. 1. geschlossener Ofen, mit gut umschlos- Feuerherd und Anwendung des Luftheizungs- s mittels eines Mantels von Eisen od. in Feuer detem Messing. Vgl. d. Art. Kamin u. Ofen. Franz. c. à air, Ofen für eine Luftheizung, s. d. eizung. — 3. C. à eau, der Heißwasserheizapparat. C. à la vapeur, die Dampfheizung.

lorimeter, n., franz. calorimètre, m., engl. meter, **Wärmemesser**, m., Apparat zum Messen ärme eines Körpers. 1. Die von Lavoisier und e benutzte Einrichtung besteht aus drei Gefäßen, einander gesetzt werden können. Der Zwischen- zwischen dem ersten und zweiten, wie auch der n dem zweiten und dritten, ist mit Eisstücken üllt. Ein bestimmtes Gewicht oder Volumen bestimmten Körpers, für den man die relative pezifische Wärme bestimmen will, wird nun, in Öl oder in eine sonstige Flüssigkeit von bestimm- mperatur getaucht, in das erste (innerste) Gefäß ht. Aus der Menge des Wassers, das in Folge chmelzens der Eisstücke vom Boden des zweiten es abfließt, wird die Wärmekapazität des Kör- estimmt. Das Eis im Zwischenraum zwischen weiten und dritten Gefäß hat nur den Zweck, die Wärme abzuhalten. Daraus, daß die Wärme, 1 Kilogramm Wasser von 79° C. abgiebt, it der Wärme, welche nöthig ist, um 1 Kilo- Eis zu schmelzen, ergiebt sich dann die Wärme- welche nöthig war, um den Körper bis zu einer Temperatur abzukühlen. So braucht man, man- chen 0° und 100° abzukühlen, also auch zilleb 0,177 der Wärme, welche man nöthig hat, um dasselbe Gewicht Wasser um eben so viel abzu- kühlen oder zu erwärmen. Die angegebene Methode läßt sich jedoch nicht auf alle Körper anwenden; ein- mal, da hinreichende Massen der zu untersuchenden Substanz vorhanden sein müssen, und dann, weil sich diese nicht in der Flüssigkeit, in welche man sie vorher taucht, lösen dürfen.

2. Die von J. T. Mayer herrührende Methode be- ruht darauf, daß die Körper sich um so schneller bis zur Temperatur ihres Mittels abkühlen, je kleiner ihre Wärmekapazität ist. Es wird dabei die Zeit, welche bis zum Abkühlen gebraucht wird, direkt proportional der Capacität gesetzt; bei der Untersuchung mehrerer Kör- per müssen diese gleich große Oberflächen haben. Dulong und Petit haben nach dieser Methode viele Versuche angestellt. Bei Gasen wird dafür gesorgt, daß diese stets unter gleichem Druck stehen, und dann läßt man sie in einer Röhre durch eine mit Dampf aus kochendem Wasser von bestimmter Temperatur ange- füllte größere Röhre steigen, von wo das Gas dann in das Calorimeter tritt, in welchem entweder die Ab- kühlung mittels des genau gewogenen Kühlwassers be- stimmt, oder durch Fortsetzung des Versuches, bis das Kühlwasser eine konstante Temperatur annimmt, aus der Erhöhung in der Temperatur dieses Wassers im Vergleich mit der äußeren Wärme ermittelt wird.

Bei Gasen und Dämpfen ist übrigens die spezifische Wärme bei konstantem Druck von der bei konstantem Volumen zu unterscheiden, indem ein bestimmtes Quantum Gas bei einem bestimmten Druck durch eine Temperaturerhöhung ein größeres Volumen einnimmt und dann durch die Zusammendrückung auf das frühere Volumen direkt eine weitere Temperaturerhöhung eintritt.

Calorimetrie, f. (Phys.), ist die Lehre von der Mes- sung der Wärme; geschieht mittels des Calorimeters, s. d.

calorische Maschine, f. (Techn.), ist eine in der neuesten Zeit von dem aus Schweden gebürtigen Ingenieur Ericsson in Amerika erfundene Maschine, bei welcher heiße Luft der Motor ist. Der Grund- gedanke dieser Ma- schine ist aus Fig. 979 zu ersehen.

Fig. 979. Calorische Maschine; Schema.

A und B sind zwei Cylinder von ungleichem Durchmesser, und zwar ist B der brei- tere; in diesen Cylindern sind bezüglich die Kolben a und b, welche durch die Stange c fest mit einander verbunden sind. Unter B befindet sich der Rost H für die Feuerung. D ist ein Reservoir für Luft und E der sogenannte Respirator oder Regenerator, der in seinem Innern Drahtnetze enthält und dazu dient, der schon gebrauchten, erhitzten Luft einen Theil ihrer Wärme mit Hülfe der Netze zu entziehen, um diese Wärme von Neuem zur Erwärmung der Luft verwenden zu können; F und G sind Röhren, die mit der atmosphärischen Luft kommuniziren, M und N Hähne oder andere Steuerungsapparate, um die Kommunikation der Röhren unter einander herstellen oder aufheben zu können. Die Kolben a und b schließen luftdicht, und der Raum zwischen ihnen ist luftleer gemacht. Erhitzte man jetzt die Luft im Innern der Maschine, so würde, sobald die Erhitzung so groß ist, daß die Differenz zwischen der Pressung auf den größeren und kleineren Kolben mehr beträgt, als das Gewicht der beiden Kolben mit ihrer Kolbenstange c, eine Bewegung nach auf-

Digitized by Google

wärts erfolgen; ist noch nebenbei die Luft im Cylinder A weniger erhitzt als die unter b, so wird dies noch eher erfolgen. Die Bewegung nach abwärts wird dann erfolgen, wenn die erhitzte Luft mit der Atmosphäre in Berührung gebracht wird, infolge des Gewichtes der beiden Kolben. — Die Maschine wird mit Expansion wirken, wenn die Luft nur so lange erhitzt wird, bis die Kolben einen gewissen Theil ihrer aufwärts gerichteten Bewegung zurückgelegt haben, und dann sich selbst überlassen wird. Der Prozeß würde hiernach bei Fig. 979 sein: die Luft wird bei F aus der Atmosphäre eingesaugt und gelangt durch D und E beim Aufgang der Kolben unter b, wobei der Hahn A die Verbindung zwischen D und E herstellt, G aber abschließt. Ehe noch die Kolben oben angelangt sind, wird durch theilweise Drehung des Hahnes N die Kommunikation zwischen D und E aufgehoben, damit die Maschine nur durch die Expansion der Luft unter b getrieben werde. Sind die Kolben oben angelangt, so werden die Hähne M und N mit der äußeren Luft

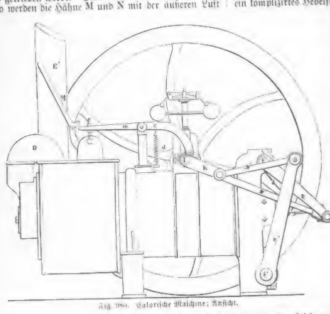


Fig. 980. Calorische Maschine; Ansicht.

in Verbindung gesetzt, und zwar so, daß diese nach A, bezüglich mit A und E, in Verbindung tritt; die heiße Luft strömt nun aus, giebt aber vorher einen Theil ihrer Wärme in den Drahtnetzen des Respirators E ab, und die Kolben gehen vermöge ihres eigenen Gewichtes herunter. Die Wärme in den Drahtnetzen kommt bei dem wieder beginnenden Spiel der Luft zu Statten, die von D nach E unter den Kolben b strömt.

Die jetzt meist zu kleinen Leistungen, bis zu sechs Pferdekräften, benutzten calorischen Maschinen sind jedoch schon bei weitem komplizirter. Man kann dabei nach Redtenbacher zwei Systeme unterscheiden: offene und geschlossene; offene sind nach ihm solche, bei denen nach jedem Kolbenspiel ein neues Luftquantum einwirkt, während die Luft, welche vorher gewirkt hat, in die Atmosphäre herausgestoßen wurde; geschlossene dagegen solche, bei welchen die Luft einen beständigen Kreislauf nimmt und die Atmosphäre stets in Berührung mit der Maschine bleibt.

Zu den offenen gehört die kleine Ericsson'sche Maschine (in Dingler's Journal, Band 159, Seite 82, nach einer Broschüre von H. Boëtius in Hamburg beschrieben). Boëtius kommt zu folgenden Resultaten:

1. Da die Volumenvergrößerung der [...]
Wärmeaufnahme eine sehr geringe ist, [...]
große Kraftwirkungen bestimmten calori[...]
schinen mit comprimirter Luft arbeiten, [...]
zu kolossale Dimensionen erlangen sollen. [...]
komprimirter Luft arbeitenden calorischen [...]
erfordern weit weniger Brennmaterial, a[...]
Dampfmaschinen mit Kondensation und [...]
unter fast gleichen Umständen.

Die Beobachtungen wurden gemacht [...]
solchen Maschine, die in der Maschinen[...]
Lohse und Sohn Nachfolger in Hamb[...]
brauch stand. An einer derartigen Ma[...]
beiden Kolben nicht fest mit einander ver[...]
größte Nähe beträgt 4, ihre größte Entfer[...]
von einander; der der Feuerung nähere [...]
der Treib- oder Arbeitskolben, der andere, [...]
Speisekolben; die Kolbenstange geht mit [...]
Stopfbüchse durch den letzteren hindurch un[...]
ein komplizirtes Hebelsystem mit der Kur[...]
Hauptwelle in [...]
Diese Maschine [...]
Kompression und [...]
der Luft.

Die in Fig. [...]
Ansicht, Fig. 981 [...]
schnitt dargestellt[...]
ist eine einfach[...]
d. h. der Kolben [...]
einer Richtung, [...]
abwärts, getrieben[...]
lauf aber durch da[...]
rad bewirkt; [...]
auch zwei Ma[...]
binden, daß [...]
auf die [...]
wirken. Der [...]
einerseits durch [...]
C geschlossen, [...]
durch den [...]
A; am Arbeits[...]
eine blecherne [...]
Stulpe c c′ an[...]
wenn B sich an [...]
von A anlegt, [...]
umschließt und [...]
hitzt. Durch [...]
Rauch, umzieht [...]
und entweicht [...]
Speisekolben C [...]
langsamer als [...]
seine aus der Zeichnung zu ersehende End[...]
später als B und erreicht sie früher, na[...]
den halben Weg wie B zurücklegt; dami[...]
zwischen beiden nicht zu sehr erhitzt wer[...]
einer Füllung a a von Asche oder dergl. [...]
Kolbenstange β durchschreitet C in einer [...]
neben ihr liegen die zwei Kolbenstangen [...]
sind die nach innen schlagenden Klapp[...]
Kolbens C. Dem Kolben B dient als [...]
Stahlring, der in einer Nuth bei h, nahe [...]
ende von B, so eingelegt ist, daß er zwar [...]
mantel stets luftdicht schließt, aber bei de[...]
des Kolbens nach rechts in seine Nuth [...]
aber dicht schließt und keine Luft von lin[...]
treten läßt, vielmehr die schon verarbeitete [...]
das jetzt offene Auslaßventil F austreibt, w[...]
die Luft zwischen beiden Kolben verdünnt, [...]
geöffnet wird und äußere Luft eintritt, b[...]
zu bewegen beginnt, wodurch sich g g w[...]
und also die Luft zwischen B und C [...]
wird, besonders bei der Umkehr des Kolb[...]
legt sich der Ring links an seine Nuth [...]
dabei die Enden einer Anzahl kleiner [...]

m Umfang des Kolbens eingeschnitten sind, ·e Partien des Cylinders in Verbindung · kalte Luft in den Heizraum strömt, welche · auf 300° C. erhitzt und die Kolben B und ·rtreibt. Der verschiedene Gang und Aus- ·beiden Kolben wird regulirt durch Hebelvor- ·, vermittels deren jeder derselben einzeln mit ·umzapfen der Treibwelle zusammenhängt; für die zwei Stangen des Arbeitskolbens C ·ie Welle ε' in Schwingung, welche sich dem ·lben Welle stehenden Hebel η' mittheilt, von ·· die Zugstange ϑ' nach dem Zapfen der ·geht. Der Stange des Kolbens B dient das · ϑ, dessen schwingende Welle ε oben liegt und ·ingung dem Hebel η und dadurch der Zug- ·mittheilt. Die verschiedene Länge der Hebel ·langen nun bringt jene ungleiche Bewegung ·d C hervor. Der Kugelregulator wirkt auf · Ventil im Cylinder, welches die etwa zu ·e Luft ausläßt. Ein Druck auf den Hebel ·as Ventil F, wo- ·Maschine angehal-

·en geschlossenen ·n Maschinen gehört ·on'sche Hochdruck- ·ine, welche der Erfin- ·chweden patentiren ·Dingler's polytech- ·Journal, Band 159, · beschrieben). Hier ·gleich große, zwar ·er Linie aufgestellte ·an gebracht, doch be- ·ich diese nicht; in ·linder ist ein Kolben, ·ben sind von gleichen ·onen und zwar jeder ·. nach beiden Seiten ·lbt und im Innern ·nstaub gefüllt, weil ·n schlechter Wärme- · Die Verbindung · den Kolben wird ·e an beiden Kolben · Kolbenstange ver- ·e in Stopfbüchsen · Cylinder geht und ·ets außerhalb beider ·benden Mitte die ·ng für die Kurbel- ·r Verbindung mit der Hauptwelle trägt. Die ·ylinder werden abwechselnd mit Luft von ·und geringerer Spannung gefüllt. An Stelle ·nerators von Drahtnetzen, welcher eine ·Erfindung Ericsson's ist, ist hier eine Reihe ·iel laufenden kleinen Röhren getreten, durch · kalte Luft geht und vorgewärmt wird, und ·n sich zugleich die heiße Luft nach ihrer Wir- ·sie an das Reservoir mit kalter Luft kommt. Diese Maschine kann mit und ohne Expansion ·ch soll das letztere vorzuziehen sein.

·n Übelstand bei den bisherigen calorischen ·n gilt das große Geräusch, welches die Ven- ·t angewandt werden, infolge der noch vor- ·Spannung der Luft machen. Als Vorzug ·rischen Maschine, in England für J. H. ·patentirt, wird in Dingler's Journal Band · 337, angeführt, daß sie diesen Lärm ver- · derselben sind auch zwei Cylinder ange- ·mit einem Kolben; doch stehen die Kolben ·ter Verbindung mit einander, sondern ·ge wirkt direkt auf einen Krummzapfen · Die Kolben sind dabei ganz eigen- thümlich geformt. — Der österreichische Kunstmeister Gustav Schmidt spricht sich zu Gunsten der von Lambroy vervollkommneten und von Schwarzkopf in Berlin gebauten, in Österreich für die Maschinenfabrik von Ringhoffer in Prag patentirten, ebenfalls für kleine Gewerbe berechneten Maschine aus. Bei dieser wird komprimirte Luft bei konstantem Druck erhitzt und abgekühlt und so der Kreislauf hergestellt. (Abhandlung von Schmidt, aus der Zeitschrift des österreichischen Ingenieur-Vereins für 1861 entlehnt, in Dingler's Journal Band 160, Seite 401.) Eine Maschine von $^1/_2$ Pferdekraft kostet ca. 400 Thlr. und von 6 Pferdekraft 2600 Thlr.

Die zu Anfang der 60er Jahre mehrfach für kleine Werkstätten zur Verwendung gekommenen calorischen Maschinen haben leider kein günstiges Resultat ergeben und sind an deren Stelle fast überall bereits andere Motoren getreten. Der Mißerfolg liegt einestheils in der komplizirten Konstruktion, die etwaige Reparaturen sehr theuer macht, anderntheils in der geringen Kraft, die man bis jetzt durch solche Maschinen erzielt hat. Jedenfalls werden die calorischen Maschinen die Dampfmaschinen nie ganz verdrängen, da für eine große Anzahl Pferdekräfte die ersteren Dimensionen annehmen müßten, die sie z. B. als Schiffsmaschinen ganz untauglich machen würden; dennoch ist zu hoffen, daß das Prinzip der calorischen Maschinen weiter ausgebildet und nutzbar gemacht wird. [*Si.*]

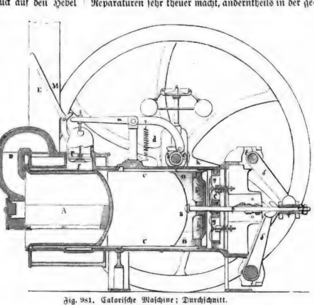


Fig. 981. Calorische Maschine; Durchschnitt.

Calozes, s., engl., s. Nilgerisfasern.

Calotte, f., franz. calotte, f., engl. calotte (Mathem.). 1. Kugelcalotte, Kugelschale, Kugelmütze, franz. c. sphérique, engl. spherical c., einer der beiden Theile der Oberfläche einer Kugel, in welche dieselbe durch eine sie durchschneidende Ebene getheilt wird. Die Durchschnittslinie ist ein Kreis, und die Senkrechte im Mittelpunkt dieses Kreises bis zur Oberfläche heißt die Höhe der Calotte. Die Höhen der beiden Calotten, in welche eine Kugelfläche durch eine Ebene getheilt wird, sind zusammen gleich dem Durchmesser der Kugel. Ist h die Höhe der Calotte, r der Radius des Durchschnittskreises und R der Radius der Kugel, so ist ur $\pi = 3{,}14159$ die Oberfläche der

Digitized by Google

Calotte = $(r^2 + h^2)\,\pi$ oder $= 2\,Rh\,\pi$, d. h. die Oberfläche einer Calotte ist gleich der Summe zweier Kreise, von denen der eine den Radius, auf welchem sie steht, der andere die Höhe zum Radius hat; oder: die Oberfläche der Calotte ist gleich einem Rechteck, dessen eine Seite gleich der Peripherie eines größten Kugelkreises, die andere gleich der Höhe der Calotte ist. — 2. Flache, ein Segment zum Profil habende Kuppel, flache Haube oder auch obere, durch einen Sims von den unteren Theilen getrennte Partie eines sphärischen Gewölbes. — 3. Haube der holländischen Windmühle, s. d. Art. Holländisch und Mühle.

calotter v. tr. une voûte, s. d. Art. abkappen 3.

Calpestata, f., ital., Chaussee, s. d.

Calquaise, f., frz., der Materieofen (s. d.) der Glasmacher.

Calque, m., franz., engl. calking, auch wol deutsch die Calque, s. v. w. Bause, Durchzeichnung.

calquer, v. tr., frz. durchzeichnen, bausen, pausen, auch calquiren genannt.

Calquirleinwand, f., s. Bauskattun.

Calquirpapier, engl. calking-paper, s. Bauspapier.

Calthratum, n., lat., s. Cerostratum.

Caltrop, s., engl., franz. chausse-trape, f., die Fußangel.

Calvarienberg, m, frz. calvaire, m., engl. calvary, ital. und span. monte calvario, m., lat. mons calvariae, Nachahmung Golgatha's, in Gestalt eines Hügels mit den drei Kreuzen, gewöhnlich außerhalb der Städte; dann weiter durchgebildet, indem man von irgend einem Gebäude, etwa von dem Haus des Stifters ausgehend, 6 oder 12 Stationen bis zu dem Kreuzhügel selbst anordnete und zwar so, daß die ganze Länge der dadurch hergestellten Wallfahrtslinie dieselbe war, wie die von dem Haus des Pilatus zu Jerusalem nach Golgatha. Die Stationen selbst (s. d.) stellten die Hauptmomente des Leidensweges Christi in Relief oder in Gemälden rc. dar u. werden entweder blos an Pfeilern oder auch in besonderen kleinen Kapellen angebracht. In protestantischen Ländern sind nur wenige Calvarienberge noch erhalten. Näheres S. in M. M. a. W.

Calvarium, n., lat., franz. calvaire, s. v. w. Carnarium, s. d. Art. Carner und Todtenkapelle.

Calx, f., lat., ital. calce, calcina, span. cal. 1. Kalk. — 2. Weiße Linie, im Circus (s. d.) vor den carceres durch eine mit Kalk gefüllte Furche erzeugt. — 3. Die Ferse; daher c. scaporum, der Grundstein der Treppenwange; c. mali, die Mastenspur.

Calzuolo, m., ital., Zwinge, Beschläge.

Cam, s., engl., franz. came, f., camme, f. (Masch.); der Hebedaumen; heart-shaped c., das herzförmige Excentrik; triangular c., das dreieckige Excentrik; involute c., der Kreisevolventenbaumen.

Cama, span., 1. Bett, cama colgada, Himmelbett. — 2. Schicht Mörtel, Steine od. dergl. — 3. Baum, Pfahl an einem Zaun.

Camaïeu, camayeu, m., franz., 1. auch camée, m., lat. camahutus, cameus, s. v. w. Camee, Gemme. — 2. Aus einer Farbe hergestellte, durch Abtönung und Schattirung reliefartig wirkende Malerei; entweder ist auch der Grund aus derselben Farbe gemalt, oder blau oder vergoldet; diese Art Malerei ist zu dekorativen Zwecken, z. B. für Deckenfelder, Friese rc., recht brauchbar. Grau in Grau ausgeführt, heißt sie frz. grisaille, gelb in Gelb ausgeführt cirage. S. auch M. M. a. W.

Camaranchon, m., span., Speicher, Dachboden.

Camarille, f., mittelalterlich-franz., Kabinet des Königs, zu Privataudienzen bestimmt, auch wol s. v. w. Sanctuarium.

Camarin, m., span., engl., Camarine, Reliquiarium, Kapelle hinter dem Hochaltar einer Kirche, wo eine Reliquie od. ein wunderthätiges Heiligenbild aufgestellt ist.

Cambalholz, n., s. Angolaholz.

Camber, cambering, s., engl. Schiff... Kattenrücken, Katzenrücken des Kiels. Vergl. cambrure.

Camber-beam, s., engl., 1. c. im weite... auch cambered beam, der gekrümmte Balken, ... balken. — 2. Franz. poutre cambrée, der ge... oder auf der oberen Seite abgeschrägte, ... arbeitete Balken unter der Schalung einer ...

cambered, adj., engl., gekrümmt; c... deck (Schiffsb.), das gekrümmte Verdeck, ... das einen Katzenrücken aufsicht.

Cambouis, m., frz. (Masch.), alte, mit ... spänen versetzte und klebrige Zapfenschmiere.

Cambrement, m., franz., 1. Krümmung ... brure; — 2. Erdsturz in Steinbrüchen.

Cambric, s., 1. engl., Seidenpapier, s. ... — 2. baumwollener Möbelstoff.

Cambrure, f., franz., Krümmung eine... auch der Lehrbögen; cambrer, v. tr., Holz ... namentlich wenn dies erst nach der Bearb... Gliedern rc. geschieht; se cambrer, sich ...

Came, f., franz., auch camme, s. Cam, ...

Camée, m., franz., s. camaïeu 1.

Camel, s., engl., das Kameel, eine M... Hebung gesunkener Schiffe.

Cäment, m., Caementum, n., lat., 1. ... (s. d. Art.); daher caementarius, Bruchst... caementicius, aus Bruchstein aufgeführt; ... schied: caementicia structura antiqua, ... Bruchsteine, ohne Mörtel versetzt, die ... gezwickt und caementicia structura ince... Steine in Mörtel und Kalk gegossen, fast ... Pisébaues. — 2. S. Cement.

Camera, f., im Mittelalter auch camara, ... griech. καμάρα, franz. chambre, span. ca... wölbte Decke, s. Decke. — 2. Überwölbter ... wölbter Aquädukt, gewölbte Schatzkammer, ... haupt Gemach, Kammer (s. d.); camera ... camera paramentorum, s. v. w. Paramen... 3. S. v. w. Boiserie; mehr s. in M. M. a. W. ... Mittelalter ein Feldmaß. — 5. Camera ... lucida, Apparat zu Erleichterung des Ze... der Natur, dessen wesentlichster Bestandth... seitiges Glasprisma ist. Die horizontal ... Strahlen werden so zurückgeworfen, daß ... tikaler Richtung austreten und ins Auge ... ters fallen, geben aber leicht ein verzerrtes ... den Art. Perspektive und Naturzeichnen. — ... obscura ist ein Apparat zu ähnlichem Zw... dem aber die eintretenden Strahlen ... Vorderseite eines Kastens vertikal stehende ... fallen, durch diese auf einen ebenen Spiegel ... des Kastens, der unter einem Winkel von ... ist, geworfen werden, von welchem aus sie ... in die Decke des Kastens gelangen und ... Außenwelt abspiegeln. Der Kasten selbst ... seitliche Licht abzuhalten, daher der N... Camera. Ist die Decke von mattgeschliffen... kann man, wenn man dünnes Papier auf... darauf zeichnen. Bei anderen ist der ... neigte Spiegel auch außerhalb angebracht ... zuerst das Licht auf, um es auf die Linse ... Die Camera obscura ist zur Photogra... worden, indem man die chemischen Eige... Lichtstrahlen zu Zersetzung gewisser che... bindungen benutzt hat.

Cameration, s., altengl., Wölbung.

Camerino, m., **cameretta**, f., ital. ...

Caminata, f., lat., mit einem Kam... Zimmer; s. Kemnate und Burg.

Camino, m. span., ital. cammi... — 2. Kamin.

Digitized by Google

...minus, m., lat., 1. franz. cheminée, f., Camin, ... vom griech. χάμινος, daher richtiger Kamin, 2. frz. chemin, m., Weg.
...nion, m., frz., 1. der Baumwagen, die Baumverträger schwerer Steinwagen, von vier Pferden. — 2. Großes irdenes Gefäß, in welchem die ... Anstreicher den badigeon, s. d., einmachen.
...són, m., span., 1. großes Bett, Pruntbett. — ...gerüst. — 3. Durch Glasthüren abgeschlossener ... — 4. Abgesonderter Raum in der Kirche, für ...liche Familie oder dergl.
...ouflet, frz., m., Dampf- oder Quetschmine, ... Mine.
...ourlot, m., franz., Schiffstitt.
...p, m., frz., engl. camp, Lager (s. d. u. Castrum), ...ile = castrum stativum, c. fortifié, das befestigte Lager; camp retranché, das verschanzte Lager.
...mpa, f., Simsglied im indischen Stil, ent...d unserem Plättchen; es giebt ...hr viele Arten, z. B. Alinga, ...a x., welche sich aber blos ...hre Größe von einander ...heiden; die Ausladung ist ge...ch der Höhe gleich.
...mpagne, f., franz. cam-..., engl. campaign, s., 1. Ge...eit der Arbeitszeit in einem ... Im Hüttenwerk heißt so die ...schen dem Anlassen eines ...ofens (Hohofens) und dem ...nen desselben. [*Si.*] — 2. Bei ... Ziegelfabrikation vorzuneh...: Thongraberarbeiten der ...plan, welcher für die bevor...: Arbeitszeit (im Herbst oder ... Winter), nach Maßgabe ...chtigkeit des Thonlagers, ab... worden ist.
...mpagnoleine, f., Abstecke-...

...mpana, f., lat., 1. s. v. w. ... weil diese zuerst in Campanien ... worden sein sollen. — 2. ...tälsrumpf. — 3. Die Glocke ...umpe. — 4. Kleine Kessel... unter den Wällen alter ...n; sie hingen durch Minen...sammen und hatten Schieß...ach dem Graben heraus. — ...mantel.
...pane, f., frz., 1. s. v. ... 2. — 2. Tropfen; s. d. Art. — 3. Troddel, Quaste. — ...nsiederkessel. — 5. C. de ...zacken- und glockenförmige ...ngen unter dem Bruchsims ...lansardendaches oder auch ... Firsten, welche dem Dach ...tiges Aussehen geben. — 6. ...apiteau, der Capitälrumpf.
...panje, f., oder Kampanje, ...(sch.), Quarterdeck, Deck der ... Hackbord.

Fig. 982. Campanile.

...panile, m., ital., frz. campanile, m., span. ...rio, m., lat. campanarium, n., Glockenthurm. ... ältesten Glockenthürme ist der in Fig. 982 dar... von Santa Maria in Cosmedin in Rom. Die ...n, welche er zeigt, bewahrten die italienischen ...ürme fast durch das ganze Mittelalter hin... s. in d. Art. Glockenthurm, Thurm x.
...ino, m., ital., eine sehr harte, spröde, von ...ng so benannte Sorte des cartarischen ...

Campecheholz, n., Blutholz, Braunholz, Blauholz, frz. bois de Campêche, engl. log-wood, ein dunkelrothes Holz, das vom Blutholzbaum (Hämatoxylon campechianum, Fam. Hülsengewächse) stammt. Letzterer wächst in Ostindien und in Mittelamerika. Sein Stamm wird 5—15 m. hoch, hat silberfarbiggrauen oder weißen Splint, das Kernholz ist Anfangs roth, dann schwarz, sehr fest, wird in Bohlen und Scheite geschnitten oder zerkeilt, dann geraspelt oder gemahlen. Sowol Wasser als Weingeist nehmen den Färbestoff daraus auf, welcher Anfangs schön roth ist, allmählich aber blauschwarz wird. Kali und Alaun schlagen den Farbestoff violett nieder, Alaun allein blau. Zur Verarbeitung wird es blos von Drechslern und Tischlern angewandt und läßt sich gut poliren. Der Baum wächst in feuchtem lehmigen Boden; sein sehr dauerhaftes, im Wasser versinkendes Holz wird nicht von den Würmern angefressen, dagegen ist feuchte Luft ihm sehr nachtheilig, wie überhaupt Feuchtigkeit.

Campement, m., frz., Feldlager, Lustlager, s. d.

Campher, m., s. Kampfer. [*W-f.*]

Campidoglio, m., ital., s. v. w. Capitolium, s. d.

Campo santo, m., ital., lat. campus sanctus, im Deutschen auch **Camposanto**, m., genannt, s. v. w. Friedhof. Die Campi santi Italiens sind in der Regel ringsum von Arkaden umgeben, in denen sich die gekauften Familiengräber befinden. Der durch diese Arkaden umschlossene Raum ist in Abtheilungen getrennt, in denen sich in Reihen die Gräber befinden. Diese Gräber haben keine Hügel, eben so wenig Kreuze oder Inschriftsplatten, sondern lediglich kleine numerirte Steine. Neuerdings hat man angefangen, diese Friedhöfe durch Hallen zu ersetzen, in deren Wänden in drei oder vier Reihen über einander Nischen für die Särge gelassen sind. Sobald ein Sarg hineingestellt ist, wird die Nische vermauert und mit einer Inschriftstafel versehen; vergl. übr. d. Art. Friedhof. Mit besonderer Auszeichnung nennt man Campo santo die in einzelnen Städten angelegten besonderen Friedhöfe mit den Begräbnissen der um das Gemeindewohl verdienten Männer.

Campus martis oder **martius**, m., lat., s. v. w. Exerzirplatz, s. d.

Camwood, s., **barwood**, s., engl., Cambalholz, frz. bois de cam, afrikanisches Sandel-Rothholz oder rothes Sandelholz, dunkelroth mit schwarzen Adern von Baphia nitida Lodd., einer Leguminose auf der Sierra Leone, s. Angolaholz.

Canabus, m., mittelalt.-lat., frz. canevas, m., s. v. w. Gliederpuppe, auch Eisen- od. Holzskelett für Figuren von Thon oder anderem Anfangs weichen Material.

Canadas, auch Canada, Canhador genannt, Flüssigkeitsmaß in Portugal, enthielt zwischen 70 und 90 Pariser Kubikzoll.

Canadabalsam, canadischer Balsam, m., ausfließender natürlicher Saft der Balsamfichte (Pinus balsamea L., Fam. Zapfenfrüchtler), ist weiß, durchsichtig, zähe, schmeckt lieblich, ist die feinste Terpentinsorte, wird aber später gelb; vgl. auch d. Art. Balsam 3.

canadisches Holz, s. Cercisholz.

Canal, m., chenal, m., frz., canal, channel, s., engl., 1. der **Canal**, Flußbett, besonders aber künstliches Wasserbett. Über die vorzüglichsten Arten und die Konstruktion s. d. Art. Kanal; canal du pavé, die Gosse, Straßenrinne, Tagerinne; c. de coulage (Gieß.), die Gußrinne; c. de larmier, die Rinne hinter der Wassernase einer Hängeplatte; c. de moulin, der Mühlgraben; c. souterrain, der unterirdische Kanal (im Bergbau die Rösche). — 2. Röhre, Rohr, bes. Fallrohr. — 3. Canal de volute, die Hohlkehle in den Schnecken des ionischen Capitäls. — 4. C. des caulicules, die Pfeifen der Stengel im korinthischen Capitäl. — 5. C. de plate-bande, s. v. w. Pfeife an der Vorderseite der Hängeplatte. — 6. C. de cannelure, die

Digitized by Google

Schaftrinne, s. d. Art. Canälirung. — 7. C. de triglyphe, Schlitz des Triglyphs.

Canalheizung, s. d. Art. Kanalheizung.

Canaliculus, m., lat., s. v. w. Canal 5 u. 6.

canäliren, tr. Z., franz. canneler, engl. to channel, to flute, s. v. w. auskehlen.

Canälirhobel, m., s. v. w. Rinnenhobel.

Canälirung, f., seltener **Kanälirung**, oft fälschlich **Cannelirung** geschrieben, auch **Ausfluting** genannt, frz. cannelures, f. pl., engl. fluting, lat. striatura, f., ist die

Fig. 983. Fig. 984. Fig. 985.
Dorische Canälirung.

Besetzung des Schaftes einer Säule mit Schaftrinnen, Canälen, frz. canal, m., cannelure, f., engl. flute, lat. stria, f. Sie kommt besonders vor an Säulen oder Pilastern der dorischen, ionischen und korinthischen Ordnung. — 1. Dorische Canälirungen, 20 auf den Umfang der Säule eingetheilt, sind stichbogenförmig oder flach elliptisch im Grundriß u. stoßen scharf zusammen. In Fig. 983 u. 984 geben wir 2 Konstruktionen für segmentförmige Canälirungen, bei 983 ist c der Mittelpunkt für die Canälirung a b, der durch ein gleichseitiges Dreieck gefunden wird; der Bogen a b ist also der sechste Theil eines Kreises; bei 984 ist der Bogen a b der vierte Theil eines Kreises, dessen Mittelpunkt in d liegt.

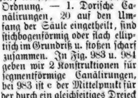


Fig. 986.
Jonische Canälirung.

Fig. 987. Cancellenfeld aus Torcello.

Diese Canälirung ist sehr kräftig; zarter wird sie, wenn man sie nach Fig. 985 konstruirt, wobei b c = a c = a b ist; c dient als Mittelpunkt für d e; d und e, sowie die Mittelpunkte f u. g für a d u. b e werden dadurch gefunden, daß man a b in fünf Theile theilt u. durch den ersten u. vierten Theilungspunkt die Linien c d u. c e zieht, auf denen man $^1/_5$ a b von der Sehne aus nach f und g hin aufträgt. Unten laufen sie aus, enden sie in einem Stichbogen, ziemlich dicht un… Halsringen des Capitäls. — 2. Jonische u. kor… Canälirungen, 24 auf den Umfang. Sie … elliptisch, nach Fig. 986, konstruirt; die Bre… Canals beträgt unten $6^1/_2$, oben $5^1/_2$ Partes, … 2 Partes (1 Part = $^1/_{30}$ unterer Halbmesser), … a b wird in 4 Theile getheilt u. d e = c e = c d, … das Weitere ergiebt sich aus der Figur; … die ionischen, gewöhnlich die korinthischen, halbk… mig vertieft, schließen oben und unten halbkrei… und sind durch Stege (franz. listel, côtes, filet, … fillet, lat. Strix) getrennt, welche $^1/_4$—$^1/_3$ … sind wie die Canälirungen. — 3. Mittelalter… moderne sind oft auch ganz oder im untern Th… Stäbeausfüllung (frz. rudentures, embâ… s. cabling) oder gar mit Laubwerk verzier… nelures ornées), oder auch um die Säulen ge… (cannelures torses).

Canalisiren der Flüsse, s. d. Art. … lirung.

Canalwage, s. Kanalwage.

Can-buoy, s., engl., die Tonnenboje; … Boje und Bake.

Cancelle, f., 1. frz. cancel, chancel, … m., engl. chancel, lattice, lat. cancellus, ruga, … stab; **Cancellen**, pl., frz. clôture, chance… perclose, lattices, screen, span. barandilla, … lat. cancelli, rugae, persisch Arvisgah, heißt … Gerichtszimmern sowie in den altchristlichen Ba… die Schranke, welche den für das Publikum … ten Raum von der Tribüne, dem Chor … Sie haben in der Regel die Form niedriger Br… u. sind selten höher als 1,15 m.; Fig. 987 … **Cancellenfeld** aus Torcello bei Venedig dar. … Namen **Cancelle** entstand später das Wort … 2. Windkanäle in den Orgeln.

Candéfaction, f., frz., das … glühendmachen.

Candelaber, m., fr. gue… délabre, m., engl. standard, … stick, ital. candelliére, lat. … labrum, von candela, Kerze. 1. … reichverzierter Leuchter, von … od. Metall. Sein Fuß ist rund, … viereckig, sein Schaft meist säule… reich verziert. Bei antiken Can… hat der Schaft sehr oft Baluster… ist mit Akanthusblättern, … belegt; die Schäfte mittelal… Candelaber haben meist die Form … runder Säulen mit Knoten, … dergl., oder auch reicher geglied… stalt. Auch kommen Candelaber … von Engeln 2c. vor, die Leuchter … Der Candelaber dient zum Tra… Armleuchtern oder Laternen in … den, Gärten, Straßen 2c. — 2. … menkorb oder Feuervase auf Gieb… der Spätrenaissance und dem … stil häufig.

Candelaberbaum, m., nen… Gärtner einen Baum (Pfirsiche, … sen, feine Pflaumen 2c.), der nach … gezogen ist. In Gärten nach franz… Stil (s. d. Art. Garten) sind … schmacklosigkeiten noch einigermaßen zu entsch…

Candlebeam, engl., Querbalken un… Triumphbogen zwischen Schiff und Chor, oft … zifix, stets aber Kerzen tragend.

Candújo, m., span., Vorlegeschloß.

Candle-coal, engl., cannel-coal, … von Kilkenny, auch Kannelkohle, Can…

Digitized by Google

eine Art Steinkohle, spezif. Gewicht 1,2, enthält 7. Harz 21, Asche 3; s. auch Bogheadkohle. [Wf.]
nephora, f., lat., Karyatide.
nevas, m., franz., das Netz, das netzartige Gewebe, daher 1. engl. canvass, der Stramin, die weitmaschige Gaze. — 2. Die Gerüstrippe, das Gerüst-Gerüstschloß. — 3. Das Netz bei geodätischen Aufnahmen, engl. canvass of survey.
ngilón, m., span., 1. großer irdener od. metallener Krug. — 2. Eimer am Wasserschöpfrad.
niveau, m., franz., das Pflaster im Schichtenverband, pierre taillée en caniveau, der Rinnstein.
aker, s., engl., s. Baumkrebs.
nna, f., lat. Schilf, Rohr, daher 1. Rohrfloß. Meßruthe, römische Decempeda = 10 Palmen 927 m.
nna, f., ital., 1. Benennung für Elle. — 2. Altes maß in Neapel, hielt 5443 Pariser Kubikzoll.
nnabis, m., lat., s. Hanf.
nne, f., frz., 1. das Rohr, Maurerrohr. — 2. Altes Getreidemaß in Languedoc, maß 3727 Pariser oll. — 3. Hebräische Klafter = 3,45 m. — Pfeife des Glasmachers. — 5. Canne à pompe, mpenstiefel.
nnel, n., auch Candel (s. Kandel), für Kanälniederdeutsch.
nneler, v. tr., frz., 1. engl. to channel, ausauriefeln. — 2. Im Walzwerk s. v. w. kalibriren.
nnelure, f., franz., 1. die Auskehlung, ses die Schaftrinnen, s. Canälirung; ôtes, Schaftrinnen mit Stegen; c. à rure, mit Verstäbung; c. à vives arêtes, Stege, gleich den dorischen; c. de gaînes, iten schmäler als oben sind; s. gaîne; c. , die im unteren Theil nicht hohl, sondern Polygonseiten gestaltet sind. — 2. Im werk das Kaliber, die Kalibrirung der n.
nnon, m., s. v. w. Kaliber, Lehre, Regel.
non, m., franz., Rohr, Röhre, daher 1. de gouttière, span. canalon, m., Ab-, s. d., doch auch s. v. w. Abfallrohr, Fall- — 2. Canon d'arrosoir (Gieß.), das ohr, die Gußröhre. — 3. Canon de re, das Schlüsselrohr des Schlosses; c. d'une clef, ohr des deutschen Schlüssels, Schlüsselrohr des ssels. — 4. C. d'orgues, die Windlade der Orgel. Canon d'une pompe, der Pumpenstiefel. — non d'un soufflet, das Balgrohr.
nonniera, f., ital., frz. canonnière, f., Schießfür Kanonen; canonnière en voûte, trichtererweiterter Mauerbogen.
nopus, m., lat., bei den Ägyptern Krug für das Nilwasser, sowie auch zu Aufbewahrung der weide von Todten, oft in Gestalt des Serapis et, oder wenigstens mit Theilen von Gottheiten t.
nopy, s., engl., vom lat. conopeum, griech. ...πεῖον, Mückennetz, Betthimmel, s. v. w. Bal-l, daher canopied, mit einem Baldachin be- — 1. Canopy on corbels, das Obergehäuse; py over an altar, altar-canopy, das Ciborium, gehäuse. — 2. Flat canopy, das anliegende Obergehäuse. — 3. Canopy on columns, der Frohn-, das Tabernakel.
not, m., frz., das kleine Boot, Kanot, die Jolle, Schaluppe; grand canot, die große Schaluppe, Labberlot; canot de ronde, das Rondeboot; -tambour, das Radkastenboot bei Raddampfern.
nsterium, m., lat., Reliquienkästchen nach dem Ritus, s. d. Art. in M. M. a. W.
t, s., engl., frz. carne, f., arrête, f., die Kante, full cant, sharp cant, die volle Kante, scharfe Kante; bevelled cant, bevil-cant, die abgefaste Kante, Fase.
cant, canted, *adj.*, engl., abgefast, bekantet; cant or canted timber, der vereckte Balken.
to cant, tr. v., engl., kanten, umkanten; cant him! (Ausruf) Kant' Holz!
Cantalabre, m., frz., Gesellenausdruck für chambranle.
Cantaliver, s., engl., Console unter dem Dachsims, Modillon.
Cantaro, m., 1. spanisches Flüssigkeitsmaß = 1 arroba mayor. — 2. Italienisches Getreidemaß = 4 Rubi. — 3. Italienisches Gewicht von verschiedenem Gehalt.
Cant-chisel, s., engl., der Kantbeitel.
Cantéra, f., span., Steinbruch, Kalkgrube.
Canteria, f., ital., s. Chantry.
Canterius, m., lat., ital. cantiero, 1. s. v. w. Sparren. — 2. S. v. w. Kragstein oder Sparrenkopf. — 3. Vorrichtung zum Aufheben des Pferdes, während ihm ein gebrochnes Bein eingerichtet wird. — 4. Gerüst, Bock, auch Staffelei.
Cantharus, m., **Cantharium,** n., lat., vom griech. κάνθαρος, ursprünglich ein zweihenkliges Trinkgefäß, dem Bakchos geweiht; 1. Kirchenleuchter. — 2. Reinigungsbrunnen im Atrium der Basiliken; s. Bd. I. S. 277. — 3. Meßkännchen. Mehreres s. in M. M. a. W.

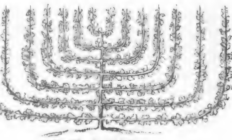


Fig. 988. Candelaberbaum.

Cant-hook, s., engl., der Kanthaken, Sethaken, Kenterhaken der Schiffszimmerleute.
Cant-hoop, s., engl. (Zimm.), der Kantring, Kantenring.
Cantibai, m., frz., rissige Schwarte.
Cantiban, m., halbbaumkantiges Holz, auch wol Holz, welches nur von einer Seite eine Schwarte hergiebt.
Cantine, f., franz., 1. span. cantina, f., der kleine Weinkeller, Flaschenkeller, daher auch kleines Souterrainzimmer. — 2. Kleine Weinschenke in Festungen.
Canton, m., franz., ital. cantone, sardinisches Gewicht, gleich 145 Pfund circa.
Cantonade, f., frz., Raum hinter den Coulissen der Theaterbühne.
cantonné, *adj.*, an der Ecke verziert; maison cantonnée, ein mit Eckerkern, verbrochenen Ecken od. dgl. verziertes Haus; pilier cantonné, cantonnirter Pfeiler, heißt der romanische, mit Ecksäulchen versehene Pfeiler, s. d. Art. Schaft, Romanisch, Anglonormanisch rc.
Cantonnière, f., frz., ital. cantoniera, 1. Bettvorhang, Bettstellenbekleidung. 2. Eckbeschläge an Kisten, Truhen rc. — 3. Dachkehle.
Cant-timber, s., engl. (Schiffsb.), das Hufspant.
Canutillo, m., span., 1. Blech zu Laternen. — 2. Schmelzglas.
Canvass, s., engl., grobes Gewebe, Segeltuch, Malerleinwand rc., s. auch Canevas.

Digitized by Google

Canvass-blind, engl., die Sonnenblende, Marquise, der Basch-Tschadir.

Caobaholz, s. v. w. Mahagoniholz.

Caolin, s. Kaolin.

Caoutchouc, m., frz., engl. caoutchouc, Federharz, Kautschuk, s. d.; caoutchouc fossile, engl. mineral caoutchouc, das elastische Erdharz.

Cap, n., 1. frz. cap m. de more, engl. cap of the mast-head (Schiffsb.), viereckiges Holz am obern Ende eines Masts zur Befestigung des Topmasts oder Flaggenstocks. — 2. Das Vorgebirge, Kap.

Cap, m., frz., 1. veraltet für Tauwerk, cap de remorque, das Schlepptau. — 2. Cap de more, s. Cap, n., 1. — 3. C. de mouton, der Jungfernblock, das Doodshoofd. — 4. Das Vorgebirge.

Cap, s., engl., 1. (Hochb.), Haubendach; cap of a wind-mill, die Haube einer holländischen Windmühle, s. d. Art. Calotte. — 2. (Wasserb.) Deckschwelle, Kronschwelle, Holm; s. d. Art. capping-piece. — 3. (Schiffsb.) s. d. Art. Cap, n., 1.

Capacité, franz., engl. capacity, capaciousness, s. d. Art. Kapazität.

Cape, f., franz., 1. (Kriegsb.) Der Rücken des Bäres (s. d.); — 2. (Schiffb.) Schönfahrsegel.

Cape, s., engl., das Vorgebirge.

to capel, tr. v., engl., kapelliren, s. Kapelle III.

Capella, cappella, f., lat., frz. chapelle, f., engl. chapel, ital. capella, span. capilla, f., die Kapelle, s. d. I.

Capesche, s. Kapesche.

Cap-Gummi, s. Kap-Gummi.

Capillarität, Capillarattraktion oder Haarröhrchenanziehung, franz. capillarité, f., engl. capillary attraction, s., ist die Kraft, welche bei der Berührung flüssiger Körper unter sich oder mit festen Körpern einwirkt. Taucht man z. B. eine oben und unten offene Glasröhre in ein Gefäß mit Wasser, so steht das Wasser in der Röhre höher als im Gefäß, und zwar um so höher, je kleiner der Durchmesser der Röhre ist (Haarröhrchen). Enthält das Gefäß Quecksilber statt Wasser, so steht dasselbe in der Röhre tiefer. Es gehört zu diesen Capillarerscheinungen das Heben des Wassers, wenn man zwei polirte Platten (z. B. von Glas) senkrecht in ein Gefäß mit Wasser stellt und dieselben nach der einen Seite hin sich immer mehr nähert. Das Wasser zwischen den Platten bildet dann in seiner Begrenzung eine gleichseitige Hyperbel. Auch noch viele andere Erscheinungen sind dahin zu rechnen. Auf der Anwendung dieser Erscheinung beruhen manche Lampen und einzelne kleine Apparate; zur Kraftentwicklung ist natürlich dieselbe nicht hinreichend, da immer nur von sehr kleinen Massen der bewegten Flüssigkeiten die Rede sein kann.

Man nennt capillare Erhebungszone diejenige Höhe, bis zu welcher das Wasser im Boden auf capillarem Weg empordringen kann. Je enger die Capillarräume sind, um so höher wird das Wasser gehoben. Schumacher fand für thonigen Lehm eine Erhebungszone von 0,56 m., für Streusand 0,19 m. Wolf giebt für einen Thonboden 0,42 m. an. Bei Humus oder torfigen Bodenarten beträgt sie nach Leclerc bis 0,8 m. Für Entwässerungsarbeiten, Röhrendrainage, Wassergräben 2c. ist die Kenntniß der Höhe, bis zu welcher in einem Boden das Wasser capillarisch aufsteigen kann, von Wichtigkeit. Bei Entwässerungsgräben wird sie vom Meliorationstechniker nur selten berücksichtigt; diese Vernachlässigung hat schon häufig großen Schaden angerichtet, indem z. B. der (Wiesen-) Boden bei zu tiefer Sohllage der Entwässerungsgräben zu trocken und unfähig zu Erzeugung der Gräser wurde; leider ist dadurch bei dem (kleineren) Landwirth vielfach Scheu vor dem — mitunter doch so nothwendigen — Entwässern eingetreten. [*v. Wa.*]

Capilopodie, f., engl. **warves**, in ein
del vorkommendes rothes Pulver, das von
bezogen wird. Es stammt von der
(Rottlera tinctoria Roxb., Fam. Euph
einem Baum mittlerer Größe, u. überzieht
die Samenkapsel. Man färbt damit schön
haft dunkelorangegelb. In Indien heißt das
Wassunta gunda, den Baum nennt man in
Corunga Mungi Marum, d. i. Affengesich

Capion, m., franz. (Schiffsb.), Steven,
de proue, Vorsteven; capion de poupe, Ach

Capitäl, n., franz. chapiteau, m., engl.
chapiter, chapiterel, chaptrell, ital. capi
span. capitél, m., lat. capitellum, capit
geschrieben, Säulenkopf, Knauf 2c., vermitteln
täl Glied zwischen Träger u. Getragenem, a
Beschaffenheit beider zu gestalten. Die Kun
begingen bei Besprechung der Capitäle mit
Ausnahmen den großen Fehler, daß sie die
tungen der Capitäle viel zu äußerlich auf
dadurch in eine Menge Hypothesen über
stehung verfielen, welche größtentheils seh
spielend und also eines stilschaffenden, folglich
Kulturstufe stehenden Volkes unwürdig sind.
nach der Meinung einiger dieser Herren
Capitäl nach einer abgeschnittenen Zwiebel,
nach einer zusammengewickelten Decke 2c. geb
sie folgten dabei Vitruv, ohne zu bedenken,
zu Beginn der Verfallzeit römischer Kunst
überhaupt ein zu erhöhter Kunstauffassung
unfähiger Pedant war, daß man also, so
werth uns auch sein Werk für die Kenntniß d
Kunstzustände und Technik ist, doch seine
genau prüfen und sorgfältig sichten und nam
Bezug auf seine Anschauungen und Ansi
ästhetischem Gebiet sehr vorsichtig sein muß.

Die Alten hatten es fast blos mit steinern
und breit aufgelegter Last von horizontale
dimensionen zu thun; alle ihre Capitäle bild
einen Übergang von der Vertikallinie des T
Horizontalen der Last. Im Anfang war
allerdings noch nicht klar über das Wesen
täls; man mochte wol fühlen, daß ein V
zwischen Träger und Getragenem nöthig sei,
tete aber dies als ganz gesonderten Theil,
wissermaßen die Last auffangen und die
oder theilweise entlasten sollte. Will nun ein
richtig fühlender und dabei klar denkender K
und das waren die Alten unstreitig — die
ten für Konstruktionstheile organisch entw
wird er sich allemal den betreffenden Theil
Kraftwirkungen in seiner Form nachgebend,
vorstellen. Daß schon die Ägypter dies geth
sieht man aus den Formen ihrer Capitäle.
ihnen aber noch die Fähigkeit, das, was ihnen
Beziehung das ästhetische Gefühl sagte, zum
Ausdruck durchzubilden. Namentlich zeigt sich
den Pfeilern Fig. 90, S. 59 Bd. I., wo wir in den
am Oberende kaum eine schwache Andeutung
mittlung zwischen Träger und Getragenem
Bei Fig. 89 zeigt sich zwar schon das Streb
einer solchen Vermittlung deutlicher in den H
über den Isisköpfen, dabei aber noch großes U
und Mangel an Verständniß. In Fig. 86 und
die Aufwärtsrichtung der stützenden Kraft sehr
ausgesprochen, die untere Ausbiegung aber,
obere Zusammenziehung und das Anbr
Bindungen, nicht nur unter dem Capitäl (
fassung der ganzen in Rundstäben oder
Linien sichtbar angedeuteten Kraftelemente
da, wo der Kampf mit der Last beginnt), sond
noch an der Ausbauchung der Capitälelemente,
fast als Ausdruck der Befürchtung, daß die Last,

Digitized by Google

…en sie kämpfenden Theil schon ohnehin aus… im Stande ist, ihn zersprengen möchte. Die …7 und 88 dargestellte Gestaltung hingegen … die Kraftelemente der Säule, nach deren …igung durch die Halsbindung, so gestärkt, daß … davon vorhanden ist und ein Theil derselben, …g für das Tragen, frei überhängen, sich frei … kann; in allen diesen Fällen ist der Abakus … neutraler, dazwischen geschobener Körper be… und versinnlicht so — allerdings noch in un… Weise — das vollkommen hergestellte Gleich… Falsch ist dabei noch die allseitig gleiche Ge… des Capitäls, da doch die Last nicht nach allen …ten dieselbe ist, sondern sich blos nach zwei … Form langer Balken erstreckt. Dieser Um…det sich besser berücksichtigt von den, obgleich …er bauenden, doch auf gleicher Kunstentwick… stehenden u. daher hier zu erwähnenden Bud… d. Art. Buddhistisch, Fig. 941. Bei Gestaltung …chen Capitäls dieser Säule scheinen die In… bei Gestaltung ihrer ältesten Capitäle auch die … genau denselben Gedankengang befolgt zu … wie die Pelasger und Hellenen bei Gestaltung …isch-pelasgischen und dorischen Capitäle. Alle

Fig. 989. Fig. 990. Fig. 991.

Fig. 992. Fig. 993. Fig. 994.

…zen dieselbe Grundform, nicht eine Fortsetzung …telemente der Säule, sondern einen besonderen … zwischen Träger und Last als Vermittlung …oben; in der Funktion, die seine Schöpfer ihm …, mußte ein weicher Körper sich wulstförmig …quetschen, und da die darauf liegende Platte … meist breiter war als die runde Säule, so be… dadurch als Hauptform für das Capitäl die … dargestellte Grundform nicht blos der älteren …chen, sondern auch der dorischen, etruskischen, …hen und indischen Capitäle, welche also bei vie…tragenden Völkern die erste Capitälform beim …au ist. Später sah man ein, daß das Capitäl …girirender Theil der Säule sein muß und daß … Schönheit verlangt, daß die Träger nicht …ie Last zusammengedrückt seien, sondern ihr …t entgegenstreben. Durch diese Betrachtungen …m man auf die den Fig. 72, 87 und 88 zu … liegende Grundform, wie sie in Fig. 990 dar…ist. Während nun der älteste Capitälsrumpf, …rückte Wulst im Anfang fast nur teppichähnlich, …beim Erwachen jenes Gefühls, daß man ein …ben der Kraft gegen die Last ausdrücken müsse, …it Andeutungen der Fortsetzung aufwärts ge… Kraftelemente verziert wurde, s. d. Art. …, lag bei der zweiten Grundform die Idee des …chsens, und somit die Verzierung mit in die …wachsenden und sich eben nach jener Linie aus…en, also bei weiterer Fortsetzung eine abwärts …ne Schnecke bildenden Ranken sehr nahe, und so …den die assyrischen, persischen, ionischen und bei …er Ausbildung jenes Zierelementes die verschiedenen korinthischen und römischen Capitäle, ebenso wie die Palmblätter- u. Lotuscapitäle der ägyptischen und indischen Blüteperioden. Gleichzeitig wurde der Abakus nicht mehr als blos dazwischengelegte Platte behandelt, sondern, durch Glieder belebt und als Abschluß des Capitäls betrachtet, folgte er zuletzt auch in seinem Grundriß der oberen Contour der Capitälranken.

Beim Verfall des römischen und beim Aufblühen der christlichen Stile, als das Gewölbe ästhetische Würdigung zu erhalten anfing, mußte sich die Capitälform nothwendig ganz ändern. Die Hauptlinie der Last war nun ganz oder nahezu senkrecht und die Säule schon sehr schwach im Verhältniß zur Breite der aufliegenden Last, so daß ein schwacher Abakus abgeknickt sein würde. Die Capitälcontour durfte also nach oben zu sich nicht mehr der Horizontalen, sondern mußte sich der Vertikalen nähern. Auch hier schlich sich im Anfang eine Unklarheit ein (die Kämpfe zwischen alter und neuer Form, Versuche und Übergänge rechnen wir natürlich hier gar nicht mit). Man nahm das Capitäl als integrirenden Theil der Last an, der einfach auf der runden Säule auflag, und so entstand die Hauptform (Fig. 992) welche dem Würfelcapitäl zu Grund liegt. Bald aber strebte man sie organisch mit der Säule zu verbinden, und so entstand bald ein Profil, welches Säule und Last innig verbindet und zu beiden zu gehören scheint. Diese Hauptform (Fig. 993) liegt, allerdings in ihren Verhältnissen und dadurch in der Linienrichtung der Contour mannichfach modifizirt, dennoch in ihrem Hauptcharakter unverändert, sämmtlichen spätromanischen, wie byzantinischen, arabischen, normännischen und gothischen Capitälen zu Grund. Alle Capitälgrundformen bei ausgebildeten Stilen liegen in, alle Übergänge und Zwischenerscheinungen zwischen diesen vier Profillinien. Die Verzierungsmethoden derselben, die Feinheiten in Profilgebung und Gliederung, waren in allen Stilen sehr mannichfach, und man wird kaum in irgend einem Stil zwei Gebäude mit ganz genau gleichen Capitälen finden; ja im Mittelalter war der Reichthum an Phantasie so groß, daß man an manchen Gebäuden eben so viel verschiedene Verzierungsmethoden derselben Hauptform findet, als Capitäle da sind. Einige von den Capitälformen und Verzierungsmethoden haben zu besonderen Benennungen geführt, z. B. glockenförmiges oder kelchförmiges Capitäl, franz. ch. campanulé, engl. bellshaped c.; trichterförmiges Capitäl, frz. ch. infundibiliforme, engl. funnellike c.; Faltenc., franz. ch. godronné, engl. indented, invected c.; walzenförmiges C., frz. ch. cylindrique, engl. cylindrical c.; schlichtes C., franz. ch. lisse, engl. plain c.; ornamentirtes C., franz. ch. ornamenté, engl. ornamented c.; Blätterc., franz. ch. fleuris, engl. foliated c.; Figurenc., franz. ch. animé, historié; Bündelc., frz. ch. à faisceau, engl. clustered c.; Polygonc., engl. multangular c.; C. mit Kämpferaufsatz, franz. ch. architravé; C. mit Knaufblättern, franz. ch. à crochets; gedrehtes C., franz. ch. cordé; Würfelc., frz. ch. cubique; schalenförmiges C., franz. ch. scaphoïde; vasenförmiges C. mit eingezogenem Rand, franz. ch. urcéolé.

In der Neuzeit haben wir ein neues Moment in der Technik, ein ganz anderes Verhältniß zwischen den Dimensionen der Last und der Träger, als je in der Kunstgeschichte dagewesen. Das Hauptmaterial für unsere Säulen ist Eisen, und dasselbe gestattet uns, die Säulen ungemein schwach zu machen; dadurch wird eine noch größere Ausladung des Capitäls nöthig als im Mittelalter, und der Abakus oder Capitälwürfel muß noch höher sein, um die gewöhnlich ebenfalls lothrecht ankommende Last zusammenzufassen. Infolge der ganz verschiedenen Naturen der Materialien, aus denen die Last und die Träger bestehen, müssen wir den Würfel zur Last und das Capitäl zur Säule

Digitized by Google

rechnen und den Würfel also so gestalten, wie die Byzantiner ihr Capitäl (also nach Fig. 992); dadurch bekommen wir für das Capitäl selbst eine horizontal ankommende Last, demnach die Gestalt Fig. 990, zusammen also Fig. 994. Wenn aber die Last in horizontaler Gestalt, z. B. als Balken, direkt auf dem Capitäl aufliegt, so bekommt dieses die Gestalt von Fig. 990, und wenn sich noch ein Vermittlungsstück (als Trumholz 2c.) dazwischen schiebt, so wird die ganze Gestaltung so werden, wie Fig. 991 es zeigt; ähnlich wird dies Profil sich gestalten bei breiten Vermittlungsplatten zwischen Capitäl und Last. Dies wäre also die Hauptform, welche man den Capitälen von Eisensäulen zu geben hätte, analog weiter entwickelt nach den Grundsätzen, welche der Capitälbildung früherer Stile zu Grund lagen. [*M-s.*]

Capitäldeckplatte, f., s. d. Abakus 2.

Capitale, **Capitallinie**, **Capitalline**, f., franz. capitale, ligne capitale, f., engl. capital, Hauptachse einer Bastion, s. d. Art. Bastionärbefestigung und in Fig. 436 die Linien a g und i z.

Capitälsrumpf, m., **Capitälskelch**, m., frz. vase, m., corbeille, f., tambour m. de chapiteau, engl. bell, basket, drum, corbel, tambour of a capitel, ital. capitello nudo, auch Glocke genannt, der Kern eines Capitäls, d. h. der Körper, welcher übrig bleiben würde, wenn man die Blätter 2c. wegnehmen wollte; bei dem Guß eiserner Säulen wird neuerdings meist nur der glatte Rumpf mit dem Schaft aus einem Stück gegossen und die Ornirung, welche besonders gegossen wird, nachmals angeschraubt. Solid ist dies Verfahren nicht immer zu nennen.

Capitelsaal, m., frz. salle capitulaire, engl. chapter-room, lat. aula capitularis, buleuterium; 1. in Klöstern der Saal, wo die Mönche täglich einmal zusammenkommen, um die Vorlesung eines Capitels aus ihrer Ordensregel anzuhören, daher 2. auch überhaupt Versammlungssaal für die Klostermitglieder, und als solche Samenungsstube, Conventsaal genannt; 3. Versammlungssaal für die Mitglieder der Dom- oder Ordenscapitel an den Domen oder in den Ordenshäusern, in letzteren auch Remter genannt. Ein Saal von halbkirchlicher Architektur, in der Regel mit Altar und Rednerbühne, auch mit einem Thron für den Capitelspräsidenten 2c. versehen. Neben den in der Regel mit einem Benediktinerkloster verbundenen Kathedralen, namentlich Englands, steht oft ein besonderes, häufig polygones, **Capitelhaus** (engl. chapter-house), welches eben blos den Capitelsaal enthält.

Capitium, n., lat., caput ecclesiae, der hohe Chor oder sonstige durch Cancellen abgeschlossene Raum für die Geistlichen in katholischen Kirchen.

Capitolium, n., bei den Römern dasselbe, was bei den Griechen Akropolis, d. h. Burg u. Regierungssitz; namentlich wurde die Hochburg in Rom selbst auszeichnungsweise so genannt; daher hießen die Gottheiten der auf dem Hügel der Hochburg stehenden Tempel zu Rom **capitolinische** Gottheiten.

Cap-moulding, s., engl., Deckgesims eines Capitäls.

Capo di bove, m., ital., lat. calva sacrificialis, f., s. Aaskopf.

Capon, m., franz., Ankerlatt, s. d. Art. Katt.

Caponienholz, n., s. Cupania glabra.

Caponnière, f. (Kriegsb.), franz. caponnière, f., engl. caponier, caponiere, halb in die Erde eingegrabenes, oben eingewölbtes, in seinen Umfassungsmauern mit Schießscharten versehenes, auch wol von Holz nach Art der Tambourpallisadirungen erbautes und mit Blockdecke versehenes Werk, größtentheils zu rasirender Vertheidigung des Grabens angewandt. Liegt ein derartiges Werk quer im Graben, so daß die Vertheidigung nach beiden Seiten längs [...] möglich ist, so heißt es eine **volle** oder **ganze** C[...] In ausspringenden Winkeln in der Böschung der Contre-Escarpe angebracht, heißen sie **Contre-Caponnièren**, **Rücken-Caponnièren**, und dienen [...] Feind im Rücken zu beschießen, sobald er die [...] sohle gewonnen hat und die Escarpe ersteigt [...] gleich den ganzen Caponnièren den Graben [...] rasirende Vertheidigung zu geben. Caponnière[n deren] Zweck nur die gesicherte Kommunikation, nicht [die] Vertheidigung ist, erhalten keine Schußlöcher [...] kein Dach. Danach, sowie nach der K[...] unterscheidet man: oben offene Caponnièren, franz. caponnière à ciel ouvert, coffre, [...] open c., bedeckte, eingedeckte Caponnièren, Koffer, franz. c. casematée, engl. covered [...] mated c.; Tambourc., franz. c. en palissade, [...] palisade-caponier; einfache oder halbe [...] c. simple, demi-c., engl. single, simple [...] caponier. [*M-s.*]

Capot, m., franz., die Kappe, der Deckel, [...] 1. die Kappe einer Kettenpumpe. — 2. Cap[...] capote, f., capuchon, m., der Geck auf dem Sch[...] der Schiffsküche. — 3. C., auch toit d'un bec [...] der Deckel eines Pfeilerhauptes. — 4. (S[...] c. d'échelle, das Hundehaus, die Kajütslapp[e].

Capota (ind. Stil), ein dem Taubenkopf ähnliches, bekrönendes Glied, an Hauptgesimsen, Piedestals u. Gebällen (Fig. 995 u. 996). Häufig dient der scheinbare Taubenschnabel zugleich als Rinne für das auf den Sims fallende Wasser u. gleicht dann ungefähr der Corona der griechischen Ordnungen.

Fig. 995. [...]

Cap-piece, s., engl., 1. (Masch.) der [...] deckel, Lagerdeckel. — 2. (Hochb.) der S[...] Kopfstück; straight c., der gerade Sturz, [...] engeren Wortsinn; arched c., der Bogensturz.

Capping, s., engl., 1. c. of a wall, [...] abdeckung, Deckplatte. — 2. (Kriegsb.) Giebel[...] Abdeckung eines Bärs, s. d. Art. Bär 3.

Capping-block, s., engl., der Deckelstein, [...] stein, Stein einer Mauerabdeckung.

Capping-piece, s., **capping-plate** [...] (Zimm.), das Rahmstück, Plattstück, der Rähm[...] a grating, die Rostschwelle; c. of piling, [...] des Pfahlrostes.

Capreolus, m., lat., frz. contrefiche [...] chiave, f., 1. Strebeband, Klammersparren [...] mit zwei Zinken.

Cap-sill, s., engl., of a gallery-frame ([...] Minenb.), die Kappe eines Thürgerüstes.

Capstan, s., engl., 1. (Masch.) die stehende [...] Erdwinde, chinese c., differential c., der D[...] haspel, die Gegenwinde. — 2. (Bergb.) [...] die Schachtwinde. — 3. (Steinbr.) die S[...] winde. — 4. (Schiffsb.) c., auch capstern, das [...] spill; double oder main c., das Achtergangspill, [...] doppelte Gangspill; moveable c., crab-c., [...] die Erdwinde, das lose Spill, Krüppelspill; [...] jeer-c., gear-c., das kleine Spill.

Cap-tin, s., engl., das Hutzinn, s. im Ar[...]

Capucine, f., franz., Decke mit kurzen [...]

Capucines, f. pl. **des ponts**, frz. (Schiff[...] verkehrten Knie, s. d. Art. Knie.

Capuzinerfenster, n., s. d. Art. Kappfenster.

Caput mortuum, n., lat.; so wird bei [...] Destillationen der eigentlich nutzlose Rückstand [...] besonders der bei Bereitung des Zinnobers u[...] Bleioxyde, sowie bei der Bereitung der Sch[...] bleibende; dieser wird als Farbe verwendet, [...] Art. Kolkothar.

Digitized by Google

[...]abé, m., frz.; **carabe**, m., span., Bernstein, s. d.
[...]col, m., franz., Wendeltreppe.
[...]mel nennt man den schwarzbraunen Rück-
[...]ichen Zucker hinterläßt, wenn dieser auf 210
[...] C. erhitzt wird. Der Caramel ist in Wasser
[...] sepiabraunen Flüssigkeit löslich; er dient be-
[...] als Färbungsmittel für Speisen und Ge-
[...]ter, Liqueure 2c. [*W.-f.*]

[...]**nnaharz**, n., hat grünlich-braune Farbe,
[...] bittern und balsamischen Geschmack und, auf
[...] gestreut, einen angenehmen Geruch. Es stammt
[...] Carannabaume (Bursera acuminata *Willd.*,
[...]lsambäume, Burseraceae) der Antillen.

[...]**rapaholz**, n. (bois de carapa), hat ein sehr
[...] marmorartiges, orleanfarbiges Ansehen und
[...]halb von Kunsttischlern sehr gesucht. Es
[...] wahrscheinlich von einem Baum, welcher zur
[...] der Meliaceen gehört. Eine zweite Sorte, die
[...]er westindischen Carapa-Art (Carapa procera
[...]am. Meliaceen) gewonnen wird, hat ebenfalls
[...]ne Textur und nimmt eine hübsche, atlasartige
[...]an. Es wird ebenfalls gern zu Möbeln ver-
[...]t.

[...]**avan-boiler**, s., engl., der Kofferkessel, s.
[...]essel.

[...]**avansérail**, m., franz., s. Karawanseraj.

[...]**avelle**, f., frz., engl. caravel, carvel, span.
[...]la, f., die Karavelle; 1. kleines portugiesisches
[...] Schnellsegler mit lateinischen Segeln, 25—30
[...] Gehalt. — 2. Französische Heringsbüse. —
[...] Art Schiffsspieler, 4—5 cm. lang, auch car-
[...]nannt.

[...]**bo**, m., **Carbonicum** etc., lat., s. d. Art.
[...] und Kohlenstoff.

[...]**rbolsäure**, f., s. d. Art. Kreosot, Imprägnirung,
[...]lsäure und Steinkohlentheer; vgl. auch d. Art.
[...]lz III. 2, Bd. I. S. 304. [*W.-f.*]

[...]**rbonate**, m., franz.; **carbonate**, s., engl.,
[...]arbonat, kohlensaure Salz; c. d'argent, das
[...]lber; c. de chaux, der Kalkstein; c. de fer, der
[...]path; c. de magnésie, die kohlensaure Magnesia;
[...]inc, die Zinkblüte.

[...]**bone**, m., franz., der Kohlenstoff.

[...]**rbonisation**, f., franz., **carbonization**, s.,
[...]erkohlung, s. d. — Man unterscheidet: c. en
[...] die Grubenverkohlung des Holzes; c. dans des
[...] die Ofenverkohlung der Steinkohlen; c. en
[...], die Meilerverkohlung (des Holzes), Meiler-
[...]ung (der Steinkohlen); c. par la distillation,
[...]rkohlung (Verkokung) in eisernen Cylindern.

[...]**boniser**, v. tr., frz.; **to carbonize**, engl.,
[...]en, verkoken.

[...]**caise**, f., **carquèse**, f., franz., der Masseofen,
[...]en der Glasmacher.

[...]**cas**, m., frz., das Schaleneisen.

[...]**cass**, s., engl., frz. carcasse, f, 1. (Hüttenw.)
[...]nstock. — 2. (Schiffsb.) das Gerippe eines
[...], wie es auf dem Stapel steht. — 3. (Zimm.)
[...]rksatz, als Zulage zu einem Dach. — 5. Das
[...]die Friese gebildete Gerippe für einen Fries-
[...]en. — 3. Feuerkugel, vergl. Casolette.

[...]**cass-plot**, s., engl., der Werksatz, als Grund-
[...] einem Dachwerk, s. Balkenriß.

[...]**cer**, m., lat., eigentlich Gefängniß, Käfig, da-
[...] bestiaria, Käfige für die wilden Thiere in dem
[...]heater (s. d.), sowie die Zellen für die Pferde
[...]panne im Circus (s. d.). Jetzt die Arrestlokale
[...]len und Universitäten, nach den allgemeinen
[...]ten für Gefängnisse (s. d.) anzulegen.

[...]**esium**, n., lat. (Karchesion), 1. antikes Trink-
[...] niedrigem Fuß, mehr weit als tief, nach
[...] eingezogen und mit Henkeln, die sich bis über
[...] und bis zum Boden reichen. —

2. Bei den Römern gebrauchte einfache, dem Krahn ähnliche Hebemaschine.

Carcoma, f., span., Holzwurm, Wurmstichigkeit des Holzes.

cardanische Formel od. **cardanische Regel** (Math.) heißt die Formel, welche die Wurzel x der kubischen Gleichung $x^3 + ax + b = 0$ bestimmt. Man hat

$$x = \sqrt[3]{\left[-\tfrac{1}{2}b + \sqrt{\left(\tfrac{1}{4}b^2 + \tfrac{1}{27}a^3\right)}\right]} + \sqrt[3]{\left[-\tfrac{1}{2}b - \sqrt{\left(\tfrac{1}{4}b^2 + \tfrac{1}{27}a^3\right)}\right]}.$$

Der Name rührt von dem ersten Veröffentlicher, dem Arzte Cardanus, her, dem sie aber von Tartaglia mitgetheilt worden war, nach welchem sie also eigentlich benannt sein sollte. Die Constanten a und b können positiv oder negativ sein; wenn bei der Gleichung $x^3 - ax \pm b = 0$ der Werth $\tfrac{1}{27}a^3 > \tfrac{1}{4}b^2$ ist, so hat man den casus irreducibilis, d. h. den Fall, in welchem die cardanische Formel unbrauchbar ist, indem sie scheinbar imaginär wird; vergl. d. Art. kubische Gleichung und casus irreducibilis.

Cardioïde, f., frz., die Herzlinie, Kardioide, s. d.

Cardo, m., f., lat., ital. cardine, 1. Thürangel, s. d. Art. Angel. — 2. Zapfen bei Holzverbindungen, auch das mit dem Zapfen (als c. masculus) in das mit dem Zapfenloch versehene (in die c. femina) eingreifende Holz. — 3. Jeder Mittelpunkt, Drehpunkt.

Carella, **cartella**, f., ital., Kragstein, s. d.

Carena, f., ital., frz. carène, f., Kiel, daher auch Mittelschiff der Basilika (s. Bd. I. S. 277); arc en carène, Kielbogen; comble en carène, Zwiebeldach.

Carénage, m., frz. (Schiffsb.), 1. engl. careening, das Kielholen. — 2. Engl. careening-wharf, die Brabant, Platz am Ufer zum Kielheben.

Carène, f., der Kiel, doch auch der Boden eines Schiffes.

caréner v. tr. **un vaisseau**, lui donner la carène, franz., engl. to careen, to keel-out, kielholen.

Carga, f., span., 1. Getreidemaß in Spanien = $2^1/_2$ Quarteras = 30 Cortas. — 2. Verzeichniß der Ladung eines Schiffes. — 3. Flüssigkeitsmaß.

Carie, f., franz., die Fäulniß des Holzes; c. sèche, die Trockenfäule.

Carillon, m., franz., 1. das Zaineisen, Krauseisen, Knoppereisen, doch heißt auch fer de carillon das 18—20 mm. ins □ starke Stabeisen. — 2. Das Glockenspiel.

Carina, f., lat., s. carena.

Carline, carling, s., engl. (Schiffsb.), der Scheerstock.

Carline-knee, carling-knee, s., engl., franz. carlingue (Schiffsb.), Scheerstockknie, **Carlingsknie**, **Carlings**, Balken, welche an der Stelle des Schiffes zur Verbindung dienen, wo das Loch ist, durch welches Waaren in das Schiff und aus demselben gebracht werden. — 2. S. v. w. Kielschwinn.

Carlingue, f., franz. (Schiffsb.), 1. s. d. Art. carline-knee. — 2. Die Spur, c. des bittes, die Betingsspur; c. du cabestan, die Spillspur, das Spillbett; c. du mât, die Mastspur.

Carlovingienne (architecture), f., carolingische Bauweise; s. unter Romanisch.

Carmin, m., franz. carmin, m., engl. carmine, a) **rother**. Man gewinnt ihn aus der Cochenille (s. d.). Der Zeichner z. B. braucht ihn zum Ausfüllen der Grund- und Baupläne; b) **blauer Carmin**, frz. indigo soluble, engl. blue carmine, ist mehr oder weniger reines indigoblau-schwefelsaures Kali oder Natron, welches durch Fällung einer Lösung von Indigo in Schwefelsäure mit Potasche, Soda od. Kochsalz erhalten wird. Über seine Verwendung s. d. Art. blaue Farben.

Carminlack, m., auch Florentiner, Wiener und Pariser Lack genannt; Verbindung eines aus Cochenille-

Digitized by Google

Absud gefällten Niederschlages mit Thonerde, wird zu Öl- und Leimfarben verwendet, auch in der Dekorationsmalerei mitunter zum Lasiren. Um ihn schneller zum Trocknen zu bringen, giebt man ihm Bleiweiß zu, wodurch er aber stets einen Stich ins Bläuliche erhält, den man durch etwas Hochgelb aufheben kann.

Carn, m., engl. carn, s., künstlicher Hügel, meist mit Gräben und Dämmen umgeben, bei den keltischen Urbewohnern Britanniens zum Gottesdienst und zu gerichtlichen Handlungen gebraucht.

Carnaubapalme, f. (Copernicia cerifera Mart.), in Brasilien; liefert Fasern, welche zu Stricken verwendet werden, und Holz, das sich gut zu Zimmerarbeiten eignet und deshalb auch ausgeführt wird.

Carne, f., franz., Kante, schmale Langseite eines Bretes, Tischblattes ꝛc.

Carneau, m., franz. 1. veraltet für créneau. — 2. Der Feuerzug, Feuerkanal im Ofen.

Carneol, m., franz., carnéole, f., cornaline, f., engl. cornelian, rothe Abart des Chalcedon, s. d.

Carner, auch **Karner**, **Karcher**, m., lat. carnarium, engl. carnery-chapel, Beinhaus, Todtenkapelle. Dieselben sind meist rund oder polygon mit angebauter Apsis, gehören also zu den Centralbauten (s. d.); sie enthalten fast stets zwei Räume über einander, von denen der untere als Grabraum dient, der obere zum Gottesdienst, in der Regel ohne Parochialrecht, eingerichtet war. Näheres s. in M. M. a. W.

Caroa (Schiffsb.), kleines in Afrika gebräuchliches Fahrzeug.

Caroll, s., engl., lat. carola, f., frz. carolle, f., Nische mit Steinbank und Pult in den Korridors mancher Klöster; auch übertragen auf Erkerfenster u. Apsidiola.

Carpenter, s., engl., franz. charpentier, Zimmermann; carpenter's line, die Schlagleine, Zimmermannsschnur; carpenter's work, das Zimmerwerk, die Zulage, der Zimmerverband.

Carpentry, carpenter's trade, s., engl., das Zimmerhandwerk, die Zimmerkunst.

Carpet, s., engl., der Teppich, venetian c., der Treppenläufer.

Carpinites, m., versteinertes, dem Ahorn ähnliches Holz.

carrarischer Marmor, m., frz. marbre dalin de Carrare, engl. Carrara-marble, äußerst fein und weiß, wird im Herzogthum Massa, nicht weit von der Stadt Carrara, in Blöcken bis zu 8 m. Länge, bei 3 m. Höhe, gebrochen und in den Schneide- und Schleifmühlen von Carrara bearbeitet, darauf fast in alle Gegenden der Welt versendet; dient zu allerlei feinen Bildhauerarbeiten, Säulencapitälen ꝛc. Der Bruch von Zampone liefert den besten; seine Steine sind sehr hart und weiß, doch oft gefleckt; s. übr. Marmor.

Carrasca, f., span., Steineiche.

Carré, m., franz., das Viereck, besonders das Quadrat.

carré, *adj.*, frz., viereckig, quadratisch.

Carreau, m., frz., 1. bei Hauststeinmauern s. v. w. Läufer. — 2. C. de pavé, die Fußbodenplatte, -fliese; c. de broderie, gemustertes, auch wol nach Schablonen gearbeitetes Fliesenstück; c. de faïence, glasirte Fliese, Fußbodenkachel. — 3. (Steinbr.) Quader, von welchen 2—3 eine Fuhre ausmachen, zweiführiger, dreiführiger Stein. — 4. C. de vitre, Fensterscheibe. — 5. C., auch lime à bras, die Armfeile. — 6. Der Barlhalter, s. d. — 7. C. de parquet, die Parkettafel.

Carrefour, m., franz., 1. Straßendurchkreuzung in Städten. — 2. Der Keller, d. h. die Kreuzung zweier Minengänge.

Carrelage, m., frz., Steinplattenbelag, Fliesenpflaster.

carreler, v. tr., franz., plätten, ausplä[…] Fliesen belegen.

Carrelet, m., frz., 1. (Tischl.) der Ge[…] schneidiger Stechbeitel. — 2. (Schloss.) die […]eckige Feile; c. plat, die dickflache Feile.

Carrelette, f., franz. (Schloss.), die […]

Carreleur, m., frz., der Plattenleger, […]

Carrer, v. tr., franz., viereckig machen, […] besonders vierkantig beschlagen, s. d.

Carriage, s., engl., 1. c. of the roller […] das Walzengestell. — 2. C. of a shaft, das […]lager, die Pfanne liegender Wellen. — 3. C. […] die Treppenwangen, Quartierbäume. — 4. […] carrying, das Fuhrwesen, der Transport […] auch der Fuhrlohn.

carriaged, *adj.*, engl. (Zimm.), carriag[…] die einquartirte Stufe; carriaged stair, […] Wangentreppe, Architravstiege.

Carriage-shed, s., **cart-house**, […] Wagenschuppen.

Carriage-wall, s., engl., die Wang[…] Treppen).

Carriage-way, s., engl., die Br[…] Brückenstraße, Fahrbahn auf einer Brücke.

carried, *adj.*, engl., 1. (Wasserb.) […] away, abgeströmt, abgespült. — 2. carri[…] (Hochb.), verkröpft (von Gesimsen gesagt). — 3. […] carried to end, ausgebeutet, aufgebaut.

Carrier, m., franz., der Steinbrecher.

Carrière, f., frz., 1., engl. career, die […] — 2. Engl. quarry, der Steinbruch.

Carrigeen-moss, s., engl., das Karag[…]

Carro, m., ital., Feldmaß in Ar[…] Versuri. Quadratfläche von 60 Schritt […] den Schritt zu 7 Spannen gerechnet.

Carrying, s., engl., 1. das Fahren, […]

Cart, s., engl., der Karren, Wagen; to ca[…] auf Karren fahren, fortkarren.

Cartage, s., engl., der Karrentran[…] Abkarren.

Cartabón, m., span., Winkelmaaß, […]

Carte, m., Getreidemaß in Norwegen […] Korn hält gewöhnlich 21—35 Pfund.

Carte, f., frz., das Patronenpapier.

Cartel, m., franz. (Herald.), mit Ini[…] dergleichen verzierte Einfassung eines Sch[…] Spruchband.

Cartella, f., s. v. w. Carella, s. d.

Cartelle, f., franz., Bohle, s. d.

Cartesianische Aufhängung, f., [...] Des Cartes erfundene Aufhängung von Ge[…]pen, Kompassen ꝛc. in 2 Halbringen, die dazu […] aufgehangenen Gegenstand bei allen Schw[…] des Raumes, z. B. des Schiffes od. Wagens, […] Gleichgewicht zu erhalten.

Cartesischer Satz (Mathem.), von [...] decker Cartesius oder Des Cartes so genannt […] Methode der unbestimmten Coëfficienten, s. C[…]

Cartibulum, n., latein., Marmortisch[…] schwache Platte auf einem Säulchen oder zwe[…]füßen ruht; dgl. stehen sehr häufig an den […] der Atrien in Pompeji.

Carting, s., engl., die Anfuhr und Abfuhr.

Cart-load, s., engl., die Karrenladung.

Carton, m., frz. carton, m., die Pappe, bei […] aber: 1. überhaupt dickes Papier, Zeichen[…] z. B. carton-ivoire, das Bristolpapier, […]papier, Elfenbeinpapier ꝛc.; carton de coll[…] geleimte Pappe; carton-paille, die Strohpa[…] 2. S. v. w. Mappe. — 3. Vor- oder Muster[…] auf starkem Papier, gewöhnlich bwei. mit […] Kreide oder mit der Feder ausgeführ[…]

Digitized by Google

...bei Ausführung der Malerei so benutzt, daß ...zur Zeichnung gehörigen Theile weggeschnit...en. Der Frescomaler bedient sich dann des ...gleichsam als Schablone, indem er mit einem ...den Umrissen hinfährt, um die Zeichnung in ...Strichen genau auf die Wandfläche zu brin... ...will er aber dieselbe Figur mehrmals benutzen, so ...der Carton nicht ausgeschnitten, sondern an den ...ren durchstochen u. dann mittels Kohlenstaubs ...zu bemalende Wand aufgepudert, welches Ver... ...man **Cartoniren** nennt. — 4. Carton m. de ...ne, das Bergpapier, fossile Papier. — 5. Carton ...ustible, auch carton-pierre, m., engl. carton-..., die Steinpappe, Dachpappe.

...rtouche, m., franz., ital. cartoccio, eigentlich ..., daher Umfassung, Umrahmung einer In-... aus Rollwerk, Blumen und Laubwerk, auch ...s symbolischen Figuren bestehend. Fig. 997 ...nen Cartouche, Arbeit eines Augsburgischen ...s um die Mitte des 17. Jahrhunderts.

...rtouche, f., franz, engl. cartridge, s. (Min.), ...rone.

...rt-rut, s., engl., das Gleis, Geleise, Fahrgeleise.

...carve, tr. v., engl., ...tben, durchbrochen ...n.

...rved work, car-... s., engl., Schnitzwerk ...; od. Stein, Maßwerk; ...gh-carved work, ...rochenes Maßwerk.

...rvelle, f., franz., s. ...elle 3., Bordage en ...le, à joints carrés ...sb.), engl. carvel-... das Karvielwerk.

...rving-chisel, s., engl., ...alleneisen, Boßireisen, carving-ch., das schräg schneidige Balleneisen.

...ryatic order, s., engl., die Karyatidenordnung.

...ryatide, f., **femme-colonne**, f., franz., ...aryate, caryatic support, die Karyatide.

...ryota, f., lat., s. Brennpalme.

...sa, f. lat., 1. Hütte, geringes Haus. — 2. Im ...sbauwesen s. v. w. Kasematte. — 3. Im Mittel... ...den Zeichnungen der Feldmesser gewisse, die ...n bezeichnende Buchstaben.

...farlack, s. v. w. Carminlack, s. d.

...scade, f., frz. cascade, ital. cascata, f., natür... Wasserfall, auch künstliches Wasserwerk, bei ...n das Wasser über mehrere Absätze in große ...behälter fällt; s. Wasserkünste.

...cina, f., ital., Milchkammer, Milchkeller, Käse-... ...r. ...

...sco, m., ital. (Schiffsb.), Rumpf eines Schiffes.

...scoteria, f., span., von Schuttbrocken aufge... Mauerwerk.

...se, f., franz., 1. kleines Haus, Hütte. — ...gsw.) kuppelartig überwölbter Raum, z. B. ...gewölbe, Minenkeller, Waffenplatz.

...se, s., engl., die Hülle, Hülse, 1. case of the ...(Dampfm.), der Kesselmantel. — 2. case of a ...mould (Gieß.), der Mantel der Lehmform. — ...(inbr.) case, auch aquiferous cleft, die wasser-... Kluft, Wasserkluft. — 4. Case of instruments, ...ent, z. B. das Reißzeug. — 5. (Minenb.) ...hmen, Minenrahmen. — 6. Case of a window, ...fterrahmen, die Fensterzarge, engl. casement. — ...of a lock, der Schloßkasten.

...-bay, s., engl., das Balkenfach, s. d., vergl. ...Balkenlücke.

...work, s., **naked floor**, engl., die englische Balkenlage mit Polsterhölzern auf Haupttramen; s. d. Art. Balkenlage II. C.

cased, *adj.*, engl., eingefaßt, eingerahmt, eingesteckt; cased bolt-nab, die Schließklappe; cased lock, case-lock; cased sash, das Schiebfenster, Aufziehfenster.

case-hardened, *adj.*, engl., vom Gußeisen: schalenhart, glashart, hart gegossen.

Case-hardening, s., engl., der Schalenguß, Kapselguß, Hartguß.

Case-lock, cased lock, s., engl., das Kastenschloß.

Casemate, f., frz., engl. casemate, s. (Kriegsb.), die Kasematte.

Casement, s., engl., 1. Fensterfutter, Futterrahmen, österr. Vorkopf; English casement, sash-frame, der Falzfutterrahmen, das Schiebfensterfutter; French casement, das Flügelfensterfutter.

Casement-hook, s., engl., der Stützkegel, Stützhaken eines Fensterbandes.

Casern, s., engl., frz. caserne, f., die Kaserne, s. d.

Casing, s., engl., der Mantel, die Hülle, die Umhüllung; casing of a high furnace (Hüttenw.), der Rauhschacht des Hohofens; casing and lining with woodwork (Bergb.), die Auszimmerung (eines Schachtes).

Fig. 997. Cartouche aus dem 17. Jahrhundert.

Casino, n., frz. cassine, f., 1. Villa. — 2. Gesellschaftshaus, Versammlungshaus, mit Tanz-, Konzert-, Speisesälen ꝛc., überhaupt als ein dem allgemeinen Vergnügen gewidmetes Gebäude eingerichtet; s. d. Art. Gesellschaftshaus.

Cask, s., engl., das Faß.

Cask-bridge, s., engl., die Faßbrücke.

Cask-buoy, s., engl., die Tonnenboje, Wahrtonne; s. d. Art. Boje und Bake.

Casket, s., engl., die Kasette, das Deckenfeld; s. d. betr. Art.

cassant, *adj.*, frz., von Eisen ꝛc. brüchig; cassant à chaud, rothbrüchig; cassant à froid, kaltbrüchig.

Casse, f., frz., Feld zwischen den Kragsteinen oder Modillons an der Unterseite der Hängeplatte.

casser, *v. tr.*, frz., brechen; casser les briques à la règle, die Ziegel behauen, nach der Schablone verhauen; casser les couleurs, Farben brechen, s. brechen.

Casserole, zum Einsetzen eiserner Gefäße dienende Vertiefung im Küchenherd.

Cassetta, f., ital., die Kasette.

Cassini'sche Curve, f., unpassend auch **Cassinoide** genannt (Mathem.), ist eine Curve vom vierten Grad, welche die Eigenschaft hat, daß das Produkt der Entfernungen eines jeden ihrer Punkte von zwei bestimmten festen Punkten stets denselben Werth giebt. Cassini hatte geglaubt, mit dieser Curve die Bewegung der Erde um die Sonne genauer darstellen zu können als durch die Ellipse, welche von Keppler gefunden worden war. Liegen die festen Punkte in der Abscissenachse

Digitized by Google

in der Entfernung + a und — a vom Anfangspunkt des Coordinatensystems und ist c^2 das konstante Produkt, so hat man als Gleichung der Curve

$$(x^2 + y^2 + a^2)^2 - 4a^2x^2 = c^4.$$

Diese Curve kann je nach dem Werth ihrer Constanten verschiedene Formen annehmen; sie kann der Ellipse ähnlich geformt sein, aber auch, nach dem Mittelpunkt hin, sich immer mehr biegend, selbst bis zur ∞ werden, ferner zwei von einander getrennte Ovale bilden und endlich (für c = 0) in die beiden festen Punkte selbst übergehen. Für den Fall c = a entsteht die Schleifenform, u. die Curve führt dann den Namen **Lemniscate**. Die Cassini'schen Curven treten in ihren verschiedenen Formen als Farbenringe doppelt brechender zweiachsiger Krystallplatten auf. M. s. Pouillet-Müller's Physik. 5. Abschnitt.

Cassolette, f., franz., Räucherpfanne, daher auch Vase von Stein oder Holz, aus welcher eine Flamme aufsteigt. Diese geschmacklose und sinnwidrige Verzierung fand namentlich im Barock- und Zopfstil Verwendung auf Giebeln und Attiken der Façaden.

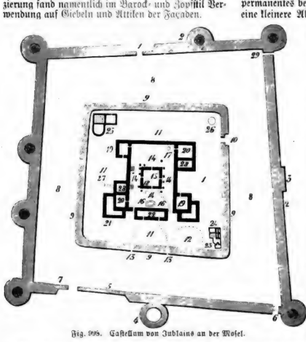
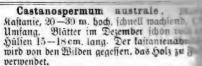


Fig. 998. Castellum von Jublains an der Mosel.

Casson, m., frz., der Glasbrocken.

Cassure, f., frz., der Bruch eines Minerals ꝛc.; s. d. Art. Bruch

Cast, s., engl., 1. der Guß, das Gußwerk, Gußstück. — 2. Der Guß, das Gießen. — 3. Cast on day, open cast (Bergb.), der Tagebau. — 4. Cast, *adj.*, gegossen; cast iron, Gußeisen ꝛc. — 5. Cast, *adj.* (vom Holz gesagt), verworfen, verkrümmt, windschief; von Gängen ꝛc. im Bergbau, verworfen; a cast dyke, eine Verwerfung. — 6. to cast, *tr. v.*, gießen, abgießen; to cast from the bottom, mit dem Steigerohr gießen; to cast on a core, über den Kern gießen, hohl gießen; to cast without a core, ohne Kern, nach der Methode des Stürzens, nach dem Sturz oder Demontirverfahren gießen; to cast solid, voll gießen, massiv gießen, aus dem Vollen gießen. — 7. to cast, *n. v.*, sich werfen krümmen, verwerfen; the dyke casts up, der Gang springt ins Hangende; the dyke casts down, er springt ins Liegende.



Castanospermum australe, … Kastanie, 20—30 m. hoch, schnell wachsend, … Umfang. Blätter im Dezember schon … Hülsen 15—18 cm. lang. Der kastanienähn… wird von den Wilden gegessen, das Holz zu … verwendet.

Castell, n., frz. château, m., engl. castle, … lum, 1. festes Schloß, kleine Festung, welche … steht, z. B. als einziger Schutz eines Ortes ꝛc. … Hinsicht verschieden von Citadelle, welche ein… größeren Festung ist; vgl. d. Art. Burg u. Ca… 2. Castell bei Wasserleitungen, s. Castell… 3. (Schiffsb.) auch **Casteel** und **Castrol** genan… gaillard, m., engl. castle, s. v. w. Bock u. Sch… das am Vorder- und Hinterende erhöhte Be… Vorder- und Hinterdeck.

castellated, *adj.*, engl., gezinnelt.

Castellum, n., lat., 1. eigentlich kleines … permanentes befestigtes Lager oder Garnison … eine kleinere Abtheilung, etwa eine Legion … die kunsthistorische und … Bedeutung vergl. d. Art. … Castrum.

Von einem Castellum g… in Fig. 998 eine Probe, … von Jublains in der Ma… Collectanea antiqua T… Von den eingeschriebenen … deutet 1 Haupteingang; … Mauer, vallum; 3 viereck… zu Deckung des Thores 10; … Thurm zu Deckung der … thüre 6; 5—7 Bresche, … scheinlich auch ein Thor … jetzt ein neues Thor, in … ausgeführt, steht; 8 ein 14,… Raum zur Lagerung … Mann; 9 Erdwall des … 1,80—2 m. hoch, 6,20 m … breit; 10 steinernes Thor … diesem Erdwall; 11 Hof … lum; 12 unausgegraben… 13 gemauerte Schleusen … scheinlich, um aus 22 den … zuführen; 14 bedeckter … des Praetorium; 15 im… 16 Ableitungskanäle für … wasser des impluvium: … der Cisterne unter dem atri… Postament einer Statue; 19 … Zimmer, nach außen … dend; 21 Vertheidigung… 22 wahrscheinlich Abtritt … 23 und 24 Bäckerei und Bad; 25 großes Ba… scheinlich für die Soldaten; 26 Brunnen; 27 … einer Cisterne; 28 Getreidemagazin; 29 … Eingang.

Ein fast noch regelmäßigeres Beispiel ist d… burg bei Homburg. Diese bildet ein Re… 200 m. Länge und 128 m. Breite. Die Um… mauer ist 1,4 m. stark in unregelmäßigen … ausgeführt, auf der den Angriffen am meist… setzten Seite etwas dicker. Die Ecken sind a… die Höhe läßt sich nicht mehr bestimmen. … befindet sich ein doppelter Graben, im Inne… an der Mauer, ein erhöhter Wallgang von … an dessen Fuß ringsum ein 8,5 m. breiter … angularis, führt. Auf einer der kurzen Sei… zwischen zwei nach innen springenden Thür… porta praetoria, ihr gegenüber die port… mana, auf beiden Langseiten noch zwei … principalis dextra und sinistra. Von di…

Digitized by Google

eiden zwei Straßen, die via praetoria und …palis, das Lager in vier rechteckige Räume, in welchen sich die Baracken und Zelte der …theile befanden. Der Theil nach der porta …a zu hieß praetentura, der andere retentura. …einem freien Platz, principia, in der Mitte …ehe, doch etwas weiter nach der porta decu… …liegende praetorium hat nach der porta …a hin kein Thor, sondern einen vorspringen… …ratischen Thurm. Genau im Durchschnitts… …er Straßenachse lag ein großer länglicher wahrscheinlich eine Halle, welche die eine Seite …ten Hofes, impluvium, einnahm, an dessen Seite, zwischen ihm und jenem Thurm, eine …äulen und Statuen verzierte Halle stand, … an den beiden andern Seiten die Wohn… …ertheilt waren. Außerdem sind Ruinen eines …m, eines Brunnens und zweier allem Anschein …n Theil mit heizbaren Räumen versehener Ge… …thalten. In der Spätzeit, wo sich die Römer …glich auf die Defensive zu beschränken hatten, …sie schwer zu… …e Punkte zu … der Castelle, …aren dann un… …ßige Grund… …ht zu vermei… 2. Castellum …dividiculum, …teau d'eau, …ad-reservoir, …wasserbehälter …n römischen …eitungen. Von …s wurde das … durch verschie… …öhrengänge in …dene Richtun… …leitet. Diese …astelle bestan… einem thurm… Bau, in dessen Theil das angebracht war, und ihre Anlage hatte haupt… …den Zweck, den Druck des Wassers möglichst … steigern. Die arabischen Wasserleitungen …selbe Vorrichtung.

…tine, f., frz. (Hüttenw.), der Kalkzuschlag, der …s Flußmittel.

…ting, s., 1. founding s., die Gießerei, das …; casting from the cupola, der Cupolo…; casting in iron moulds, in chills, der …guß; casting in loam, loam-casting, der …ß; casting in flasks, der Kastenguß; casting …sand-moulds, der Herdguß; case-hardened …, der Hartguß 2c. — 2. Das Gußstück, der Ab… 3. Casting of draperies, der Faltenwurf; s. Drapirung.

…ting-box, s., engl., der Gießkasten, Form… …ie Gießlade, Formflasche.

…ting-mould, s., engl., die Metallgießform.

…ting-pattern, s., engl., das Gußmodell.

…t-iron, cast iron, s., engl., 1. das Guß… …nnealed cast-iron, malleable cast-iron, das …bare, schmiedbare Gußeisen; unoxydizable …n, das weiche Messing, das nicht rostende Guß… …ine Legirung von 80 Proz. Zink, 10 Proz. und 10 Proz. Gußeisen); specular cast-iron, …iegeleisen; white cast-iron, das weiße Guß… …eisen. — 2. Auch pig-iron genannt, das … als Roheisen; cast-iron Nr. 1, black pig-…bly graphitic cast-iron, das übergare, …unkelgraue Roheisen; white cast-iron with a semigranular fracture, das blumige Floß, Hartfloß; grey cast-iron, mottled cast-iron etc., s. unter Pig-iron. — 3. Cast-iron, *adj.*, gußeisern.

Cast-iron bridge, s., engl., die gußeiserne Brücke.

cast-iron girder, s., engl., der gußeiserne Träger.

Castle, s., engl., das Castell, die Burg, das Schloß.

cast-on, *adj*., engl., angegossen.

Castrum, lat., 1. das Lager. Die befestigten Lager der Römer theilten sich in verschiedene Arten: Sommerlager, castra aestiva, waren nur für kurze Zeit bestimmt und minder wichtig, auch leichter befestigt als die castra stativa, welche als Operationsbasis bei Eroberung und Behauptung der Länder dienten; castra hiberna endlich, für die Winterquartiere bestimmt, enthielten Waffenmagazine (armaria), Werkstätten (fabricae), Spitäler (valetudinaria) 2c., und aus ihnen entstanden oft Städte. Über die castra hiberna und die kleinen Lager, castella, burgi und turres, s. d. Art. Burg u. Castellum. Bei Anlegung der Feldlager wurde zuerst durch Einstecken von Fahnen jedem Corps sein Platz angewiesen und dadurch die

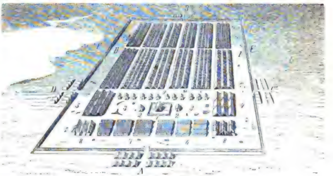


Fig. 999. Römisches Castrum.

Größe des Lagers bestimmt. Zunächst wurde nun der Graben, fossa, 2,6 m. breit, 3,4 m. tief, gezogen, u. zwar entweder eine fossa fastigata, beiderseits geböscht, od. fossa punica, mit fast lothrechter Contre-Escarpe. Vor diesen lag, mindestens an den Thoren 2c., noch ein zweiter Graben (titulus). Palissaden (cervoli) und ein Erdwall (vallum), 2,3 m. breit u. 1,7 m. hoch, flankirt von Thürmen oder Hügeln und mit Brustwehr u. Pfahlreihen garnirt, vollendeten die Umhegung, welche oft noch durch vorgeschobene castella geschützt war; wenn diese wegfielen, legte man mindestens kleine Truppenabtheilungen in leichte Schanzen vor den Thoren (autumnalia procastria). Die Lager selbst wurden meist quadratisch oder rechteckig angelegt; ihre Eintheilung erhellt vollständig aus Fig. 999. **A** ist die porta praetoriana, B porta decumana, C und D portae principales, E F Querstraße, via quintana, H I via angularis. 1 praetorium, 2 quaestoria, 3 forum, 4 u. 5 Leibgarde des Prätors u. Veteranen, Fußsoldaten, 6 u. 7 Kriegsvölker der Bundesgenossen, 8 fremde Hülfsvölker, 9 Zelte der Kriegstribunen. Die übrigen Zeltreihen, strigae, sind von Truppen eingenommen, jedes Zelt von 10 Mann, contubernales, die unter einem decanus standen; die zunächst der Straße stehenden Reihen hatten die Centurionen (Hauptleute) inne. — 2. Castrum doloris, **Katafalk**, ein mit schwarzem Tuch tapezirtes oder sonst dunkel drapirtes, einige Stufen hohes, mit Candelabern verziertes Schaugerüst, für die Ausstellung hoher Verstorbener zugerichtet. Die weitere Ausschmückung des Katafalks richtet sich ganz nach der Stellung, den

Digitized by Google

Eigenschaften ꝛc. des Verstorbenen. Manchmal unterläßt man die Ausstellung des Sarges mit der Leiche und bedient sich dann blos eines leeren Sarkophags. Vergl. auch M. M. a. W.

Cast-steel, s., engl., der Gußstahl; mild c., welding c., der schweißbare Gußstahl; harsh c., der unschweißbare Gußstahl; rolled c., der gewalzte Gußstahl; tilted c., der geschmiedete Gußstahl.

Cast-work, s., engl., das Gußwerk, die Gußwaare.

Casuarium, f., lat., s. Streitkolbenholz.

Casus irreducibilis (Mathem.), der Fall, der nicht zurückführbar ist, ist der Fall der kubischen Gleichung (s. d.), $x^3 - Ax + b = 0$, wenn $\frac{1}{27} A^3 > \frac{1}{4} b^2$ ist, weil dann die cardanische Formel (s. d.) nicht anwendbar ist, da man scheinbar nur imaginäre Wurzeln findet, während die Gleichung alsdann 3 reelle Wurzeln hat. Man hilft sich mit der Trigonometrie und findet, nachdem man zuvor den Winkel φ durch die Gleichung $\cos \varphi = \frac{9b}{2\sqrt{3A^3}}$ bestimmt hat, die Wurzelwerthe von x gegeben durch $\mp \frac{2}{3}\sqrt{3A} \times \cos \frac{1}{3}\varphi$, $\pm \frac{2}{3}\sqrt{3A} \times \cos (60^0 + \frac{1}{3}\varphi)$, $\pm \frac{2}{3}\sqrt{3A} \times \cos (60^0 - \frac{1}{3}\varphi)$, wo die oberen Zeichen für die Möglichkeit $x^3 - Ax + b = 0$ u. die unteren Zeichen für die Möglichkeit $x^3 - Ax - b = 0$ zu nehmen sind.

Cat, s., engl., das Katt, s. d.

Catabulum, n., lat., Stall, namentlich für die wilden Thiere, die zu den Kämpfen im Amphitheater bestimmt waren.

Catacombe, f., frz., s. Katakombe.

Catafalque, m., frz., der Katafalk.

Catalan forge, s., engl., der catalonische Rennherd, das catalonische Frischfeuer, s. d. betr. Art.

Cataract, m., frz. cataracte, m., 1. Wasserfall. — 2. Schleuße mit viel Gefälle, Sturzschleuße. — 3. Fallgatter.

Catasta, f., lat. (röm. Ant.), s. v. w. Bühne für die Ausstellung zu verkaufender Sklaven.

Catch, s., engl., 1. (Masch.) der Mitnehmer, Führer, die Knagge, Nase; catch of a wheel, der Sperrkegel. — 2. catch for the bolt (Schloss.), der Schließhaken; cased oder boxed catch, die Schließkappe; catch for a sliding bolt, clasp, die Riegelhaspe; catch of a bolt, toe, der Angriff am Riegel. — 3. (Wasserb.) der Bewässerungsgraben. — 4. (Bergbohr.), der Geißfuß, Glückshaken, s. Bergbohrer.

Catching, locking, s., das Ineinandergreifen gezahnter Räder.

Catch-water-drain, s., engl. (Wasserb.), der Fanggraben.

Catechu, n., franz. cachou, m., terre du Japon, engl. catechu, cutch, lat. terra japonica, japanische Erde, eine Gummisorte, welche zum Schwarzfärben sowie mit Eisensalzen zur Tintebereitung dient. Es kommt von verschiedenen Gewächsen, so z. B. das Cachou de Butea frondosa oder Cachou en masse von Butea frondosa Roxb. (Erythrina monosperma Lam.), einem ostindischen Baum aus der Familie der Schmetterlingsblütler (Leguminosae). Diese Sorte gelangt in 100—120 Pfund schweren Stücken in den Handel. Eine andere Sorte kommt von Mimosa catechu. Vergl. auch d. Art. Arekapalme 2.

Catena, f., lat. und ital., 1. eig. Kette. — 2. In Neapel ein Maß zum Feldmessen (Kettenlänge), 10 Schritt zu 7 Palmi. — 3. (Zimmerl.) s. v. w. Band, s. d. II.

Catenarian arch, s., engl., der gedrückte Bogen aus der Kettenlinie.

Catenary, s., **catenarian** curve, … Kettenlinie, s. d.

Cater, s., engl., s. d. Art. cross-…

Catharinenrad, n., frz. roue de S…, engl. Catharine-wheel, s. Katharinenrad…

Cat-head, s., engl., der Ausleger, … Krahnschnabel.

Cathedra, f., lat., franz. cathèdre, … thedra, griech. καθέδρα, 1. Stuhl m… aber ohne Seitenlehne. Man untersch… supina, mit sehr geneigter Rücklehne, … longa, mit sehr tiefem Sitz, cathedra … Polstersitz. Vgl. auch d. Art. Katheder. — … stuhl, s. d. Danach nannte man d… Kirche, Hauptkirche eines Bisthums, B… dralis, frz. église cathedrale, engl. cath… die Cathedrale, Cathedralkirche; s. dar. d. … drale, Dom und Kirche. — 3. Im M… bare Sessel, offene Tragsänfte.

Cathète, f., frz., engl. cathetus, s. K…

Catillus, m., lat., äußerer, obere… Stein der Handmühle bei den Römern.

Catinum, n., **catinus**, m., lat., Schlüssel, Becken.

Cat-rake, s., engl., die Ratsche, der Ratschbohrer.; s. d. Art. Bohrer.

Cats-eye-gum, s., engl., das Dammarharz, s. d.

Fig. 1000. …

Cats-head, s., engl., … Katzenkopf; anglo-normannische … Fig. 1000 gestaltet.

Cats-head-tile, s., engl., der K…

Cat-ship, s., engl., das Kattschiff, …

Cat-tackle, s., engl., die Kattgien, …

Cauking-joint, s., engl., s. Coggi…

Caul, s., engl. (Tischl.), frz. cale, f. … Beilage, Oberlage.

Caulicolus, helix, caulis, latein. … licole, colicolie, f., engl. caulicolus, … welcher zwischen den Akanthusblättern … thischen Capitäl herauswächst und sich … kleinen Schnecke endigt.

caulk, s., **to caulk**, engl., s. calk, …

Causeway, s., engl., 1. die Hochs… straße, Chaussee; square dressed c., … mäßige Pflaster; rubble-c., das u… Pflaster. — 2. (Wasserb.) der Fahrdamm, … eines, der Faschinendamm, die Faschine…

Causey, s., engl., der Damm, Stra… Chaussee (als Dammkörper).

caustische Malerei, f., s. enkaustis…

caustische, eigentlich kaustische und … Linie; s. Brennlinie.

Cavaedium, n., von cavum aedium, … Haushöhle. Allgemeine Bezeichnung für de… Wohnhauses, sei er nun atrium oder pe…

Cavalier, m., frz. cavalier, m., … 1. (Kriegsb.) auch Katze, Wallkatze, Reiter … schüttung mit Brustwehr, welche theils … werken als Bollwerkskatzen, theils auf, … den Courtinen ꝛc. angelegt werden, um … Übersicht auf das feindliche Terrain zu ge… Innere der Werke, in welchen sie liegen, … benachbarten zu beherrschen, endlich … lungen, welche sich im Festungsrayon … beschießen zu können. — 2. First- und … Metall- und Schieferdächern.

lier-battery, s., engl., die erhöhte Batterie.
...lierperspektive, s. d. Art. Perspektive.
...lry, s., engl., Stufenuntersatz eines Posta-Kreuzes 2c.
...ll, Cavan, Getreidemaß, 50—60 spanische Getreide fassend, auf den Philippinischen

...ate, f., aus dem lat. cavata, Höhlung, Ge... unter einem Gebäude. Im Mittelalter in Kaschte umgeändert; erhöhter Platz hinter ...n, Hölle, auch tiefe Fensternische in starken ...endlich kleines Gemach überhaupt, namentlich ...ne, oft nur solchen Fensternischen gleichende der Burgfrau, daher dann in dem Sinn wie Wort Boudoir zu fassen.

...e, f., franz, Keller; cave plafonnée, Balken... vergl. auch Kaue.

...ea, f., griech. κοῖλον, jeder hohle Raum, be... in den Amphitheatern ...bies.); 1. auch carcer ...estiarium genannt, ...ür die wilden Thiere auch auf jeden Käfig ...gen). — 2. S. v. w. ...ina; vergl. d. Art. ...theater. — 3. Der ganze ...förmige Zuschauer... auch bei Theatern so ...nt; diese Benennung ...erdings für die Zu...räume der modernen ...r wieder aufgenommen ...n. Das Profil der ...ien ist im antiken The... gewöhnlich nach Fig. ...angeordnet, doch ist dies ganz zweckmäßig; be...et nämlich a', b', c' 2c. ...ugenhöhe der auf a, b, Sitzenden, und schaut über den Scheitel a'', c'' 2c. seines Vorder...es, so entstehen die Seh... b' 2, c' 3 2c. Ein mit Kopf bis 2 reichender ...spieler also wird schon dem auf c Sitzenden gesehen. Besser ist da... ...s Profil nach Fig. 1002. ...ies zu konstruiren, be...t man zunächst die ...e der Sitze und Stufen, ...n auf a die Höhen a a' a' a'' (mittlere Höhe sitzenden Mannes von zu Auge, von Auge zu Scheitel), und in v den ...tspunkt, also z. B. den Punkt, in welchem ein in Mitte des Podiums stehender Schauspieler mit den ...en sich befindet (damit er fast vollständig gesehen ...en könne; bei Rednern reicht es zu, wenn Jeder ...s zur Brust sieht). Nun zieht man v a'' und ...ngert sie, bis sie die über b errichtete Vertikale in ...neidet, macht dann b' b'' = a' a'' und b' b = ...zieht hierauf V b'' und so fort, so erhält man die ...en A B, A' B' und A'' B'' als Sitz-, Augen- Scheitelreihen.

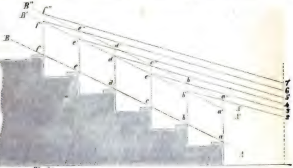


Fig. 1001.

Fig. 1002. Zu Art. Cavea.

...aveau, m., frz., 1. kleiner Keller. — 2. Familien...t an einer Kirche.

...aver, v. tr., franz., ausgraben, aushöhlen, aus...m, ausschneiden.

Caverna, f., latein., 1. Keller, auch Gewölbe. — ...schiffsraum, Kajüte.

...avet, m., frz., engl. cavetto, hollow, ital. cavetto, viertelkreisförmige Hohlkehle, kleine Einziehung. Man unterscheidet: cavet droit, engl. rampant cavetto, steigende Viertelkehle, Anlauf, und cavet renversé, scotie, f., engl. cavetto properly said, reversed hollow, auskragende Viertelkehle, Skotie, überhängende Hohlkehle, Ablauf.

Cavette, f., frz., 1. Trichter am Ende einer Dachrinne, Fallrohrtrichter. — 2. S. v. w. Cavate.

Cavettino m. **del soffito**, ital., Wassernase, s. d.

Cayenneholz, n., s. Ebenholz, blaues.

Cay-Sao, in Cochinchina der Name für Tikholz, s. d.

Cazeneuv'scher Abtritt, m. Cazeneuve schlug vor, durch Sonderung der flüssigen von den festeren Exkrementen in zwei über einander gestellte, gut verschlossene Fässer dem Luftzug und dem üblen Geruch abzuhelfen. Diese allerdings nicht ganz zu verwerfende Einrichtung ist da anzurathen, wo man gehindert ist, eine Grube anzubringen, und wo man die flüssigen Exkremente abfließen lassen darf.

Cecropia, f., lat., s. Trompetenbaum.

Cedarholz, n., s. Mahagoni von Madeira.

Cedar, s., engl., Cedernholz.

Cedernholz, n., I. **echtes Cedernholz**, kommt von der **Ceder**, frz. cèdre, engl. cedar, 1. **vom Libanon** (Pinus Cedrus, Fam. Zapfenfrüchtler, Nadelhölzer, coniferae), ist gegenwärtig nur noch in geringer Anzahl auf dem Libanon und dem Taurus vorhanden, wird 14—24 m. hoch und bis 3 m. dick. Das weiße Holz ward ehedem als dauerhaft und wohlriechend gerühmt; neuere Berichterstatter wollen aber nichts von letzterer Eigenschaft bemerken. — 2. **Silberceder** (Pinus atlantica), bildet auf dem Atlas in Algerien schöne

Digitized by Google

Waldungen, die gutes Nutzholz liefern. — 3. **Deodora-Ceder** (Pinus Deodora) ist auf dem Himalaja und andern innerasiatischen Gebirgen einheimisch. Ihr Holz stimmt mit dem der Libanonceder überein. — 4. **Sibirische Ceder** (Pinus Cembra), ist derselbe Baum, der in den Alpen als Arve, bei uns als Zirbelkiefer, bekannt ist und dessen Holz daselbst zu Schnitzereien gesucht wird. — 5. **Japanische Ceder** (Cryptomeria japonica, Fam. Zapfenfrüchtler), liefert eins der gebräuchlichsten Nutzhölzer in Japan. — 6. **Neuholländische Ceder** (Cedrela australis), liefert gutes Tischlerholz, da seine Stämme bis zu 3 m. Durchmesser haben. Es ist bereits ein Gegenstand der Ausfuhr nach Europa geworden. — 7. **Chilenische Ceder**, Libocedrus tetragonus, auch Alerse oder Alerce genannt, wächst in Chile und auf Chiloe, s. Alerce.

II. **Unechtes Cedernholz.** Unter dem Namen Cedernholz werden verschiedene Holzarten vertrieben, auf welche mehr oder weniger die Beschreibung paßt, die von alten Schriftstellern über das Holz der Libanonceder gegeben wurde. Cedernholz sollte leicht, dauerhaft, wohlriechend und gut bearbeitbar sein. Das Meiste, was jetzt unter diesem Namen verkauft wird, stammt von Wachholderarten (Juniperus), deren Stammholz im Alter weißlichen Splint u. schön rothen, wohlriechenden Kern besitzt. 1. Das **gewöhnliche Cedernholz**, kommt aus Nordamerika von Juniperus virginiana und von dem Bermudawachholder, Juniperus Bermudiana. Es ähnelt am meisten dem echten. — 2. **Weißes Cedernholz**, vom kugelfrüchtigen Lebensbaum (Thuya sphaeroidea) in Nordamerika. — 3. **Westindisches Cedernholz**, kommt von Cedrela odorata, s. Cedreleen, oder auch von der Jamaicaceder u. brasilianischen Ceder, heißt auch Zuckerkistenholz. — 4. **Cedernholz von Havanna** oder **Cuba-Cedernholz**, stammt ebenfalls von einer Art Cedrela und wird zu Cigarrenkisten verwendet; jenes von Cayenne vielleicht von einem ähnlichen Baum. — 5. **Cedernholz von Guyana, Carannaholz**, ist ein leichtes, wohlriechendes Holz, das im Handel vorkommt. Es stammt von Icica altissima Aubl. (Fam. Balsamgewächse) in Guayana. Der Baum ist so riesig groß, daß mitunter aus einem Stamm ein Kanoe von 12 m. Länge u. 1,2 m. Breite gemacht wird. Das Harz wird wie andere Balsame verwendet. — 6. S. ferner Bermudas-Wachholder. — 7. **Rothes Cedernholz**, s. Wachholder, virginischer.

Cedreleen, eine Baumfamilie des tropischen Amerika, deren Gattungen geschätzte Holzarten liefern. Hierher gehören: der **Mahagoni** (Cedrelacea, s. Swietenia Mahagoni), s. d.; **die fieberwidrige Cedrela** (Cedrela febrifuga), deren Holz dem Mahagoni sehr ähnlich ist; **die wohlriechende Cedrela** (Cedrela odorata, sogenannte Jamaica-Ceder), deren mächtige Stämme die Indianer zu Kähnen aushöhlen, welche 50 Personen fassen; **die brasilianische Cedrela** (Cedrela brasiliensis), wird vielfach als Cedernholz zu Cigarrenkästen und Zuckerkisten verarbeitet, wie auch das Holz der Jamaica-Ceder. Von Cedrela montana Karst in Carracas kommt ein hübsches Holz, das in Frankreich vielfach zu Cigarrenkisten u. Bleistiften verarbeitet wird.

Ceiba, . f., s. Wollenbaum.

Ceiling, s, engl., auch **Cyling, Seeling**, 1. (Hochb.) Decke; c. with bays, coffered c., die Kasettendecke; boarded-c., die Breterdecke, Schaldecke, getäfelte Decke; floated c., Stuckdecke, in Gips geputzte Decke; groined c., die Rippendecke, gerippte Decke; inserted c., die blinde Decke, eingeschobene Decke, blinde Balkenlage, Zwischenbalkenlage; lathed and plastered c., die berohrte und geputzte Decke, Putzdecke; c. of timbers, span-c., die Balkendecke, Decke mit sichtbaren Balken, der Tramboden, s. Balkendecke I, wo fälschlich coiling gedruckt ist. — 2. (Schiffsb.) die Wegering, Weigering.

Ceiling-joist, s., engl., der Zwischenbalken [illegible] Balkenlage II. E.

Ceiling-plank, s., engl. (Sch[illegible]) Wegeringsplanke.

Ceinte, f., franz., das Bergholz, [illegible] Barkhalter.

Ceintre, m., **cintre**, frz., 1. Kunsta[illegible] Kreisbogen; ein volles Halbkreisgewölbe; [illegible] voûte en plein ceintre; c. en ogive, [illegible] bogen 2c., s. d. Art. Bogen. — 2. Lehrb[illegible] gerüst; c. retroussé, das gesprengte [illegible] eigentliche Lehrgerüst.

Ceinture, f., franz., engl. cincture, 1. [illegible] Saum, Ring oder Plättchen am Ab- u. [illegible] Säule, welches den Säulenschaft mit Fuß u[illegible] verbindet; c. du bas, der Untersaum, engl. [illegible] cincture; c. du haut, der Obersaum, [illegible] cincture; c. en écharpe, der Gurt de[illegible] Schnecke; ceinture de muraille, Mauer[illegible] friedigungsmauer. — 2. C. d'un bateau [illegible] engl. wale, die Bortleiste, Borteins[illegible] Gurtholz.

Céladon, s. m. und adj., frz., Blaugr[illegible]

Cell, s., engl., 1. frz. celle, f., die Zelle, [illegible] besonders in Irrenhäusern, Gefängnissen [illegible] **of a temple**, franz. celle, f., cellule, f., [illegible] Cella. — 3. **Cell, cellular space, vaulting-**[illegible] zwischen den Gewölbrippen, Fläche einer [illegible] triangular vaulting-c., die Ohrkappe, [illegible] das Ohr.

Cella, f., lat., frz. celle, 1. s. v. w. Ze[illegible] chen, Behältniß; s. Zelle. — 2. In antik[illegible] der innere, von Mauern umschlossene, [illegible] Tempelraum, in welchem die Bildsäule de[illegible] aufgestellt wurde. In der Regel hatte er k[illegible] sondern wurde durch eine Öffnung des Da[illegible] (Hypäthros). Vor demselben befand sich [illegible] (Vorhalle), hinter der Cella sehr oft eine [illegible] (opisthodomus); s. übr. Tempel. — 3. [illegible] Mönchszelle; s. d. Art. Kloster und Zelle. — [illegible] aquaria, lat., Cisterne, Brunnen; cella [illegible] das Badezimmer für kaltes Bad; cella [illegible] warmes Bad; cella vinaria, Weinma[illegible] pennaria, im fränkischen Wohnhaus s. v. [illegible] kammer.

Cellar, s., engl., der Keller; raftered [illegible] Balkenkeller, s. d.

Cellarium, n., lat., s. v. w. Cella 1, [illegible] schuppen, Stall, Keller.

Cellar-sky-light, s., engl., das liege[illegible] fenster.

Cellar-vault, s., engl., das Kellergew[illegible]

Cellar-wall, s., engl., die Kellermauer.

Cellier, m., franz., engl. cellar, ital. [illegible] cellière, Keller.

Cellular-vault, s., engl., das [illegible] Fachgewölbe, Zellengewölbe, Tonnenge[illegible] Gurten.

Cellular-wheel, s., engl. (Hydr.), das [illegible] mit Kasten.

Celsius-Thermometer, n. (Physik), ist [illegible] mometer, welches fast ausschließlich in der [illegible] wissenschaft noch gebraucht wird, bei welchem [illegible] zur Eintheilung für den Schmelzpunkt des [illegible] und für den Siedepunkt des Wassers bei 76 cm. [illegible] meterstand 100 Grad zeigt. Über die versch[illegible] Formen dieses Thermometers ist der Art. Th[illegible] meter nachzusehen. Der Name Celsius, de[illegible] ersten Anwender dieser Scala herrührt, b[illegible] nur die Scala, nicht die übrige Einrich[illegible] struments; dieses mag mit Quecksilber [illegible] gefüllt sein, ein Differentialthermom[illegible]

[illegible]d by Go[illegible]

…- oder Minimalthermometer sein oder nicht, …nur die Scala hunderttheilig ist. Um Grade …n Grade Réaumur zu verwandeln, gilt die … $a° C = \frac{4}{5} a° R = 0,8\, a° R$, umgekehrt: … $= \frac{5}{4} a° C = 1,25\, a° C$. Um dagegen Grade … in Grade Fahrenheit umzuändern, hat man die …: $a° C = (\frac{9}{5} a + 32)° F$, und umgekehrt: … $= \frac{5}{9} (a - 32)\, C$. Die Grade unter dem Null- (negative) werden durch minus (—) angedeutet, …ade über Null (positive) durch plus (+).

…fel zur Verwandlung von Celsiusgraden in Réaumur'sche und Fahrenheit'sche.

…sius.	Réaumur.	Fahrenheit.
— 20°	— 16°	— 4°
— 15°	— 12°	+ 5°
— 10°	— 8°	+ 14°
— 5°	— 4°	+ 23°
0°	0°	+ 32°
+ 5°	+ 4°	41°
10°	8°	50°
15°	12°	59°
20°	16°	68°
25°	20°	77°
30°	24°	86°
35°	28°	95°
40°	32°	104°
50°	40°	122°
60°	48°	140°
70°	56°	158°
80°	64°	176°
90°	72°	194°
100°	80°	212°
200°	160°	392°
300°	240°	572°

…tische Bauwerke, s. keltische Bauwerke.

…ment, **Cäment**, m., franz. cément, m., engl. …t, span. cimiento. Unter diesem Namen ver…man im gewöhnlichen Leben zwar jeden unter …r erhärtenden hydraulischen Kalk, hydraulischen …l (im Gegensatz zum Luftmörtel), auch wol die …nzen, welche dem Kalkhydrat (s. d. Art. Kalk) …t werden, um einen unter Wasser erhärtenden … zu bilden. Unter diese letzte Kategorie gehören …tlich der **Traß**, die **Puzzolanerde** und das **Santorin**, …s zu Bauten zu empfehlen. Diese Stoffe sind …lte vulkanischer Prozesse und erlangen, wenn sie …alk gemischt und mit Wasser zu einem Teig an…t werden, die Eigenschaft, unter Wasser zu er….

…chdem die Wissenschaft jedoch festgestellt hat, daß … ein Bestandtheil des Thonkalksilikates, die Kiesel… ist, welche die Erhärtung eines Gemenges von …u. Kalk im Wasser bedingt, hat man mancherlei … in der Natur vorkommende Kalksteine, besonders …ewisse Abfälle, wie Rohkupferschlacken, stark ge…te Ziegel- und Töpferwaaren (Chamotte) ꝛc., zu …rmörtel verarbeitet, und dieser ist es, den der …erständige gewöhnlich Cement nennt.

… **Natürlicher Cement.** I. **Romancement.** In …nd, an den Ufern der Themse, fand man in …agerungen den sogenannten Sheppeystein, einen …ein aus Thon, kohlensaurem Kalk, Eisenoxyd ꝛc. …gt, der nach dem Brennen einen sehr brauch… hydraulischen Kalk liefert, welcher unter dem …n Romancement nach Tonnen im Handel vor…. Dann fand man auch an der Küste von Har… Esser und an andern Orten ähnliche Steine; …richtete James Parker in Nordfleet die erste …von Romancement. Gebrannt und gemahlen … ein bräunliches Pulver. 1 Tonne engl. beste …5 Bushels, oder 175 Liter, wiegt 360 Pfund netto, 30 Pfund das Faß; 1 Tonne zu 4 Bushels oder 140 Liter, wiegt 290 Pfund netto, 25 Pfund das Faß. 1 Liter Cement mit 1 Liter Sand giebt $1\frac{1}{2}$ Liter Masse, verlangt ziemlich 2 Liter Wasser. 1 Liter Cement mit 3 Liter Sand giebt noch einen guten Mörtel, nur muß der Cement ganz frisch sein. Eine Tonne von Woderb und Goslich in Berlin, aus engl. Stein bereitet, wiegt 360 Pfund, hält etwa 130 Liter; 1 Liter stark eingestampft wiegt 3,2 Pfd. u. erfordert $\frac{8}{11}$ Liter Wasser; mit gleichem Volumen Sand wird er in fünf Wochen steinfest. Eine Tonne von Haslinger in Moabit faßt 340 Pfd.; pro Liter (2,7 Pfd.) erfordert er $\frac{1}{2}$ Liter Wasser, auf jeden Liter Sandzusatz $\frac{1}{3}$ Liter Wasser mehr. Der Cement rein, oder auch mit 240 Liter Sand Zusatz pro Tonne verbraucht, wird unter Wasser nach 4 Wochen, mit 360 Liter Sand u. Zusatz nach 6—7 Wochen steinfest. Derselbe wird zu Baderäumen, Cisternen, Reservoirs ꝛc. sowie für jede Art Mauerwerk, sowol über als unter dem Wasser, ebenfalls für Stukkatur- und Abputzarbeiten verwendet. a) Zu Mauerwerk (nicht im Wasser stehend) bereitet man den Mörtel aus einer Mischung von 1 Theil Romancement und 2 Theilen trocknem Sand. b) Zum äußeren Abputz nehme man gleiche Theile Cement und Sand. Ohne Zusatz von Sand wird er mit etwa $\frac{3}{8}$ seines Volumens Wasser zu hydraulischen Arbeiten verwendet. c) Feuchte Küchen- u. Kellerräume können durch die Anwendung dieses Cements trocken gemacht werden, wenn man die Fugen ausgekratzt und die Mauerfläche mit Cement putzt. d) Auch zum Verstreichen der Dachziegel und Anfertigung von Schornsteinen mit Aufsätzen wird dieser Cement vortheilhaft verwendet. — II. **Puzzolanerde.** Zu dem natürlichen Cement rechnet man auch alle vulkanischen Tuff- und Sandarten, die, mit Kalk eingemacht, einen dauerhaften Wassermörtel bilden, u., weil man sie besonders in der Nähe von Pozzuolo findet, Pozzuolane oder Puzzolane (s. d.) heißen. Schon die Römer mengten sie mit ungelöschtem Kalk zu Cement; die Puzzolanerde enthält 44,5 Thle. Kieselerde, 15,0 Thle. Thonerde, 12,0 Thle. Eisen- und Titanoxyd, 8,8 Thle. Kalkerde, 4,7 Thle. Bittererde, 5,5 Thle. Natron und Kali, 9,2 Thle. Wasser. Zum Mörtel verwendet man gewöhnlich 4 Thle. Puzzolanerde, 3 Thle. Kalk, 2 Thle. Sand, 2 Thle. Ziegelstückchen oder 2 Thle. Puzzolanerde, 1 Thl. Kalk, 1 Thl. Sand. III. **Traßcement.** Der Traß (s. d.) wird am Rhein gefunden, zu Pulver gemahlen und als Cement verkauft. Wenn letzterer halb von Traß, halb von Kalk zusammengesetzt ist, nennt man ihn starken Cement; sogenannter rother Cement wird bereitet von 2 Thln. Kalk, 1 Thl. Traß, 1 Thl. Ziegelmehl. Zu beiden Mischungen wird der gesiebte Traß mit dem nur feuchten, gelöschten Kalk, ohne Wasser nachzugießen, mittels Schaufeln untereinander geschlagen und sogleich verarbeitet, wobei er, wie die zu vermauernden Ziegel, noch etwas angefeuchtet wird. Eine gute Mischung ist auch 1 Thl. Traß, 3 Thle. Kalk und 1 Thl. Sand.

B. **Künstlicher Cement.** Da sich die geeigneten Mischungen zwischen Thon und kohlensaurem Kalk in der Natur nur spärlich vorfinden, so werden sie vielfach künstlich hergestellt; meist, indem man die Bestandtheile kalt mengt, dann brennt und mahlt. Je nach der Wahl der Materialien entstanden verschiedene Sorten, die auch verschiedene Eigenschaften haben. I. **Portlandcement.** Dieser ist einer der berühmtesten künstlichen Cemente. Smeaton stellte zuerst fest, daß Kalk mit Thon einen Wassermörtel giebt. 1824 errichtete Aspdin in Wakefield die erste Fabrik von Portlandcement. Behufs seiner Bereitung mischt man einen Kalkstein, wie er bei Leeds zum Wegemachen benutzt wird (neuerdings auch besonders Kreide) mit einem gleichen Theil Thon, formt diese Masse in Stücke und brennt sie in einem Kalkofen. Die gebrannten Massen werden in ein grünlich-graues Pulver verwandelt und

Digitized by Google

führen dann obigen Namen. Die Verpackung ist in Fässern, Tonnen, die etwas über 150 Liter halten, 400—420 Pfund netto, 30 Pfund Tara wiegen und circa 5 Thlr. kosten. 180 Pfund erfordern 40 Liter Wasser zur Mörtelbildung, 1 Tonne zu 420 Pfund

mit	105	Liter	Sand	giebt	210	Liter Mörtel.
	210	"	"	"	300	" "
	300	"	"	"	420	" "
	420	"	"	"	525	" "
	525	"	"	"	630	" "
	630	"	"	"	735	" "

Rein, ohne Sandzusatz, verwendet wird er in 10, mit 1—2 Volumen Sand gemischt in 12 Tagen, mit 4—6 Volumen Sand gemischt in 3 Wochen steinfest. Der echte Portlandcement ist grau, mit einem Stich ins Grünliche, und hat ein spezifisches Gewicht von 3,050 (2,7 Pfd. pro Liter), der deutsche nur 2,72—2,9. Die Zusammensetzung des echten Portlandcements ist nach Pettenkofer folgende:

Kalk	51,11	Eisenoxyd mit Spuren von Manganoxyd	5,30
Bittererde	0,75		
Kali	1,10		
Natron	1,66	Phosphorsäure	0,75
Thonerde	7,75	Schwefelsäure	1,00
Kieselsäure	22,23	Sand	2,20
Kohlensäure	2,15	Wasser	1,00

Nach Feichtinger's Versuchen haben 2 deutsche Cemente a) aus der Fabrik des Bonner Bergwerk- und Hüttenvereins, b) aus der Fabrik von Angelo Saulig in Perlmoos bei Kufstein folgende gehabt:

	a.	b.
Kalk	57,18	55,78
Bittererde	1,32	1,62
Thonerde	9,20	8,90
Eisenoxyd	5,12	6,05
Kali	0,58	0,75
Natron	0,70	1,06
Kieselsäure	23,36	22,53
Kohlensäure	1,90	1,46
Schwefelsäure	0,64	1,85

a) Abputz. Portlandcement zeichnet sich sowol durch seine außerordentliche Bindekraft, als auch durch seine Leichtigkeit und Frostbeständigkeit aus, eignet sich daher vorzüglich zum Abputz, wobei man bis zu 6 Volumen Sand zusetzen kann. b) Zur Aufführung von Mauerwerk verwendet, setzt man zu einem Theil Portlandcement nach Maß 3 oder höchstens 4 Theile Sand zu. Beides muß im trockenen Zustand tüchtig durch einander gearbeitet werden, dann wird unter beständigem Umrühren nach und nach so viel Wasser zugesetzt, bis das Ganze teigartig wird. Der so bereitete Mörtel erreicht eine außerordentliche Härte, welche mit dem Alter zunimmt, so daß er häufig härter als der Stein selbst wird. Er braucht 3—4 Wochen zur genügenden Erhärtung. c) Zu Arbeiten unter Wasser wird derselbe entweder ganz rein oder mit nur sehr geringem Zusatz von Sand verwendet. In der Regel wird er beim Putz sofort in erforderlicher Stärke aufgetragen; wird indeß ein zweiter Auftrag nöthig, so muß dies noch vor der Erhärtung des ersten geschehen, oder man muß die ganze Fläche, während sie noch naß ist, rauh machen. Einmal hart gewordener Cement darf nicht wieder aufgerührt werden, um ihn dadurch zu fernerem Gebrauch zu bereiten. d) Zu Brunnen- und Wasserbehältern, zu Kellern, kurz, wo das Eindringen des Wassers verhindert werden soll, nehme man nach Maß 1 Theil reinen, trockenen, scharfen Sand, trage hiervon 10—15 mm Verputz auf und bestreiche denselben, noch ehe er völlig trocken ist, mit einer dünnen Auflösung von reinem Cementpulver und Wasser, dem man einen Zusatz von etwa 2 Proz. Schwefelsäure des Wasservolumens giebt. II Medinacement. Dieser

Cement ist einer der besten. Der hierv[...]
Béton bewährte seinen Ruf schon bei [...]
beiten, z. B. bei Unterfahrung von Strom[...]
Die Erhärtung erfolgt nicht nur ungemein [...]
dern auch bis zu solchem Grad, daß die er[...]
sofort zur Tragung gewaltiger Lasten befäh[...]
Medinacement kann sonach, außer seiner [...]
Verwendung, namentlich für vorerwäh[...]
ordentliche Fälle als besonders bewährtes [...]
empfohlen werden. Bei seiner Verwend[...]
dieselben Regeln wie bei dem oben unter A. I[...]
benen. III. Patent-Bullion-Eisencement. [...]
lich, genau genommen, kein Cement, [...]
Kitt. Die Hauptbestandtheile desselben [...]
weiß, Bleiglätte und eine ziemliche Quan[...]
Er wird zum Dichtmachen der Dampfmasch[...]
Dampf-, Gas- und Wasserröhren angew[...]
sogleich nach der Verwendung der Hitze aus[...]
den, wird in einer Stunde so hart wie Met[...]
Temperatur hat auf ihn keine Einwirkung; [...]
gebracht, erhärtet er augenblicklich, so daß [...]
Mittel aufgeweicht werden kann. Dieser [...]
dicke Farbe zum Bestreichen der Kesselwände [...]
det, giebt denselben eine größere Dauer, und [...]
können dauernd damit verstrichen werden. [...]
mischt die zu brauchende Quantität mit gekoch[...]
so daß ein dicker Teig entsteht; je kleiner d[...]
Öl, desto besser, nur muß sie den Cement in [...]
gen Zustand versetzen. Zum Dichten der F[...]
man Werg in halbzollige Stücke und verm[...]
mit dem Cement. IV. Tournay'sche Asche [...]
Tournay), eine eisenhaltige Kalkerde, d[...]
Franzosen zur Bereitung eines Cements [...]
nachdem dieselbe in einem besonderen Ofen [...]
worden; s. d. Art. Aschenkalk. V. Röm[...]
Hydraulischer Kalk, welcher mit scharfem, g[...]
Quarzsand vermengt und mit Wasser a[...]
erzeugt eine Masse, woraus man Bau[...]
steine, sowie andere Gegenstände in versch[...]
men macht, als Büsten, Röhren, Ornam[...]
bald steinhart, hat bräunlich-graue Farbe, [...]
Nässe an und dient deshalb auch zu Wa[...]
VI. Borussia-Cement von Haslinger in [...]
Tonne = 140 Liter, wiegt 300 Pfd., 30 [...]
sammen gestampft 55 Pfund, leicht gefüll[...]
1 Centner ohne Sandzusatz verwendet, [...]
Pfund Wasser, macht pro 1 Liter 7/11 Liter [...]
Mörtel zu geben. Bei Sandzusatz brau[...]
Liter Sand 3/11 Liter Wasser mehr. Eine [...]
giebt 200 Liter Mörtel, 1 Tonne mit 180 [...]
340 Liter Mörtel, 1 Tonne mit 360 Liter [...]
Liter Mörtel. Die beste Mischung ist 1 Th[...]
und 2 Thle. Sand; die Mischung 1 Thls. [...]
3 Thln. Sand giebt, wenn der Cement frisch [...]
einen guten Mörtel. VII. Marmorcement [...]
gips von Keene; hiervon wiegt 1 Tonne 300—[...]
1 Centner mit 22—25 Liter Wasser giebt [...]
Eine Tonne giebt 80 Liter harte Masse oder [...]
3 mm. starken Putz. Zu Erhöhung de[...]
auf diesem Putz bedient man sich eines Über[...]
1/4 Pfund weißem Wachs, 2 1/2 Loth Stea[...]
Loth Terpentinöl. Auf den gewöhnlich[...]
wird eine Tünche mit geschlämmtem Quarz[...]
stark aufgetragen, dann der Cementüber[...]
Mastixcement, besteht aus 30—35 Gewicht[...]
gewaschenen gesiebten Sandes, 63—70 Gew[...]
pulverisirten weißen Kalksteins, 2—3 Gew[...]
pulverisirter Bleiglätte, welche in Leinöl, [...]
auf 3 Pfund alten rothen Leinöls, 1/2 Stun[...]
werden; die Mischung wird heiß aufgetrag[...]
jede Färbung an, ist der Witterung nicht [...]
erweist sich sehr wirksam gegen Mauer[...]
wird nur 6 mm. stark aufgetragen. Ein [...]
Mastixcement, Sand und Wasser schützt sehr [...]

Digitized by Google

...igkeit. Trottoirs 6 mm. stark, pro Qua... Pfd. Mastixcement, $4\frac{1}{2}$ Pfd. Holztheer, ... fein gesiebter Sand. IX. Ölcement, wird ...fund Chamottemehl und $3\frac{1}{4}$ Pfund gesiebter ... gemischt, dazu 4 Liter heißes Leinöl gesetzt ... tüchtig durchgearbeitet. Zu Ölcementästrich, ...ark, nimmt man pro □ m. 32 Pfund Chamottemehl, 3 Pfd. Bleiglätte, $3\frac{1}{2}$ Liter Leinöl, od. pro 30 ...örtel bedarf 1 Centner Chamottemehl, 9 Pfd. ...te u. 10 Liter Leinöl. X. **Pariancement** enthält ...le. Kalkerde, 31,0 Thle. kieselhaltige Thonerde ... Eisenoxyd, ist für inwendigen Stuck- und ge...ten Mauerputz anwendbar, kann bemalt, an... oder tapezirt werden, trocknet in 4—5 Stun... darf nicht in Überfluß mit Wasser eingerührt ... es ist sogar wesentlich, so wenig als möglich beizumengen, auch darf er mit frischem Kalk in ... Berührung kommen. Verwendungsarten: ...tuck auf Ziegeln nimmt man auf 1 Theil nach ...ment 1 Theil rein gewaschenen, scharfen Sand ... diesen Mörtel 1 cm. dick auf; während er ... ist, wird die Oberfläche aufgezogen, jedoch ...auh. Am nächsten Tage wird eine Tünche ... Cement 5—7 mm. stark aufgetragen und ...Kelle glatt gestrichen. Soll darauf gemalt ...so kann der erste Anstrich, welcher aus $\frac{1}{4}$ Öl, ...n mit einer kleinen Beimischung von Men... Goldschlämme besteht, in 20—24 Stunden ge... b) Auf Lattung; dieselbe wird enger als für ...chen Putz gemacht, an ihre Stelle kann auch ... Schalung treten. Der erste Anwurf besteht ...chen Maßtheilen Cement und gewaschenem ... wird mit einem Besen gestippt, während er ... ist; am nächsten Tage wird die Tünche auf... mit gleicher Cementmischung und Behandlung, ...iegelmauern. c) Auf feuchten Mauern; ... Cement werden mit 1 Theil gewaschenem, ... Sand zu steifem Teig angerührt und an der ...auer fest aufgezogen; vor der Erhärtung wird ...nem Überzug von Cement ohne Sand bedeckt. ...sten Tag wird das Ganze mit Cement fertig ... d) Für Fußböden. Der Cementmörtel wird ...dick aufgetragen unter Beimischung von $\frac{1}{3}$ ...nstaub, welcher dem Sand vorzuziehen ... Unterlage besteht aus 15 mm. dickem Port... er Romancement. e) Auf gewöhnlichem Putz. ...ägt erst gewöhnlichen Putz auf und läßt ihn ...ocknen stehen. Der Cement wird mit einem ... Maß gewaschenen scharfen Sandes angemacht ... dick über den gewöhnlichen Putz aufgetragen. ...chsten Tag kommt ein dünner Überzug von ... und $\frac{1}{6}$ Sand darüber, welcher mit der Kelle ... wird. f) Für polirte Wandflächen. Der ... wird gemischt aus gleichen Theilen von ... und scharfem Sand. Darauf folgt ein Über...m. dick aus reinem Cement, abgerieben mit ... Schleifstein und Wasser; alsdann wird der ...nt abgewaschen und der Putz bekommt noch ...berzug von reinem Cement, welcher steif ein... wird. Mit einem Streichbret wird die Fläche ... und das Abreiben wiederholt, bis eine gute ...langt ist. Das Schleifen wird nun mit feinem ...in fortgesetzt und mit Schlangenstein, Kitt ...und reinem Tuch beendigt. g) Für Abgüsse ... dieselben Arten Formen gebraucht wie bei ...güssen. Der Cement muß steif angemacht ... und wird mit einer Bürste in die Form einge... und darin bis zur Erhärtung gelassen. XI. ... **Cement.** Eine Tonne faßt circa 130 Liter ...gt 375 Pfund brutto. Verwendung und Be...faßt wie beim Portlandcement. Außerdem ... noch viele Fabriken in Deutschland, welche ...ement liefern; wir nennen hier nur noch die in Altscherbitz bei Schkeuditz und die Aachner. XII. **Erfurter Cement** von Gebrüder Born. Gleiche Gewichtstheile von Cement und erdfreiem, scharfem Sand vermischt man eng und feuchtet sie dann mit wenig Wasser an; nach tüchtiger Durcharbeitung, wenn die Masse keine Klümpchen mehr zeigt und ziemlich trocken erscheint, setzt man unter fleißigem Umrühren mehr Wasser zu, bis die Masse fließt. XIII. **Eiffelcement.** Der vulkanische Sand der Eiffel eignet sich ebenfalls zu Cementbereitung; er giebt mit dem dolomitischen Kalk von Trier einen kräftigeren Wassermörtel als Traß und Kalk. XIV. **Cementsurrogat:** 80 Theile fetten Kalks, 9 Theile Kieselerde, 5 Theile Thonerde u. 2 Theile Eisenoxyd geben einen Cement; überhaupt hat man aus fettem Kalk, Ziegelmehl, Hammerschlag, Steinkohlenasche ꝛc. in verschiedenen Mischungsverhältnissen cementähnlichen Mörtel bereitet. XV. **Scott'scher Kalkcement.** Über rothglühenden Ätzkalk wird ein Strom von schwefliger Säure, die man durch Verbrennen von Schwefel erhält, geleitet. Er enthält 10,4 Thle. Kieselerde, 4,9 Thle. Thonerde mit etwas Eisenoxyd, 73,6 Thle. Kalkerde, 0,6 Thle. Talkerde, 4,8 Thle. Schwefelsäure und 5,7 Thle. Wasser, Kohlensäure ꝛc. [*M-s.*]

Cementarbeiten. Die beste Zeit zu Vornahme von Cementarbeiten ist im Frühjahr und Herbst. Starke Wärme oder starke Kälte schaden dem Cement sehr leicht. Bei der Verarbeitung von Cement sollte Zugluft thunlichst vermieden werden; auch muß sehr schnell gearbeitet und streng vermieden werden, zu viel Cement auf einmal anzumachen; denn, schnell erhärtend und bindend, verliert er bei nochmaliger Anfeuchtung und Anrührung alle bindende Kraft; Steine und Mauerwerk müssen vor dem Aufbringen des Cements tüchtig angefeuchtet werden. Über das Färben des Cements s. d. Art. Cementmosaik.

Cementästrich, m., s. d. Art. Ästrich 17, 18 ꝛc.

Cementation, f., franz. cémentation, f., engl. cementation, converting (Hüttenw.). Von den verschiedenen Cementationsprozessen sind die bekanntesten die Cementation des Eisens (s. d. Art. Brennstahl, Cementstahl und Eisen), die Umwandlung des Kupfers in Messing, das Verstählen eiserner Geräthe ꝛc. Letzteres kann geschehen durch Glühen zwischen Kohlenpulver, Blutlaugensalz ꝛc. Die oberflächliche Umwandlung des Kupfers in Messing geschieht einfach dadurch, daß man das Kupfer im Zinkdampf oder mit Zinkerzen glüht. Der gewöhnliche Cementationsprozeß besteht darin, daß man das betreffende Metall zwischen pulverförmigen Körpern, im **Cementirpulver,** franz. poudre f. cémentatoire, engl. cementing-powder, gewöhnlich schichtenweise in geschlossenen Gefäßen, Thonbüchsen oder Öfen (**Cementiröfen, Brennstahlöfen,** frz. fourneau à cémenter, engl. converting-furnace) glüht.

Cement-concret, s., engl., Gußmörtel von Cement; s. d. Art. Cement, Béton, Gründung ꝛc.

Cementdach, n., 1. Dachdeckung in Holzcement; s. d. Art. Dachdeckung und Holzcement. — 2. Deckung mit **Cementdachplatten,** erfunden von Peter Jantzen in Elbing. Dieselben haben die Form von welligen Ziegeln mit 2 Nasen, s. Fig. 1003, sind 47 cm. lang, 28 cm. breit und 1 cm. stark. Das Gewicht eines □ m. Deckung berechnet sich auf 75 Pfund. — Deckung mit **Cementdachsteinen,** von Burchard in Swinemünde fabrizirt, 0,052—9,098 □ m. groß, 6 mm. dick. Die Dachlattung wird 30—35 cm. weit gemacht, Neigung mindestens 20°; die zu Abdeckung von Gewölben, z. B. Kase-

Fig. 1003 u. 1004.

matten, Kellern, unter freiem Himmel &c. bestimmte Sorte ist $2^{1}/_{2}$ cm. stark und erfüllt ihren Zweck vollständig.

Cementdraht, cementirter Kupferdraht, s. d. Art. Kupferdraht.

Cementkupfer, n., franz. cuivre cémentatoire, précipité, engl. precipitated copper, nennt man das aus sauren, gewöhnlich schwefelsauren, natürlichen od. künstlichen Auflösungen durch hineingeworfenes Eisen gewonnene Kupfer. Als Cementschlamm, welcher gewaschen, getrocknet und zum festen Metall zusammengeschmolzen wird, fällt es fein zertheilt nieder.

Cementmörtel, m., s. d. Art. Cement u. Mörtel.

Cementmosaik, f. Die leichte Verwendbarkeit des Cements zu Gußästrich und der Umstand, daß man nie für sehr große Flächen auf einmal den Cement einmachen kann, weil er zu schnell erhärtet, ferner endlich der Umstand, daß solche Fußbodentheile meist verschiedene Farbennüancen, Flecke &c. zeigen, führte auf die Idee, diese Theile zu färben. Dabei fand man, daß nicht alle Farbstoffe sich dazu eignen. Unter die Farben, die dem Cementpulver trocken beigemischt werden können, gehören: die gelben Ockerarten, das blaue und grüne Ultramarin, Kohle, Caputmortuum, Beinschwarz, Graphit; weiße Färbung ist nicht zu erzielen, durch Zusatz von Permanentweiß kann man nur den grauen Ton heller u. gleichmäßiger machen; zum Schwarzfärben ist am besten fein gepulverter Braunstein. — Die Beimengung von in Wasser aufgelösten Farbstoffen beim Anmachen des Cements hat sich bis jetzt noch nicht bewährt. Marmorirte Cementplatten erzeugt man, indem man verschiedenartig gefärbten Cement einzeln anmacht, dann in geeignetem Verhältniß auf eine geschliffene und mit etwas Öl angeriebene Spiegelglasplatte gießt u. mit einem Stäbchen unvollkommen umrührt. Das Maß und die Art des Herumrührens, sowie das Treffen des Zeitpunktes, zu welchem man den Cement von der Glasplatte abnehmen muß, kann nur durch Erfahrung erlernt werden.

Cementputz, m. Über die Anfertigung desselben s. d. Art. Cement und Putz. Die Erfahrung hat gelehrt, daß Ölfarbe auf Cementputz sehr schlecht haftet. Ein Mittel zu besserer Haftung s. unter Anstrich 81.

Cementquellen sind entweder selbständige, aufgelöstes Kupfervitriol (schwefelsaures Kupferoxyd) enthaltende Quellen, oder kommen auch als Grubenwasser in Erzgruben vor. Sie haben die Eigenschaft, hineingelegtes Eisen schnell mit einer Kupferschicht zu überziehen (zu cementiren), welche Erscheinung darauf beruht, daß die Schwefelsäure des Kupfervitriols eine nähere Verwandtschaft zu dem Eisen als zu dem Kupfer hat, welch letzteres wieder metallisch wird. Auf diese Weise gewinnt man (z. B. in Neusohl in Ungarn) das sogenannte Cementkupfer.

Cementröhre, f., frz. tuyau m. en ciment, engl. cement-pipe. Den gedrückten oder gewalzten Cementröhren sind die gegossenen vorzuziehen. Die besten aber sind die von Gebr. Born in Erfurt erfundenen, vielfach zu Wasserleitungen &c. als billig, haltbar und für das Wasser unschädlich bewährt. a) Ohne Zinkfutter. Zuerst wird ein Graben gezogen von 0,85—1,1 Tiefe und 43 cm. Sohlbreite. Bei verlangter Bohrweite von z. B. 5 cm. stellt man in diesen Graben zwei Bretchen 1,70 m. lang, 15 cm. hoch und 15 cm. von einander entfernt auf, stützt sie äußerlich, ebnet den Boden zwischen ihnen und versetzt die Enden durch zwei Bretchen von 15 cm. ins Quadrat, welche in ihrer Mitte ein Loch von der verlangten Bohrweite haben, durch die ein runder Holzkern von demselben Durchmesser (hier 5 cm.) gesteckt wird; nun wird Cement mit halbgrobem, aber erdfreiem Sand angemacht, in die Form gebracht und vorsichtig [...] Kern gestopft; nach einigen Minuten dreht [...] Kern vorsichtig bis auf einige Zoll heraus und [...] das nächste Rohrenstück, nach 2—3 Stunden [...] Rohr überfüllt, nach 8—14 Tagen dem Gebrauch [...] geben werden. b) Mit Zinkfutter. Hier [...] Zinkrohr die Stelle des Holzkernes, dasselbe [...] seinem ganz wenig verjüngten Ende 2 cm. [...] Cementröhre heraus und daran wird das nä[...] futterstück angeschoben.

Cementstahl, m., Brennstahl, franz. [...] cémentatoire, acier poule, engl. cementa[...] wird durch das Glühen von weichem, gutem, [...] gezogenem Stabeisen in Kohlenstaub [...] Cementation erhalten; s. d. Art. Eisen, Cem[...] desselben.

Cementstein, m., 1. franz. pierre f. [...] engl. cement-stone. Stein, welcher [...] Cement giebt, wie z. B. der Sheppeykiesel, [...] lanerde, der Traß &c., der Stein, der zu [...] künstlichen Cements verwendet werden kann; [...] Cement. — 2. Frz. pierre f. artificielle en [...] engl. cement-cast, aus Cement gemachter [...] Baustein. Bei dem hohen Preise des Cements [...] gewöhnliche glatte Mauersteine aus Cement [...] verarbeitet, wo Backsteine nicht aushalten [...] etwa zu Wasserbauten in Gegenden, wo es [...] Hausteine giebt, zu Abtrittsgruben in [...] Boden &c. Bei der Herstellung wird [...] Cementmasse entweder mit der Hand geform[...] einem liegenden Thonschneider, s. d., mit [...] Einfallstrichter mit Form und vorgesetztem [...] werk, bei Anwendung von Dampfbetrieb [...] betrieb hergestellt; s. d. Art. Ziegelfabrikation [...] stücke stellt man am einfachsten durch Ein[...] gemachten Cements in Gußform her. [...] wenn er in großer Stärke, ja schon in [...] 2 cm. Stärke gegossen wird, leicht Risse [...] muß man thunlichst solche Stärke vermeiden [...] Stücke gießt man daher gern hohl; da [...] das Stück keinen Druck aushalten würde, [...] man oft so, daß man die größere Wand[...] Einbringen mehrerer Schichten in die Form [...] dabei kommt es aber vor, daß die Schichten [...] weis von einander trennen. Daher pflegt [...] vielfach entweder einen Kern von Ziegel[...] dergleichen in die Form einzubringen, oder [...] diesen Kern frei her, bringt Cement gewisser[...] Putz auf den Kern auf und zieht die Glieder [...] Wie man sieht, sind die, hier auch unvoll[...] geführten, Verfahrungsweisen noch sehr [...] Längere Erfahrung und minderes Geheim[...] Verfahrens von Seiten der Fabrikanten [...] noch zu einiger Sicherheit leiten.

Cementüberguß, m., auf Gewölben [...] Brücken, Schleußen, Casematten &c., franz. chap[...] ciment, wird ähnlich hergestellt wie Cem[...] Man sorge dabei sorgfältig dafür, daß die [...] zu vergießenden Gewölbes, Pflasters &c. mind[...] 1 cm. Tiefe offen sind, daß kein Kalk oder [...] den Steinen liege und daß sie gehörig [...] werden.

Cemetery, cemetery-yard, s., [...] engl.: centry-garth), der Begräbnißplatz, [...] Gottesacker.

Cemetery-lantern, s., engl., die To[...]

Cénacle, m., frz., lat. coenaculum, [...] culo, span. cenadero, Speisesaal, s. d.

Cendre, f., franz., Asche; cendre d'a[...] das Gekrätz, die Krätze; cendre de Tournay [...] Cement B. IV. und Aschenkalk; cendre bleue [...] Bergblau; cendres bleues (artificielles [...]

Digitized by Google

Blau, Kalkblau, Neuwieder Blau; cendres de … die Kupferasche, der Kupferhammerschlag; …es d'os, die Knochenasche, Beinasche; cendres … erdige, staubartige Braunkohle; cendre verte, …in; cendre de verre, Glasgalle.

…ndrée, f., frz., 1. auch cendre de cuivre, s. u. …re. — 2. Auch cendre de plomb, das kleinste …schrot.

…ndreux, se, *adj.*, frz., von Eisen gesagt, aschen-…schicht, unganz.

…ndrier, m., franz., Aschenloch, d. h. Aschenfall, …raum, Aschenkasten; s. d. betr. Art.

…ndrure, f., franz., Aschenloch, d. h. Aschenfleck, im Eisen.

…obie, f., frz., cenobio, m., span., das Kloster.

…nographia, s. Könographie.

…notaphium, n., s. Kenotaphion u. Grabmal.

…nse, f., franz., die Meierei.

…nter, centre, s., engl., 1. frz. centre, m., der …punkt; c. of gravity, frz. centre d'équilibre, …vité, der Schwerpunkt; center to center, von … zu Mittel. — 2. Auch sentre, frz. cintre, m., …hrbogen, die Lehrbiege, Bogenlehre, s. d.; …d center, franz. cintre retroussé, das ge-…te Lehrgerüst; to make the centers, franz. …es cintres, die Lehrbögen zurichten; to trace … size the centers, frz. épurer les cintres, die …gen aufreißen, aufschnüren; to set the centers, …ter a vault, franz. poser les cintres, die Lehr-… aufstellen, einbringen, ein Gewölbe berüsten; …ike the centers, franz. desceller les cintres, …rer la voûte, die Bögen abnehmen, auswerfen, …ewölbe abrüsten.

… center, tr. v., to find the center, engl., frz. …er, die Mitte suchen, centriren.

…nter-bit, s., engl., die Bohrklinge eines …umbohrers, der Löffelbohrer (als Bohrklinge); …ling c., der Universalcentrumbohrer.

…ntering, s., engl., 1. franz. centrage, m., das …ren. — 2. Frz. cintrure, f., cintrage, m., das …gerüst, das Lehrgerüst, das Bogengerüst, die …stellung.

…nter-punch, s., engl. (Drechsl.), der Mittel-… Körner.

…nter-rib, s., engl., 1. (Hochb.) die Gerüstrippe, …inzelne Lehrbogen, die Scheibe des Wölb-…s. — 2. (Eisenb.) der Stiel, Steg, Hals einer …ahnschiene.

…nter-truss, s., engl., das Lehrbogengerippe, …schloß, der Gerüstverband.

…nter-voussoir, s., engl., der Schlußstein.

…ntesimaleintheilung, f., frz., division f. centi-… engl. centigrade scale, überhaupt Hundert-…ng, bei Thermometern die Eintheilung, wie sie …elsiusthermometer (s. d.) vorkommt.

…ntiare, m., Flächenmaß = 1 □Meter = 0,01 …ral. d. Art. Are.

…ntigramme, m., frz., 1/100 Gramm = 0,16419 …reuß. Gran.

…ntilitre, m., franz., Hohlmaß = 1/100 Liter = …3 preuß. Quart = 0,558936 preuß. Kubikzoll = … Würfel, dessen Kante = 1/100 m. = 1 cm. mißt.

…ntimètre, **Centimeter**, m., franz. Maß, der …rtste Theil eines Meters oder 4,422 Pariser … = 4,58813 preuß. Linien; der Quadratcenti-…ist = 0,1462 preuß. □Zoll; der Kubikcentimeter …559 preuß. Kubikzoll.

…ntimillistère, m., französisches Körpermaaß, …l, dessen Kante = 1 Millimeter.

…ntistère, m., franz., = 55894 preuß. Kubik-…er 558 Kubikzoll, 1619 Kubiklinien preußisch = … Würfel, dessen Kante 1 Decimeter, die Seite … Quadratdecimeter beträgt.

Centner, m., vom lat. centum, franz. quintal, engl. hundred-weight, ein in Deutschland, Dänemark und der Schweiz übliches Landesgewicht von 100 bis 116 Pfd.; s. dar. d. Art. Gewicht.

central, frz. **central**, engl. **central**, *adj.*, auf einen Mittelpunkt sich beziehend; centrale Linie, s. v. w. Radius; centrale Fuge, engl. central joint, s. v. w. Stoßfuge der Wölbsteine.

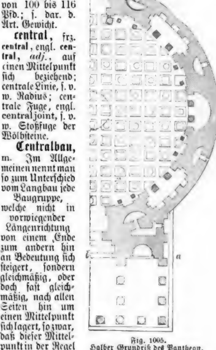


Fig. 1005. Halber Grundriß des Pantheon.

Centralbau, m. Im Allgemeinen nennt man so zum Unterschied vom Langbau jede Baugruppe, welche nicht in vorwiegender Längenrichtung von einem Ende zum andern hin an Bedeutung sich steigert, sondern gleichmäßig, oder doch fast gleichmäßig, nach allen Seiten hin um einen Mittelpunkt sich lagert, so zwar, daß dieser Mittelpunkt in der Regel auch der bedeutendste Bautheil ist. In diesem allgemeinen Sinn gab es schon im Alterthum, ja selbst auf den ersten Entwicklungsstufen der Kunst, Centralbauten; z. B. die Cromlechs der Kelten, die Tope's der Buddhisten 2c. Die runden Tempel der Römer, namentlich aber viele ihrer Gräber- und Thermenanlagen, zeigen den Centralbau schon in künstlerisch ausgeprägter Form; so z. B. das Pantheon, s. Fig. 1005 und 1006. Näheres darüber s. d. Art. Grab, Tempel, Bad, Therme 2c. Hier haben wir es mit der im engern Sinn unter der Benennung Centralbau gewöhnlich verstandenen Form christlicher Gotteshäuser zu thun. Schon zur Zeit Konstantin's wurden

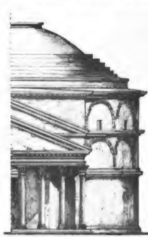


Fig. 1006. Halbe Ansicht des Pantheon.

Digitized by Google

neben den Basiliken auch runde und polygone Kirchen erbaut und zwar nicht blos für gewisse Kultushandlungen. Die Hauptkirche zu Antiochien, das älteste gekannte Beispiel hierfür, war achteckig mit Nischen, Emporen und Umgängen, ähnlich die von Gregor's Vater zu Nazianz erbaute. Aus dem 5. Jahrhundert stammt St. Stefano rotondo zu Rom; Taufkirchen und Grabkirchen wurden in dieser früheren Zeit, obgleich nicht ausschließlich, doch vorzugsweise als Centralbauten ausgeführt, u. zwar erstere in der unter d. Art. Baptisterium zu ersehenden Weise, letztere entweder rund, mit breiter Vorhalle, wie das Grab der St. Constantia in Rom (Fig. 1007), oder achteckig oder endlich auch in Form eines griechischen Kreuzes, wie das Grab der Galla Placidia in Ravenna, 425 erbaut (Fig. 1008). An letzterem zeigt sich schon byzantinischer Einfluß, denn die byzantinische Kunst (s. d. betr. Art.) war es, welche eine Vereinigung der Basilikenform mit der Centralform herbeiführte und dadurch erst letztere zu reicher Entwicklung führte und ihre Anwendung auf größere Pfarrkirchen ermöglichte, die übrigens auch dadurch gerechtfertigt erschien, daß jede christliche Kirche ein Märtyrergrab enthalten mußte, welche aber zugleich eine, den Basiliken ähnliche, innere Einrichtung der für eine Pfarrkirche durchaus nothwendigen Theile beanspruchte. Die Kirchen St. Vitale in Ravenna (Fig. 953) und St. Lorenzo in Mailand (Fig. 959) sind solche Centralbauten. Von Karl dem Großen eingeführt (Aachen, Nimwegen), erhielt sich der Centralbau in Deutschland und Frankreich lange in Geltung. So lange noch besondere Baptisterien gebaut wurden, folgten sie dieser Form, z. B. in Trier, Bonn 2c. Bis zur Mitte des 13. Jahrhunderts wurden namentlich in Deutschland alle Grabkapellen, Todtenkapellen und selbst vielfach die Burgkapellen als Centralbauten ausgeführt (vergl. d. Art. Kapelle und Carner). Dabei aber wurden außer Kreis und Achteck auch andere Polygonalformen in Anwendung gebracht, auch stets eine Apsis, oft ziemlich mächtig im Verhältniß zu dem übrigen Raum, angebaut. Als Beispiel mag hier die Matthiaskapelle in Kobern (um 1200) gelten (s. Fig. 1009 und 1010). Ganz ähnliche Anlagen zeigen die Baptisterien und Grabkirchen, sowie kleine Pfarrkirchen Italiens, fast durch das ganze Mittelalter hindurch, wie dies aus Fig. 1011 und 1012 St. Tomaso in Limine bei Bergamo, aus dem 11. Jahrhundert, erhellt. In der Lombardei führte man selbst sehr große Pfarrkirchen als Centralbauten auf, z. B. die alte Kathedrale und St. Giulia zu Brescia, in Deutschland nicht. In Frankreich und England kommen Centralbauten zwar auch, aber fast nur in untergeordneten Dimensionen, für Baptisterien, Capitelhäuser 2c. vor, und nie in reicherer Gliederung. Die Kirchen der Templer zu Metz, Laon und Segovia (1204) sind ebenfalls Centralbauten, und daß man in

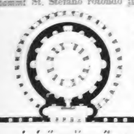


Fig. 1007.
Grab der Constantia.

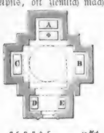


Fig. 1008
Grab der Galla Placidia.

... bäudes eben nur in der ... der Beschreibung des ...

Fig. 1009.

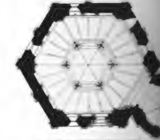


Fig. 1010. Matthiaskapelle in Ko...

Fig. 1011. St. Tomaso in Limine

Titurel hervor; daß trotzdem im ganzen Nordwesten und Westen Europa's die Centralform so gut wie keine Anwendung bei großen Kirchen fand, erklärt sich aus dem nicht zu besiegenden Einfluß der Basilikenform; dennoch konnte sich auch diese der Einwirkung des byzantinischen Centralbaues nicht ganz erwehren. Da... fast bei allen großen romanischen (St. D...

St. Tom...

ſteln in Köln ꝛc.) und ſelbſt bei ſehr vielen
n Kirchenbauten des Abendlandes (Rouen,
, Florenz ꝛc.) dadurch aus, daß die Kreuzung
- und Querſchiffes ſehr vorherrſchend behan-
innerlich ſowol als äußerlich, durch eine
s- oder Centralkuppel od. durch einen Central-
. d. betr. Art. Im byzantiniſchen Stil ſelbſt
d in den von ihm abgezweigten Bauweiſen
r Centralbau eine viel vorherrſchendere Rolle.
Gruppirung von Kuppeln beruhenden Gebilde
s demſelben hervorgegangen. Auch in die
nedaniſche Bauweiſe ging er über und wurde
ich für die kleineren Moſcheen, ſowie beſonders
bmäler, adoptirt. Siehe darüber die die ein-
Stile und Bauweiſen betreffenden Artikel. In
naiſſance- und dem Barock- und Zopfſtil hat
t wechſelndem Glück Verſuche zur An-
g deſſelben gemacht. So ſind gemiſchte
bauten: die Paulskirche in London, die
irche in Rom; reine Centralbauten:
ella Salute in Venedig, S. M. da Ca-
in Genua, Frauenkirche in Dresden,
rche in Wien (Fig. 402, S. 265, I. Bd.). In
r Zeit iſt vielfach der Vorſchlag auf-
t, für den evangeliſchen Kirchenbau die
lanlage zu adoptiren und durchzubilden;
d. Art. Kirche.

ntralbewegung, f., Bewegung eines
s, die entſteht, wenn eine ununter-
wirkende Kraft den Körper ſtets nach
beſtimmten Punkt (dem Centrum oder
punkt der Bewegung, franz. centre de
m) zu ziehen ſtrebt, während eine
ntan wirkende Kraft dem Körper eine
geradlinige, nicht nach dem Mittelpunkt
ete Bewegung ertheilt hat. Beide Kräfte
men heißen die **Centralkräfte**. Man
ich bei einer derartigen Bewegung, die
rummlinig iſt, vorſtellen, daß in jedem
der Bahn drei Kräfte auf den Körper
ken: eine, die nach dem Centrum hinzieht
entripetalkraft genannt wird; eine zweite
egengeſetzter Richtung, alſo vom Mittel-
zu entfernen bemüht, Flieh- oder Centri-
raft, und drittens die Tangentialkraft,
den Körper in der Bahn forttreiben
nd in der Richtung der Tangente, an die
gezogen, wirkt. Eine gerade Linie vom
punkt des Körpers nach dem Centrum
Leitſtrahl, Fahrſtrahl oder Radiusvector.
e Bewegung der Planeten iſt z. B. eine
albewegung, deren drei nachſtehende Ge-
rſt von Keppler bekannt gemacht wurden.
e Flächen, welche der Radiusvector in
en Zeiten bei einem und demſelben Pla-
beſchreibt, ſind gleich. 2. Die Bahn eines
Planeten iſt eine Ellipſe, in deren einem Brenn-
die Sonne ſteht. 3. Die Quadrate der Umlaufs-
zweier Planeten um die Sonne verhalten ſich
ie Kubikzahlen ihrer mittleren Entfernungen von
onne; 1. gilt für jede Centralbewegung; 2. und
nden bei Centralbewegungen ſtatt, wenn die
ripetalkraft im umgekehrten Verhältniß zu dem
rat der Entfernung von dem Centrum ſteht; bei
Vorausſetzung iſt 3. genau giltig, während die
des Körpers ein Kegelſchnitt ſein muß, deſſen
Brennpunkt das Centrum der Bewegung
Durch Newton's Auffindung des Gravitations-
es (ſ. d.) wurden die großartigen Entdeckungen
ler's in engeren Verband mit einander ge-
t.

ntralfuge, f., frz. joint m. central, engl. cen-
, bei Bogen und Gewölben die Stoßfuge, d. i.
die Fuge, deren Richtung nach dem Mittelpunkt geht, aus
welchem der Bogen des Gewölbes beſchrieben iſt.

Centralheizung, f., ſ. d. Art. Heizung.

Centralkuppel, f., auch Vierungskuppel, heißt
die Mittelkuppel bei reinem Centralbau, die Kuppel
über der Kreuzung beider Hauptſchiffe beim gemiſchten
Centralbau. Letztere namentlich ſteht in der Regel
über 8, oft aber auch über 4 Pfeilern; der Übergang
aus dem ſo erzeugten Viereck od. Achteck in die Grund-
linie der Kuppel, ſei dieſe rund oder polygon, iſt ge-
wöhnlich durch Pendentifs (ſ. d.) vermittelt.

Centrallinie, f. (Mathem.), gerade Linie, welche
zwei Mittelpunkte, meiſt von Kreiſen, verbindet. Über
den Fall, daß dieſe Kreiſe ſich berühren, ſ. d. Art. Be-
rührung und Berührungspunkt. Schneiden ſwerden

Fig. 1013. Dom von Chiaravalle.

ſich die Kreiſe in zwei Punkten, wenn die Centrallinie
kleiner als die Summe ihrer Halbmeſſer oder größer
als die Differenz derſelben iſt; die gerade Linie, welche
die beiden Durchſchnittspunkte verbindet, heißt gemein-
ſchaftliche Sehne oder Chordale und ſteht ſenkrecht auf
der Centrallinie. Kreiſe ſchneiden ſich weder noch be-
rühren ſie ſich, wenn die Centrallinie größer als die
Summe ihrer Halbmeſſer oder kleiner als die Differenz
derſelben iſt; im erſten Fall liegen beide Kreiſe aus-
einander; im zweiten liegt der eine in dem andern.

Centralthurm, Vierungsthurm, m., franz. tour f.
centrale, engl. central tower. Urſprünglich jeden-
falls aus der Centralkuppel (ſ. d.) hervorgegangen,
zeigt der im Mittelalter ſehr häufig über der Durch-
kreuzung der Schiffe bei gemiſchtem, ſeltener über der
Mittelkuppel bei reinem Centralbau emporſteigende
Thurm in der romaniſchen Zeit durch zahlreiche Ab-

Digitized by Google

stufungen noch seinen Ursprung aus der Kuppel an, während er in der gothischen Zeit gleich von unten an die eigentliche Thurmform erhält. Den Übergang zwischen diesen beiden Hauptgestaltungen zeigen viele Centralthürme Norditaliens, darunter in sehr schöner

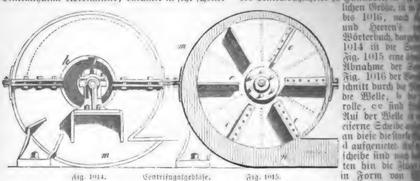


Fig. 1014. Centrifugalgebläse. Fig. 1015.

Weise der des Domes von Chiaravalle, um 1220 erbaut, s. Fig. 1013.

Centre, m., franz., der Mittelpunkt, s. d. Art. Center, engl.

Centre, s., engl., s. d. Art. Center.

centrer, v. a., frz., s. to center.

Centreur, m., franz., s. center-punch.

Centrie-garth, s., engl., s. Cemetery yard; besonders hieß so der Kreuzgarten, Gottesacker im Kreuzgangshof.

Centrifugalbagger, m., ist ein Bagger (s. d.), der nach Art der Centrifugalgebläse und Centrifugalpumpen wirkt, indem der Schlamm durch die Wirkung der Centrifugalkraft emporgeschleudert wird.

Centrifugalgebläse, n., Centrifugalventilator, m., frz. ventilateur m. à force centrifuge, engl. centrifugal fan, ist ein Ventilator (s. d.), bei welchem

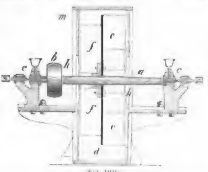


Fig. 1016.

die Luft aus einem cylinderförmigen Gefäß durch die Umdrehung einer Achse mit darauf befestigten Schaufeln in einer nach außen führenden Röhre hinausgetrieben wird. Die Drehungsachse ist in der Mitte des Gehäuses, in der geometrischen Achse des Cylinders, und nahe um sie herum ist die eine Seite des Gehäuses offen, damit hier Luft von außen zutreten kann, welche zur Röhre hinausgetrieben werden soll; so kann denn dieser Ventilator sowol als Luftsauger wie als Luftbläser wirken. Die Schaufeln können verschiedene Formen erhalten und aus einem oder mehreren Theilen bestehen: am leichtesten sind sie radial mit gleichbleibendem rechteckigen Querschnitt herstell-

bar; komplizirter, aber auch vortheilhafter …
krümmen oder mindestens schräg gegen den …
zu stellen. Gewöhnlich werden 4—8 Sch…
gebracht. Ein Centrifugalgebläse aus den …
des Centralbahnhofes zu Hannover, in ¹/₁₀ d…
lichen Größe, in …
bis 1016, nach …
und Heeren's …
Wörterbuch, dargest…
1014 ist die …
Fig. 1015 eine …
Abnahme der …
Fig. 1016 der …
schnitt durch die …
die Welle, b die …
rolle, c c sind …
Auf der Welle …
eiserne Scheibe …
an diese die starke…
d aufgenietet. …
scheibe sind nach …
ten hin die Flügel…
in Form von …
aufgenietet; der …
excentrisch gegen das Rad gestellt, der …
messer gegen das Flügelrad beträgt …
etwas elliptisch geformten Einströmungs…
im Mantel sind 37¹/₂ cm. hoch und 35 cm …
totale Flügelbreite beträgt 42,5 cm.; der …
der 900 Umdrehungen in der Minute …
Wind zu 40 Schmiedefeuern. Die ganze …
ist solid und verhältnißmäßig billig.

Centrifugalkraft, f., frz. force f. c…
engl. centrifugal force (vom lat. centrum, …
punkt, und fugere, fliehen), Kraft, welche …
per antreibt, vom Mittelpunkt sich in der …
fortgesetzten Richtung des Radiusvector …
m. s. Centralbewegung.

Die **Centrifugalkraft des Wassers** in …
sich in der Weise, daß a) wenn man ein Gefäß mit Wasser mit unveränderlicher Acceleration B (Fig. 1017) horizontal fortbewegt, die freie Oberfläche des Wassers darin eine schiefe Ebene D F

Fig. 1017.

darstellt. Aus der Trägheit P des Wassers …
wicht G bildet sich die Mittelkraft R, welche …
selben Winkel einschließt als D F H. Wird …
Gefäß (Fig. 1018) um seine vertikale Achse X …
so bildet der Spiegel des mitumlaufenden …
hohle Fläche A O C, welche eine Parabel …
mit der Drehungsachse X X zusammen…
endlich c) ein Gefäß in einem Vertikalkreis …
Mittelpunkt-Horizontalachse gleichförmig …
wird, so bildet die Oberfläche des Wassers in …
eine cylindrische Fläche mit kreisförmigem …
wie dies in den Zellen eines oberschlächtigen …
rades der Fall ist. Nicht minder kommt …
fugalkraft des Wassers bei Turbinen (…
rädern) in Betracht. [*v. Wa.*]

Centrifugalpumpe, f., Langschwungpu…
franz. pompe à force centrifuge, engl. c…
pump, Wasserhebemaschine, bei welcher …
schnelle Drehung, sei es der ganzen Ma…
eines Theils derselben, vermöge der Centr…
das Wasser herausgetrieben wird, worauf …
Druck der Atmosphäre das untere Wasser in …
standenen leeren Raum nachströmt. Vor …

...en Drehung (bei der Appolds'schen Centri- ...pe bis zu 788 Umdrehungen in der Minute) ...ganze Maschine mit Wasser angefüllt werden. ...einfache Art besteht aus einer vertikalen ...re, welche in mehrere wellenförmige Arme, ...ungröhren, nach horizontaler Richtung aus- mündet. Ein Rad, in der halben Höhe der ...re um diese befestigt, bewirkt die Drehung. ...vollkommenern Arten, wie bei der Appolds'- ...rd das Wasser aus der Saugröhre in einen ...stehenden Apparat geleitet, in welchem ein nach Turbine konstruirtes Rad in senkrechter Ebene ...ell gedreht und wodurch das Wasser heraus- ...ert wird und in der Steigröhre in die Höhe Bei der Konstruktion der Räder können dann ...schiedenen Systeme, die den Turbinen zu ...legen, benutzt werden; das Nähere findet man ...bach's Mechanik, III. Theil.

...rifugalregulator, m., Schwungkugelregulator ...isches Pendel, franz. pendule conique, engl. pendulum, governor of Watt, Maschinen- ...urch welchen der Gang der Maschine regulirt ...dem zwei Kugeln an den Enden zweier Stangen während die anderen Enden der Stangen in ...n Punkt einer sich drehenden Welle um drehbar sind. Je schneller die Welle sich nun ...um so mehr werden die Kugeln vermöge der ...galkraft von der Welle sich entfernen, desto ...wird also der Winkel, den die Pendelstange mit ...le macht. Ein auf der Welle verschiebbar auf- Ring ist nun mit Punkten der beiden Pendel- ..., die den Kugeln nahe liegen, durch Verbin- ...angen so verbunden, daß diese letzteren sowol ...g wie an der Pendelstange in Zapfen ein- ... Gehen die Kugeln aus einander, so werden ...delstangen sich weiter von der Welle zu ent- ...treben und heben dadurch den Ring in die ...er sich umgekehrt senkt, wenn die Welle lang- ...ich dreht. Der Ring selbst ist in Verbindung ...Maschinentheil, durch welchen der Motor zur ...e zutritt, und bewirkt mit Hülfe einer Klappe ...deren Einrichtung eine Verminderung oder ...rung in der Quantität des Motors, je nach- Kugeln sich mehr oder weniger von ihrer Welle ...haben. Mitunter ist der eine Endpunkt der ...ungsstange auch in der Verlängerung der ...tangen, über deren Befestigungspunkt in der ...hinaus, dann liegt der Ring oberhalb der ..., während er bei der eben angegebenen Einrich- ...terhalb sich befindet; er sinkt dann, wenn die ...chneller sich dreht, und steigt, wenn sie lang- ...eht. Die Welle des Regulators ist meist durch ...der mit der Hauptwelle in Verbindung gesetzt. ...e Regulirung wurde von Watt erfunden und ...ampfmaschinen fast ausschließlich im Gebrauch, ...dann mit der Admissionsklappe des Dampfes ...ndung steht. Bei Wasserrädern kann dadurch ...tze gehoben und gesenkt werden, wobei aber ...wungkugeln schon große Dimensionen anneh- ...üssen; man benutzt sie dann lieber blos zur ...ung einer eigenen Vorrichtung, durch welche erst ...llung des Schützen ausgeführt wird.

...trifugalturbine, f, s. v. w. Tangential- ...d.

...tripetalkraft, f., franz., force centripète, ...entripetal force, vom lat. centrum, Mittel- ...und petere, begehren, heißt die Kraft, welche ...Körper nach dem Mittelpunkt hintreiben will. ...Centralbewegung.

...trirt, *adj.*, frz. centré, engl. centered, heißt ...ne, Walze, Säule, Rad od. dergl., wenn alle ...eile symmetrisch um die Achse liegen.

Centriwinkel, m. (Mathem.), Winkel, dessen Spitze im Mittelpunkt eines Kreises liegt. Zu jedem Bogen gehört ein besonderer Centriwinkel, der durch die Endpunkte des Bogens und den Mittelpunkt bedingt ist. Gleiche Bogen haben gleiche Centriwinkel und umgekehrt. Der Centriwinkel ist doppelt so groß als der Peripheriewinkel, der mit ihm auf gleichem Bogen steht. Ist der Bogen eines Kreises l und der Radius r, so ist der zugehörige Centriwinkel $= \frac{180 l}{r\pi}$ Grad oder $= 57{,}2957795 \frac{l}{r}$. M. s. auch d. Art. Bogen. Bei einem regulären Vieleck mit n Seiten in oder um den Kreis beschrieben, gehört zu jeder Seite ein Centriwinkel von $\frac{360}{n}$ Grad.

centrobaryca methodus, lat., s. v. w. baryentrische Regel, s. Barycentrisch 2.

Centrum, n., lat., der Mittelpunkt; c. gravitatis, der Schwerpunkt. In der Mechanik ist ebenso das Centrum der Bewegung der Punkt, um den sich ein System von Punkten dreht.

Centrumbohrer, m., frz. mèche f. à mouche, à tétine, engl. center-bit, s. d. Art. Bohrer Bd. I, S. 449, und Brustleier.

Centuminaria, lat., größte der Röhren an römischen Wasserleitungen.

Cepa, f., span., 1. Stamm, Stumpf eines Baumes. 2. Brückenwiderlager.

Cepo, m., span., Klotz, Boye, Almosenstock, Stück Bauholz, in das ein anderes eingezapft ist.

Cepotaphium, n., lat., Grabmal, mit einem Gärtchen (hortulus religiosus) umgeben; vergl. auch Kepotaphion.

Céramique, f., frz., engl. ceramic art, s. Keramik.

Ceratopetalum, n., 1. c. gummiferum (N. S. Wales), Weihnachtsbaum, Offiziersbaum, Leichtholz, in Australien wie Ilex als Weihnachtsschmuck benutzt obschon dann röthlich gefärbt. Im November kleine weiße Blumen, der Kelch bleibend schön roth bis Ende Februar, zierlicher Wuchs, 7–9 m. hoch, 60 cm. Umfang. — 2. C. apetalum (N. S. Wales), Wagenholz, Lederjacke, Leichtholz. Holz feinkörnig, weich, angenehm riechend; werthvoll zu feinen Holzarbeiten, Wagenbauten, darf aber der Feuchtigkeit nicht ausgesetzt werden.

Ceraunianfinter, m., s. Blitzsinter.

Céraunite, f., Jade, f., franz., Nephrit, Bitterstein, s. d. betr. Art.

Cerce, f., frz., 1. die Schablone; — 2. der Siebrand; — 3. das Mühlgerüst.

Cerceau, m., frz, Faßreif, Reif, Reifen.

Cercisholz, n., ist das Holz zweier Baumarten: 1. Des gemeinen Judasbaumes oder Salatbaumes (Cercis Siliquastrum L., Fam. Sophoreae) in Südeuropa. Das Holz ist schwarz und grün geadert und dient, außer zu Tischlerarbeiten, auch zum Gelb- und Braunfärben. Es nimmt gute Politur an. — 2. Des canadischen Cercisbaumes (Cercis canadensis). Dieser hat ein sehr festes, gelbliches Holz, welches zu kleinen Tischler- u. Drechslerarbeiten dient, da es sich gut polirt.

Cercle, m., franz., eigentlich Kreis, daher: 1. im Theater f. s. v. w. Parquet. — 2. Faßreif; cercles, m. pl., cerceaux, m. pl., das Reifholz. — 3. Cercle de fer, s. d. Art. Band V. c. — 4. Cercle de roue, der Radreif.

Cercueil, m., franz., Sarg, Reliquienkasten.

Cercys, m., lat., frz., Reihe von Portiken, die in dem antiken Theater hinter den Sitzen sich erheben, Galerien bildend, in denen die Personen ohne Bürgerrecht Platz nahmen.

Cerecloth, s., engl., Wachsleinwand.

Ceres, bei den Griechen Demeter, Göttin des

Digitized by Google

Landbaues sowie der Ehe; in ihr wird die nährende Natur als Mutter verehrt. Sie wird gewöhnlich als thronende Matrone mit umhüllender Gewandung, Mohn und den Ährenkranz in den Händen haltend, dargestellt; die ihr zur Seite befindlichen Fackeln, der Fruchtkorb und das Schwein sind ihre Attribute. Auch als Friedensgöttin wurde sie verehrt und erschien dann mit Scepter und Diadem geschmückt, oder, die Persephone suchend, mit Fackeln auf dem Drachenwagen stehend. Statt der Fackeln erhält sie zuweilen einen unbeschlagenen Speer, eine Sichel oder ein Füllhorn.

Cérisier, m., frz., der Kirschbaum; c. à grappes, Traubenkirschbaum, Elexenbaum.

cerner un arbre au pied, frz., rings um einen Baum die Erde lockern.

Cerophanie, f., Transparentmalerei od. Druckerei auf Shirting mit Wachsfarben, zu Fensterdekorationen und Rouleaux anwendbar.

Cerostatus, m., lat., Leuchter, Kandelaber.

Cerostrotum, n., lat., griech. κηροστρωτόν, mit Wachs überzogenes Schnitzwerk, auch enkaustische Malerei.

Cerquemanage, m., Grenzscheiden, Markscheiden, Setzen der Grenzsteine.

Certon, m., span., Riegel an einem deutschen Schloß.

Certosa, f., ital., s. Karthause.

Ceruleum, n., Himmelblau, Berliner Blau. Der im Handel namentlich unter diesem Namen vorkommende Farbestoff eignet sich zu Öl- u. Aquarellmalerei, deckt gut, erscheint auch Abends blau, enthält Zinnsäure 49,66, Kobaltoxydul 18,66, schwefelsauren Kalk und Kieselerde 21,68.

Ceruse, f., c. de Clichy, engl. ceruse, lat. cerussa, s. Bleiweiß; c. de Mulhouse, das schwefelsaure Bleioxyd; c. en lumelles, das Schieferweiß; c. native, engl. cerussite, das Weißbleierz, der Bleispath, Cerussit, das kohlensaure Bleioxyd.

Cerveau, m., f., franz., die Haube, Platte.

Cervolus, lat., Palissadenpfahl, s. u. Castrum.

Cess, s., engl., ital. cesso, m., der Abtritt, s. Abtritt 5.

Cess-pipe, s., engl., die Abtrittsschlotte.

Cess-pool, s., Sess-pool, engl., die Abtrittsgrube.

Ceston, m., span., der Schanzkorb.

Chabec, m., Chebec, m., franz. (Schiffsb.), die Schebecke.

Chabeï (ind. Stil), s. v. w. Kapelle.

Chablone, f., s. Schablone.

Chabot, m., franz., Strang zum Anbinden der Schoßriegel 2c. an die Rüstſtangen.

Chabotte, f., franz. (Hammerw.), die Chabotte, Schabatte, Schawatte, das Amboßfutter, Unterstützung des Amboßes; sie ist meist in Würfelform mit einer Seitenlänge von 45—55 cm., seltener cylinderförmig, von Gußeisen, mit einer Vertiefung versehen, in welche der Amboß eingekeilt wird, s. d. Art. Amboßblock. Die Chabotte selbst ist wiederum auf den Chabotten- oder Hammerstock, s. d. Art. Amboßstock, gestellt, der bei Schwanzhämmern in der Erde auf Steingrund oder einer Unterlage von Steinschotter od. einem hölzernen Roste ruht, und aus einem hölzernen Stocke von 0,80 bis 1,10 m. Durchmesser und 1,5 bis 2,5 m. Höhe besteht. Zur bessern Verteilung der Chabotte mit dem Hammerstock wird der letztere an dem oberen Ende mit mehreren eisernen Ringen umgeben. Eine geringe Neigung nach hinten zu wird der Chabotte wegen des Aufschlagens des Hammers an der Stirnseite erteilt.

Chaff, s., engl., 1. c. of flax, die Flachsschebe, Kaff. — 2. Ch. of straw, der Häderling, Häckſel.

Chain, s., engl., 1. Kette, z. B. die Meßkette; endless ch., die Kette ohne Ende, geschlossene Kette; main chain, die Tragkette einer Kettenbrü... buckets, die Eimerkette des Baggers — ... chain (Hochb.), die Schlauder, der ... 3. Chain, s., Kettenglied im anglo-norm... Stil, s. Fig. 1019.

to chain, tr. v., engl., franz. chainer, ... Kette vermessen.

Chainage, m., franz., 1. engl. chaining ... surveying, das Messen mit der Kette. — ... ankerung.

Chain-bridge, s., engl., die Kettenbr... Art. Brücke.

Chaine, f., frz., 1. die Kette; ch. d'un p... pendu, die Tragkette; ch. d'arpenteur, ... chain, die Meßkette; ch. à la Vaucanso... pitch-chain, die Bandkette, s. Kette; chain... die Kette ohne Ende, geschlossene Kette. — 2... sowie eisernes Band, Gebinde; s. d. betr. Art. — 3. Chaine de pierre, bei Füllmauern die äußere gemauerte Schicht, s. Füllmauer; bei Mauern aus kleinen und weichen Steinen ein eingemauerter Pfeiler aus Hausteinen unter den Ballenköpfen. — 4. Chaine de briques, einzelne Ziegelschicht im Bruch... werk. — 5. Chaine d'encoignure, Eck... Quadern bei Bruchsteinmauerwerk; vergl. ... Mauerverband. — 6. S. Barthalter.

Fig. 1012. ...

Chaînée, f., frz., die Kettenlänge, das ...

Chainette, f., franz.; 1. das Kettchen ... Kettenlinie.

Chain follower, s., engl., der hinter... leader, der vordere Kettenzieher.

Chaînon, m., franz., das Kettenglied.

Chain-pump, s., engl., das Paternost... Eimerkunst.

Chain-wall, s., engl. (Bergb.), der Sch... pfeiler, auch Barrier genannt.

Chair, s., engl., 1. der Stuhl, Sessel. — ... rail-chair (Eisenb.), der Schienenstuhl, Stuhl... ch., der Doppelstuhl, Kreuzungsstuhl; dou... a joint, joint-ch., der Stoßstuhl, Verbin... intermediate ch., der Zwischenstuhl, Zw... Zwischenschwellen; single ch., der Unter... stuhl. — 3. Ch. of a wheel, das Achslager.

Chair f. de montagne, franz. (Min...) Bergfleisch.

Chaire, f., frz., Kanzel, Predigtstuhl, Bi...

Chair-saw, s., engl., die Lochsäge, S...

Chaise, f., franz., 1. eigentlich Se... Sänfte, daher: chaise percée, Nachtstuhl. — ... aus mehreren auf einander gekämmten S... stehende Grundverbindung eines Glockenstu... — 3. Chaise de grue, Krahngestell. — 4. C... roue, Radstuhl, Schleifsteingestell. — 5. C... moulin, Bock der Bockmühle.

Chakra, ind., blitzende Waffe des Wisch... lich Ring desselben, der das Paradies erleuch... als Sonnenscheibe, flammendes Rad 2c. darge...

Chalan, m., frz. (Schiffb.), Lichter.

Chaland, m., franz., 1. Schiff mit seh... Hintertheil. — 2. Schute, Schuite; chaland à ... Ballastschute.

Chalcedon, m., franz., calcédoine, ... chalcedony (Min.), gestreifter Bandkiesel, ... stein, nennt man diejenigen Varietäten des ... welche gewöhnlich in knolligen Stücken ... in Trümmern und Adern vorkomm... done bilden ein inniges Gemenge von ...

Digitized by Google

...licher Kieselerde in verschiedenen Verhält... die amorphe Kieselerde kann man durch Kali ausziehen; nach der Behandlung mit Kalilauge ... die Chalcedone meist sehr porös und erlangen ... die Eigenschaft, färbende Mittel in sich aufnehmen. In der Natur finden sich verschieden ge... Chalcedone. 1. Der gemeine Chalcedon, ...lb bis bräunlich, findet sich meistens auf Achatgängen, in den Blasenräumen des Mandel-Porphyrs &c. — 2. Die rothe Varietät bezeich... man mit dem Namen Carneol; 3. den durch ...apfelgrün gefärbten Chalcedon nennt man ...sopras; 4. den roth und weiß gefleckten Sar...; 5. den durch Eisenoxydulhydrat dunkelgrün ...en Plasma. 6. Eine Art, welche mit dendritischen Zeichnungen versehen ist, nennt man Mocha- auch Moosachat. 7. Stephanstein ist ein Chalcedon mit blutrothen Flecken. 8. Der Chal...ny läßt graue und weiße Streifen mit einander ... Man färbt jetzt Chalcedone in allen Farben ... und schleift sie dann auf einer kupfernen ... mit Smirgel.

...lcidicum, n., lat., griech. Χαλκιδικόν, ein ...er antiken Basiliken (s. d. 1. a.) sowie der vor... Häuser, über den die Gelehrten nicht einig ... Einige halten ihn für ganz abgesonderte Zim... ...ndere für das Tribunal der Richter, noch An... ...nterstützt durch eine Inschrift in der Vorhalle ...bäudes der Eumachia in Pompeji, für eine ...säulengetragene Vorhalle. Andere glauben, ...s Chalcidicum einen offenen Altan und, mit ...eren Galerien verbunden, eine Erweiterung ...n nach außen bildete.

...däische Baukunst, s. d. Art. Baustil B, IV., im 1. Band, und d. Art. Babylonisch.

...ldron, s., engl., Steinkohlenmaß in Eng... differirt zwischen 10 und $14^1/_2$ Hamburger ..., wird auch zu 36 Scheffel und zu 2000 Pfd. ...en.

...le, f., franz., Holzstoß, besonders in Salz...n.

...let, m., franz., s. Baude 2, Blockhaus &c.

...lit, m., frz., die Bettstelle.

...lk, s., engl. (Miner.), die Kreide; black ch., ...rze Kreide; green ch., lower ch., die chloriti...; grey ch., die mittlere, gröbere Kr., red ch., ...el, Rothstein, Rothstift; spanish ch., die vene... spanische, Briançoner Kreide, Schneiderkreide; ...h., die gewöhnliche weiße Kreide.

...k-line, s., engl., die Schlagschnur, Zimmer...schnur, bei den Schiffszimmerleuten die Schlag...innt.

...k-marl, s., engl., der Kreidemergel.

...kolith, m., franz., chalcolithe, f., engl. ...te, der Kupferuranglimmer.

...k-painting, s., engl., die Pastellmalerei.

...oupe, f., franz., s. Schaluppe u. Barkasse.

...naël, Chamuël, Name des Engels, welcher ... Erzvater Jakob rang und den Heiland am ...röstete; Stab und Kelch sind die ihm bei... ...n Zeichen.

...nbranle, m., im Deutschen Chambranle, f., ...ederte Einfassung der Thüren und Fenster, ...ch wenn dieselbe architravirt ist; ch. à pignon, ...leidung mit Spitzverdachung; ch. de ...e, die Kamineinfassung.

...nbre, f., franz., engl. chamber, Zimmer, 1. ch. à coucher, Schlafzimmer; ch. de pa... Putzstube; ch. à feu, engl. stove-ch., die ...Stube; ch. au galetas, engl. ch. in a garret, ...tube. — 2. Chambre d'une minière, s. Berg... — 3. Chambre du port, s. Binnenhafen. — 4. Ch. d'un vaisseau, die Kajüte; grande ch., die untere, große K.; ch. de conseil, die obere K.; ch. d'une buse, die Koje, Koot. — 5. Ch. de la roue (Mühlb.), die Radstube. — 6. Ch. d'écluse, engl. lock-chamber, die Kammer, Schleußenkammer; ch. d'amont, das Oberhaupt, ch. d'aval, das Unterhaupt. — 7. Ch. de plomb, engl. ch. of lead, die Bleikammer. — 8. Ch. de tas, das Bansenfach.

Chambrette, f., franz., das Zimmerchen, die Kammer.

Chamfer, s., engl., s. Chamfrain 1.

to chamfer, tr. v., engl., franz. chanfreiner, chamfrainer (von Stein: démaigrir, von Holz; tailler en chamfrain); abfasen, abschrägen, abgraten.

Chamfer-clamp, s., engl. (Schloss.), der Reifkloben, die Reifkluppe.

Chamfering, s., engl., s. Chamfrain 2.

Chamfering-drill, s. (Schloss.), der schrägschneidige Senker; ch. with two edges, der zweischneidige spitze Senker.

Chamfrain od. **chanfrein**, m., frz., engl. chamfer, span. chaflán, 1. Abfasung, Fase; vergl. auch Biseau 1. und Bevel. — Chanfrein creux, engl. hollow chamfer, die Hohlfase, Fase mit Einziehung. — 2. Engl. chamfering, die Abschrägung, Abgratung des Gratsparrens.

Chamfret, s., engl., die kurze Fase am schmalen Ende eines längeren Körpers.

Chamfretting, s., engl., die Fensterschmiege, die Schräge der Laibung.

Chammanien, Hamoth, heißen in der Bibel die, Feueraltäre enthaltenden, Tempel der Kananiter; s. d. Art. persische und phönikische Bauten.

Chamois, m., frz., eigentlich Sämischleder, daher couleur ch., die Farbe des Sämischleders, hellgelb mit röthlichem Schimmer.

Chamotte, f. (spr. Schamotte), auch Schamotte geschrieben, 1. franz. argile réfractaire, artificielle, argile aux fours, engl. mixture of unburnt fire-clay and dust of fire-bricks, glass-pots etc., feuerbeständiger Thon, aus alten Thonsteinen, Töpfergeschirren, besonders gut aber aus den Kapseln gewonnen, in denen Porzellan gebrannt worden ist; sie werden zu Chamottemehl, franz. ciment m. d'argile réfractaire artificielle, engl. dust of fire-bricks etc., gemahlen, dann zu Ziegeln, Chamottesteinen, geformt und gebrannt.

Chamottestein, m., Schamottenstein, Ofenziegel, Porzellanziegel, m., frz. brique réfractaire, brique blanche, engl. fire-crick, kiln-brick, aus Chamotte (s. d.) geformte und gebrannte Steine. Diese Steine dienen zu Feuerungsanlagen.

Champ, m., franz., 1. Feld. Der Franzose versteht darunter besonders den Füllungsgrund, der um das Mittelstück der Füllung, die aufgesetzte Verzierung od. dergl. bleibt. — 2. Feld, Platz, daher ch. de Mars, Exerzierplatz; ch. élysée, Begräbnißplatz. 3. Die hohe Kante, schmale Seite, daher poser de champ, s. v. w. hochkantig verlegen.

Champakaholz, m., stammt von der wohlriechenden Michelie (Michelia Champaca L., Fam. Magnoliaceen), einem Baum in Nepal und auf den südasiatischen Inseln, und ist daselbst zu Häuserbauten besonders geschätzt.

Champignon, m., franz., pilzartiger steinerner oder bronzener Aufsatz an Springbrunnen, über dessen convexe und geriefte Oberfläche das Wasser hinabrieselt; vergl. d. Art. Springbrunnen.

Champignon-rail, s., engl., die Schiene mit gewölbtem Kopf; s. Eisenbahnschiene.

Digitized by Google

Chancel, m., **chanceau**, m., frz., **chancel**, engl., Cancelle, Gitter, Schranke, s. Cancellen.

chancir, se ch., v., franz., beschlagen, s. d.

Chancre, m., franz., s. Baumkrebs.

Chandelier, m., franz., 1. engl. candle-stick, Leuchter, Lichthalter, Lichtgestell, Laternenhalter, Kandelaber; chandelier pendant, Kronleuchter; ch. à branches, der Armleuchter. — 2. Ch. d'eau, obere Schale eines mehrschaligen Springbrunnens. — 3. Ch. (Schiffsb.) das Scepter, die eiserne Stütze. — 4. Ch. (Kriegsb.), engl. Chandelier, das Bockgestell zum Faschinenmachen.

Chandita, mystische Figur in der indischen Baukunst, Quadrat oder Rechteck, in 64 Theile getheilt.

Chandle-coal, s., engl., s. cannel-coal.

Chandracantha (ind. Stil), von unten bis oben gleichmäßig cylindrischer, von Ornamenten entblößter Säulenschaft.

Chandrahinta (ind. Stil), horizontale Verzierung über den Kuppeln der Tempel, da, wo der Aufsatz derselben beginnt.

Chanfrein, m., frz., s. Chamfrain u. Chamfer.

Changement m. **de niveau**, franz., engl. change of level (Wasserb.), der Wechsel des Niveaus an der Wasserscheide, Wasserpaßwechsel.

Changing-place, s., engl., 1. (Eisenb.), frz. Changement m. de voie, gare d'évitement, die Weichenstelle, der Ausweichplatz. — 2. (Bergb.), der Wechselort der Fördergefäße.

Chanlate, Chanlatte, f., franz., engl. Chantlate, Chantlath, Saumlatte, auch Latte für die Fußschicht eines Ziegeldaches.

Channel, s., engl., auch chanel geschrieben. 1. (Waff.) frz. chenal, m., der Kanal, navigable ch., K. für Schiffahrt; zur See: das Fahrwasser, narrow ch., die Kill, Kille, der Priel (schmales Fahrwasser), auf Flüssen: die Stromrinne; narrow ch., die Stromenge. — 2. Franz. rigole, das Gerinne; paved ch., stone-ch., die Gosse, Tagerinne. — 3. Frz. coursier, das Mühlgerinne; circular channel, das Kropfgerinne; straight ch., das Schußgerinne; waste ch., out-let-ch., das wüste Gerinne, Freigerinne. — 4. (Bergb.) die Büse, Wetterlotte, doch auch der Gesteinsgang. — 5. (Tischl.) der Falz, die Coulisse. — 6. (Gießerei) die Abzucht; sow-ch., der Massel- oder Leistengraben. — 7. (Ornam.) die Pfeife, Hohlkehle, s. Canälirung; broad ch., die stehende Hohlkehle, Einziehung, Halskehle, im anglo-normannischen Stil twisted channel, gewundener Stab, dessen Windungen durch Hohlkehlen angezeigt sind; vergl. auch panel.

to channel, tr. v., engl., 1. a column, auskehlen, canäliren. — 2. a piece of timber, rinneln, ausriefeln. — 3. to ch. on edge, ausbogen, bogenartig ausschweifen.

Channel-rail, s., engl., die Rinnenschiene, s. Eisenbahnschiene.

Chantepleure, f., franz., 1. Ausflußöffnung an Futtermauern, Umfriedigungsmauern 2c., um das Abfallwasser herauszulassen. — 2. Ähnliche Öffnung, um Wasser seitwärts aus einem Kanal 2c. entnehmen zu können. — Überhaupt Abflußöffnung, Hahn 2c.

Chantier, m., franz., 1. s. Bauhof und Zimmerplatz. — 2. Ital. cantiere, überhaupt Lagerplatz, Arbeitshof. — 3. (Schiffsb.) ch. de construction, Schiffswerft, Zimmerwerft. — 4. Arbeitsbank, z. B. Haubank des Zimmermanns, Steinmetzen 2c., Faschinenbock, Formtisch des Gießers, Drehpfahl des Seilers 2c.

Chantignole, f, frz., 1. (Zimm.) Knagge, z. B. den Hauptsparren eines Pfettendaches zum Auflager der Pfetten, an den Rüstständern zu Aufnahme der liegenden Rüsthölzer, s. auch d. Art. ... 2. Eine Art Ziegel zu Konstruirung von ...

Chantille, f., franz., an Stelle der ... an Fachwänden angelegte Blendung von ... Ziegeln.

Chantillon, m., franz., s. Échantillon.

chantourner, v. tr., franz., bogen... schneiden; s. d. Art. ausschweifen.

Chantrerie, f., franz., 1. engl. chant... canteria, Todtenmeßkapelle. — 2. Engl. ... altar, Meßaltar, Votivaltar, s. d. Art. Altar ...

Chanvre, m., der Hanf; ch. de Manille ... hanf; ch. impermeable, das gekratzte, ... Werrig, ein gutes Dichtungsmittel für ... muffen 2c.

Chaos, griech. χάος, 1. (griech. Mythol.) leerer Raum, allumfassendes Urelement ... allen Kosmogonien, namentlich auch ... Griechen, Uranfang der Dinge. Bei ... Welt mußte diese formlose Masse durch ... tretende Kraft gestaltet und beseelt ... nannten die Griechen **Eros** (die Liebe). ... mählte sich mit Chaos, und aus ihrer ... standen **Erebos** und **Nyx** (Finsterniß und ... Frucht der Verbindung dieser Beiden war ... Luft) und **Hemera** (der Tag); so erzählt ... die Annäherung von Eros und Chaos ... der **Tartarus** und die **Gäa**, Unterwelt und ... standen; aus der Verbindung von Äther ... sprangen dann schließlich die personifizirten ... die eitlen Bestrebungen des Menschengeschlechts ... Giganten und Titanen. — 2. Davon ... s. v. w. Unordnung.

Chapa, f., span., Blech.

Chape, f., franz., 1. Mörtelüberguß eines ... Gewölbes zur Ausfüllung der Fugen und ... räume. — 2. (Gieß.) der Formmantel; ch. ... d'âne, der Eselsrücken einer Kasematte, ...

Chapeau, m., franz., 1. Rahmstück, ... cloison, Rieschholz einer Fachwand; ch. ... Kronschwelle, Fachpfette; ch. de fil de pieux ... einer Pfahlreihe; ch. incliné, der schräge ... ballen; ch. de lucarne, Rahmstück eines ... — 2. Ch. d'étaie, der Spreizenkopf, ... Kopf einer Steife. — 3. Ch. de châssis ... Minirk.), die Kappe eines Thürgerüstes. — ... cheminée, der Essenkopf. — 5. Ch. de ... Kronenbohrer.

Chapel, s., engl., franz., chapelle, f., ...

Chapelet, m., franz., 1. engl. chain... Paternosterwerk, die Eimerkunst. — 2. ... chapelet, das Grenzeisen. — 3. (Orn.) engl. ... der Perlstab.

Chapelle, f., franz., Kapelle, s. d. — ... apsidale, apsidiole, an die Apsis angebaute ... deren mehrere einen Kapellenkranz bilden. — ... dente, ch. funèbre, erleuchtete Grabkapelle; ... piatoire, Bußkapelle; ch. sepulcrale, ... ch. portative, s. Altargeräthe. Vergl. d. Art. ... chapel. — 2. Chapelle du foyer, die ... 3. Ch. d'une pompe, die Ventilkammer ...

Chaperon, m., frz., 1. Haube, überhaupt ... bedeckung, besonders aber chaperon en ... nach zwei Seiten abfallende Bedeckung einer ... mauer, bei welcher der First die Grenzlinie ... ander liegender Grundstücke bildet; chaperon ... hut, konvexe, segmentförmige Abdeckung. — 2. ... der Klöbsäge. — 3. Ch. de four, das ... gewölbe.

Chapiteau, m., franz., 1. das Kapital ... Franzosen haben außer den dort bena... den nach den Stilen genommenen Be... attique, dorique, ionique, composite ...

...ed by Goo...

etc. nach ch. angulaire, das Eckcapitäl, aber das im Winkel stehende verkröpfte capitäl, das jedoch auch ch. plié heißt; ch. das vollendete, ch. galbé, das nicht vollendete, geführte" Capitäl; ch. animé, figuré, das Figurencapitäl; ch. campanulé, das Kelch. c.; ch. à crochets-, à grappes, das blätter c.; ch. mutilé, das ungleich ausladende — 2. Destillirhelm. — 3. Oberpfanne, Auf- Bohrmaschine; ch. de lanterne, das Laternen- einer Kuppel. — 5. Ch. de niche, der Wim-

piter, Chapiterel, Chapitrel, s., engl., Benennung für capital, s. Capitäl.

plet, s., engl., s. Chapelet.

plet-hinge, s., engl., frz. fiche f. à chape- lofs.), das Paternosterband.

poter, v. a., franz. (Tischl.), mit dem zwei- Schnittemesser bearbeiten.

pterhouse, engl., franz. chapitre, s. Capitel-

ar, m., franz., der Karren.

char, tr. v., engl., Kohlen brennen, ver-

aragne, f., franz., s. d. Art. Armleuchter und chter.

arakter m. der Gebäude, s. Ästhetik. Bei Anwendung der dort gegebenen Regeln wird dem Gebäude auch immer seinen richtigen Cha- geben, z. B. ein Schauspielhaus heiter, ein Ge- düster rc. gestalten; s. übr. die die einzelnen begattungen betr. Art.

arakteristik der Logarithmen, s. Kenn-

arbon, m., franz., Kohle; charbon lamelleux, rkohle; ch. de Paris, geformte Holzkohle, Bri- aus Holzkohlenpulver und Theer; ch. de braise, hle; ch. de saule, Reißkohle; ch. de terre, kohle, Steinkohle rc.

arca, f., span., Lache, künstlicher Wasserbe-

arcoal, s., engl., die Holzkohle; ground ch., charbonaille, der Kohlenstaub, das Kohlen- ; quenched-ch., die Löschkohle rc.

arcoal-blast-furnace, s., engl., der Holz- hofen.

arcoal-pile, s., engl., der Kohlenmeiler.

arcoal-steel, s., engl., der gefrischte Stahl.

ardonnet, m., franz. (Wasserb.), die Wende-

ardons, m. pl., franz., die Schweinsfedern, von Eisenspitzen auf einem Gitter oder einer

arge, f., franz., 1. engl. charge, die Ladung; haut fourneau, engl. furnace-ch., die Gicht, nsatz. — 2. Charge d'eau, die Druckhöhe des — 3. Charge de couleur etc., die Lage, der Auftrag. — 4. Charge de plancher, ng-mortar, Ziegelschicht unter einem Ästrich, lkenlagen.

arger, v. a., frz., engl. to charge, 1. laden, be- — 2. ch. le fourneau, die Gicht aufgeben. — es feuilles d'or etc., die Gold- rc. Blättchen auf- od. anstreichen. — 4. ch. la pompe, die Pumpe n oder ansaugen lassen, anstechen.

arier, v. intr., franz., s. anströmen.

ariot, m., frz., 1. der Wagen, auch die Wagen- als Maß für Quadersteine, circa 1 Kubikm. Maschinen s. v. w. Schlitten, Wagen, z. B. mühlen der Blockwagen. — 3. Chariot à die transportable Brückenwage. — 4. Ch. die Lokomotive. — 5. Ch. d'alésoir, der Bohrkopf, die Bohrscheibe. — 6. Chariot lesteur, der Balastschlitten auf Schiffen. — 7. Chariot transporteur (Eisenb.), die Schiebebühne.

Charis, Name der Venus (s. d.), wenn dieselbe als Inbegriff aller fleischgewordenen Schönheit gedacht wird.

Charitas (Mildthätigkeit), wird als Weib mit entblößter voller Brust dargestellt, ein Kind zu sich emporhebend und einem andern eine Gabe darreichend oder ihm ein Gewand umwerfend.

Charitinnen, s. Grazien.

Charme, m., franz., Hainbuche; s. d. Art. Buche.

Charnelhouse, s., engl., Beinhaus, Carner, s. d. Art.

Charnier, m., frz., ital. carnajo, der Carner, s. d.

Charnier, n., franz. charnière, f., engl. turning-joint, hinge-joint, ital. cerniera, f., span. charnéla, f., das Gelenk, Gewebe, Gewinde eines Charnierbandes.

Charnierband, n., franz., couplet, m., fiche à charnière, engl. joint-hinge; s. d. Art. Band VI. a.

Charnierfeile, f., franz. lime à charniere, engl. joint-file, s. d. Art. Feile.

Charnierkluppe, f., frz. filière f. à charnière, engl. hinge-stocks, pl., s. d. Art. Scheerkluppe.

Charnieröse, f., frz. charnon, m., engl. hinge-eye, Öse des Charnierbandes, s. d. Art. Band VI. a.

Charnierventil, Charnierzirkel rc., s. unter Ventil, Zirkel rc.

Charnon, m., frz., s. Charnieröse.

Charol, m., span., Lack, Lackfirniß, lackirte Arbeit.

Charon (Mythol.), Fährmann, welcher die beerdigten Todten über die Flüsse der Unterwelt setzte; erscheint als alter Mann mit wildem Bart und flammendem Blick.

Charpente, f., franz., das Zimmerwerk, Holzwerk, die Zulage, das Sparrenwerk; ch. de mine, die Grubenzimmerung. Neuerdings hat man auch die Ausdrücke: ch. en fer, das Eisengerippe; ch. en fonte, das Gerippe von Gußeisen; ch. d'une machine, das Maschinengestell.

Charpenterie, f., franz., die Zimmerkunde, das Zimmergewerk.

Charpentier, m., frz., engl. carpenter, span. carpintero, lat. carpentarius, m., ursprünglich der Erbauer von Prozessionswagen, später Holzarbeiter, jetzt Zimmermann; man unterschied: ch. de la grande cognée, Zimmermann, und ch. de la petite cognée, Tischler; ch. marin oder ch. de navire, Schiffszimmermann.

Charrette, f., frz., die Karre, der Karren; ch. à bras, der zweiräderige Handkarren.

Charriereisen, n. (Steinm.) Unter charriren, oder, wie es Viele jetzt schreiben, scharriren, franz. charruer, engl. to chare, versteht man eine Bearbeitung der bereits gekrönelten oder geflächten Steinflächen, durch welche alle noch vorhanden enen Unebenheiten vermittels breiter, paralleler Schläge, welche auf die ganze Breite einer Fläche durchgehen, beseitigt werden, so daß nur noch die regelmäßig furchenartigen Streifen, Charrierschläge, zurückbleiben; der Stein heißt dann charrirt, engl. chared, nigged.

Fig. 1020. Fig. 1021.
Charriereisen.

Digitized by Google

Das Charriereisen, franz. ciseau à la charrue, engl. charing-chisel, broad nigging-chisel, welches zu dieser Bearbeitung dient, ist ein Meißel mit breiter Schneidbahn und wird mit dem hölzernen Klöppel getrieben. Fig. 1020 giebt die vordere und Fig. 1021 die Seitenansicht. Der Griff, von der Stärke eines Schlageisens, ist nur 7—11 cm. lang, und die Schneidbahn hat eine Breite von 8—10 cm. Bei dem Charriren, welches man auch Aufschlagen nennt, werden die Schläge von Stirn- oder Häupterflächen immer winkelrecht gegen die Lagerflächen geführt. Der Name der Arbeit ist von charrue, Pflug, abgeleitet.

Charter, s., engl., Sarter, niederdeutsch Zarter, Aufriß eines zu erbauenden Schiffes nebst Anschlag u. Baukontrakt.

Chartreuse, f., franz., die Karthause, s. d.

Chas, m., franz., die Lothscheibe, kleine Metallplatte mit einem Loch zum Durchlassen der Lothschnur.

to chase, tr. v., engl., treiben, bunziren, ciseliren; to ch. in the lathe, auf der Drehbank treiben; to ch. with the mallet, mit dem Auftiefhammer treiben; to ch. the screw-thread, eine Schraube nachschneiden.

chased work, s., **enchaser's work**, s., engl., getriebene Arbeit, Bunzenarbeit.

Chaser, s., **enchaser**, s., engl., der Bunzirer, Ciseleur.

Chasing, s., engl., 1. die getriebene Arbeit, die Ciselirung. — 2. Das Ciseliren, Treiben.

Chasing-chisel, s., engl., 1. (Tischl.) der Kupferbunzen. — 2. (Metallarb.) der Treibbunzen; granulated chasing-chisel, der Grainbunzen.

Chasing-hammer, s. (Kupferschm.), der Treibhammer, Tiefhammer, Knopfhammer.

Chasing-mallet, s. (Kupferschm.), der Auftiefhammer.

Chasing-stake, s. (Schloss.), das Treibstöckchen.

Châsse, f., franz., 1. Reliquienschrein, Heiligensarg, s. d. Art. Schrein. — 2. Scheere der Waage. — 3. Schirmwand am Glasofen.

Chasse, f., franz. (Schmied), der Setzmeißel, Setzstempel, Durchschlag, Nietpfaffe; ch. à parer, der Flachhammer, Setzhammer; ch. carrée, der gerade Setzmeißel; ch. en biseau, der schräge Setzmeißel; ch. ronde, der runde S., der Nietstempel; ch. demironde, der halbrunde S.; ch. à percer, der Durchschlag.

Chasse-marée, f., frz., in der Bretagne kleines schnellsegelndes Schiff mit zwei Masten und großen Raasegeln, ähnlich dem Lugger betakelt.

Chasse-pierres, m., frz. (Eisenb.), der Schienenräumer, Schneepflug.

chasser, v. a., frz., einen Nagel x. treiben, eintreiben, vertreiben.

Châssis, m., frz., im Allgemeinen jeder Rahmen, jedes Rahmwerk; bes.: 1. ch. d'une galerie de mine, das Thürgerüst. — 2. Ch. de scie, das Sägegestell, Sägegatter x. — 3. Ch. de moulage (Gieß.), die Formflasche, Gießlade. — 4. Ch. des cylindres (Hüttenw.), das Walzengerüst. — 5. Ch. de cheminée, der Essenschieber. — 6. Ch. de plateforme (Kriegsb.), der Bettungsrahmen. — 7. Ch. à verre (Glas.), engl. sash, chassy, der Flügelrahmen, das Schlößchen; ch. coulant, ch. à coulisse, à guillotine, ch. qui va et vient, der Schiebflügel, fahrende Flügel; ch. dormant, ch. mort, der stehende Flügel, todte Flügel; ch. à fiches, ch. tournant, der Drehflügel; ch. second, ch à panneaux, das Wiederschößchen.

Chat, m., frz., 1. Katze, Katzenschiff (Schiffsb.), norwegisches flachbodiges Fahrzeug mit rundem Hintertheil und spitzem Schnabel, 33—35 m. lang, circa 7 m. breit, hält 600 Tonnen. — 2. Auch cou de [illegible] schmale Quarzader in Schieferbrüchen; vergl. [illegible]ser.

[illegible]ignier, m., franz., der Kastanienbaum.

Château, m., franz., 1. das Schloß, Kastell, Burg. — 2. Château (Schiffsb.), das Kastell d'arrière, gaillard d'arrière, die Schanze [illegible] d'avant, de devant, de proue, die Back. — [illegible] d'eau (Eisenb.), die Wasserstation. S. auch [illegible] aquae.

Chaturmucha (ind. Baut.), rechteckiges vierseitiges Dorf.

Chat-wood, s., engl., Reißholz, Reisig [illegible]

Chaude, f., die Hitze, Glühung; ch. [illegible] Weißglühhitze; ch. grosse, die heftige [illegible] ch. rouge, Rothglühhitze; ch. soudante, [illegible] Schweißhitze.

Chaudière, f., franz., der Kessel, [illegible] ch. de fonderie, die Gießpfanne; ch. à va[peur] Dampfkessel; ch. de brasserie, die Brau[pfanne] [illegible]

Chaudron, m., franz., engl. caldron, [illegible] Kessel; ch. de pompe, der Saugkessel an [illegible] pumpe.

Chauffage, m., franz., die Heizung, [illegible]

Chauffe, f., frz., 1. das Schürloch, [illegible] 2. der Feuerraum, Arbeitsraum; 3. die [illegible] Heizen.

Chauffe-doux, m., mittelalt.-franz., [illegible]

Chauffoir, m., frz., Wärmstube, s. Cale[factorium]

Chaufour, m., frz., Kalkofen, Kalkbr[ennerei]

Chaume, m., franz., Stroh, Dachstroh

Chaumière, f., frz., die Strohhütte.

Chausse f. d'aisance, franz., Ab[tritt] [illegible] — Chausses inodores heißen in Frankreich [illegible] der Cazeneuv'schen sowie die Latrinen [illegible] ruchloser Abtritte.

Chaussée, f., franz., 1. engl. causey, [Auf]wurf, Damm. — 2. Der gewölbte mittlere [illegible] Straßendammkrone, besonders aber, [illegible] chaussée, chemin chaussé, engl. [illegible] Dammstraße, Hochstraße, Kunststraße, [illegible] damm, der chaussirte Weg, Steindamm [illegible] älteren Arten und die Geschichte des S[traßenbaues] ss. d. Art. Straßenbau. Wie bei Straßen [illegible] o auch bei Chausséen, hat man besonders [darauf zu] sehen, daß sie den möglichst kürzesten [Weg zwischen] zwei zu verbindenden Orten bilden, daß [sie] möglichst wagerecht geht, d. h. höchstens 1 [illegible] gefälle hat, und daß sie vor Überschwemmung [ge]sichert ist, also ihre Krone über dem höchsten Wasserstand liegt. Sie erfordert zum [Aus]weichen zweier Fuhrwerke eine Fahrweg[breite von] mindestens 6 m., wenn ein Sommerweg [illegible] Breite daneben liegt, wo nicht, eine Breite [von minde]stens $7^1/_2$ m. Dazu 1,2—1,7 m. Fußgänger[weg] [illegible] bis 1,7 m. Materialbanket, giebt Totalbreite des **Chausséedammes** von 10—13 m. An [illegible] versieht man sie mit Gräben, **Chausséegräben**, [zum Auf]fangen des ablaufenden Wassers. Da[illegible] schneller geschieht, und um die Straße [illegible] zu halten, macht man sie in Form eines [Seg]ments, gewöhnlich $^1/_{18}$ bis $^1/_{30}$ der Breite [illegible] Die Grabensohle liegt in der Ebene mindestens [illegible] unter der Bahn und ist 0,25 bis 0,6 m. breit. [illegible] **Chausséewand**, 1 : $1^1/_2$; Gefälle des Grabens [illegible] 1 m. auf 700 m. Liegt die Chaussée im [illegible] höher als das umliegende Terrain, so wird [illegible] böschung des Grabens, also die höhere, [illegible] Feldböschung, als die niedrigere, steiler; [illegible] wenn die Chaussée im Abtrag, d. h. nied[riger als das] Terrain liegt. Wo auf einer Seite der [illegible] Terrain höher liegt als auf der anderen, [illegible] Gräben durch Durchlässe verbunden; wo [illegible] den **Chausséebrücken** angelegt. Den auf [illegible] gewonnenen, an seiner Krone (die dann [illegible]

Digitized by Goo[gle]

...eer liegt als die künftige Chaussée) 0,5 bis ...breiten Erddamm läßt man gern einen Win...durch behufs der Senkung liegen. Dann wer...1,4—2,4 m. von der Kante weg, zwei Reihen ...Steine von circa 0,30 m. Höhe, die Bord-, ...Wandsteine, gesetzt. Zwischen diesen wird die ...bahn gebildet durch eine 12—15 cm. hohe Auf...ung von Steinen von der Größe eines Hühner...unter eine circa 0,40 m. hohe Packung, Stein...adlage, von kopfgroßen Steinen. Diese unterste ...wird festgerammt, bei der zweiten bereits das ...e, die Wölbung, vorbereitet, auf die dritte kommt ...eine 5—7 cm. hohe Schicht feiner Kies. Das ...wird hierauf noch mit der **Chausséewalze**, franz. ...u de chaussée, engl. planing-roller, fest...st. Diese Chausséewalzen sind gewöhnlich von ...t, 1,2—1,7 m. im Durchmesser, 0,7—1,2 m. ...oder, namentlich neuerdings vielfach, von Eisen ...ußeisen 5—10 cm., bei Schmiedeeisen $2^1/_4$ cm. ...tärke); letztere werden mit Steinen gefüllt oder ...em Kasten überbaut, der, auf dem Rahmen der ...ruhend, die Steinfüllung enthält, so daß das ...100—120 Centner wiegt. Der Rahmen hat ...und hinten Deichseln. In einem Tag können ...□m. von 6 bis 8 Pferden 4—5mal überwalzt ...en. Während des Walzens wird die Chaussée ...Spritzen oder Gießen feucht erhalten. Die obere ...üttung von eigroßen Steinen oder dergleichen ...mindestens jährlich einmal total, außerdem nach ...t stellenweis erneuert. Die besten Materialien ...ieser **Chausséebeschüttung** sind Granit, Dolomit, ...t, Quarz und ähnliche harte Steine, Kiesel, ...chladen, Sodarückstände, Klinker, Kalktrum... x.; f. darüber die betr. Art., sowie d. Art. Straßen... Die Böschungen, hier und da auch die Bankets, ...en mit Rasen belegt.

Chausséestaub, m., ist neuerdings vielfach zu ...gung künstlicher Bausteine verwendet worden; ...d, je nach der Beschaffenheit der zur Chaussée...ung verwendeten Materialien, trocken oder blos ...geformt u. gepreßt, oder naß geformt und ohne ...ng gebrannt; f. d. Art. Baustein.

...ausse-trape, f., franz., Fußangel, f. Angel.

...hauve, f., franz., weiße Schichtungsklüfte in ...erbrüchen, Rutschspalte, fallen mit der Abson...ngsebene zusammen.

...haux, f., fr., Kalk (f. d.); ch. carbonatée, der Kalk...; ch. carbonatée cristallisée, der Kalkspath; ch. c. ...use, der Faserkalk; ch. c. lamellaire, der körnige ...; ch. anhydre, ch. calcinée, caustique, der ...ungelöschte, gebrannte Kalk; ch. étouffée, der ...gelöschte Kalk; ch. fondue, ch. en pâte, der ...ei; ch. en poussière, der Staubkalk, das (bei ...ner Löschung entstehende) Kalkmehl; ch. fluatée, ...flußspath; ch. fusée, der abgestorbene, verwit... abgestandene K.; ch. grasse, der fette Kalk, Fett... (Weißkalk); ch. hydratée, das Kalkhydrat; ch. ...ulique, der Wasserkalk; ch. maigre, der magere (Graukalk); ch. morte, der todtgebrannte Kalk; ...ulfatée, der schwefelsaure Kalk, f. Gips und An...; ch. vive, ungelöschter Kalk; ch. éteinte, ge...ter Kalk.

Chayaver oder **Ché**, engl. Chay-root, fußlange ...el der doldenähnlichen Oldenlandie (Oldenlandia ...llata L., Fam. Rondeleticeae), einer kraut... Pflanze, welche auf Java und der Koromandel... sowol wild wächst als kultivirt wird; dient zu ...llung einer schön rothen und dauerhaften Farbe.

...aza, f., span., Einstich beim Behauen des Holzes.

Chébec, Cabec, m., franz. (Schiffsb.), die ...e.

...ecker, s., engl., das Schachbret, daher schach...ig gemusterter Fußboden.

checkered, *adj.*, engl., 1. gescheckt, scheckig. — 2. geschacht, gewürfelt.

Fig. 1022. Checker-work.

Checker-work, s., square billeted moulding, engl., die Schachbretverzierung, der Würfelfries, kommt im angelsächsisch-normannischen und gothischen Stil an Friesen und Schrägplatten vor. Fig. 1022 stellt eine der am häufigsten vorkommenden unter den zahlreichen Variationen dieser Gliedbesetzung dar.

Cheek, s., die Backe, Wange, bes. 1. ch. of a block, frz. chape de poulie, der Kloben, die Flasche eines Flaschenzugs. — 2. Ch. of a cross-cut-saw, der Arm, das Horn der Schrotsäge. — 3. Ch. of dormer window, die Wange eines Dachfensters. — 4. Ch. of an embrasure, die Schartenwange. — 5. Cheeks, pl., of a gin, die Schenkel, Beine eines Hebebocks. — 6. Cheek of a lock-gate, die Schlagschwelle eines Schleußenthores, der Drempelarm; cheeks, pl., der Drempel. — 7. Ch. of a pile shoe, der Lappen, das Blatt, eines Pfahlschuhs.

Cheek-gate, s. (Wasserb.), das Stemmthor, Schlagthor einer Schleuße.

Cheek-rail, s., engl. (Eisenb.), die Backenschiene, Zweigschiene einer Kreuzung.

Cheek-sluice, lock with cheek-gates, s., engl. (Wasserb.), die Drempelschleuße, Schlagschleuße, Schleuße mit Stemmthor.

Cheekstone s. **of the channel**, der Randstein, Backenstein der Gosse; second ch., der Bandstein, Anfangsstein neben der Gosse.

Chef, m., franz., chef d'atelier, der Werkführer, Aufseher der Werkstätte; chef ouvrier, der Werkmeister. — 2. Chef du levant und chef du couchant sind die beiden auf dem Streichen des Schiefers senkrecht stehenden Wände. — 3. Chef d'oeuvre, Meisterwerk.

Chelone, f., griech., 1. f. Testudo. — 2. Aus vier Hölzern bestehender Rahmen mit gebogenen Enden der zwei Seitenhölzer (schlittenähnlich), zum Fortschaffen von Lasten.

Chemie, f., franz. chimie, engl. chemistry, lat. chemia, derjenige Theil der Naturwissenschaften, welcher sich mit Erforschung der Zusammensetzung, der Eigenschaften der Körper und ihres Verhaltens zu einander beschäftigt und daher keinem Architekten ganz fremd sein darf.

Chemin, m., franz., 1. (Straßenb.) der Weg, die Straße; ch. chaussé, f. Chaussée; ch. principal, grand ch., die Hauptstraße; Ch. militaire, die Heerstraße; ch. impérial, royal etc., die Landstraße; ch. départemental, provincial, die Provinzialstraße, Kreisstraße x.; ch. ferré, chaussée empierrée, die Schotterstraße; ch. particulier, der Privatweg; ch. de terre, d'été, der Sommerweg; ch. vicinal, der Kommunweg, Vicinalweg. — 2. (Wasserb.) ch. de halage, de tirage, der Leinpfad, Ziehweg, Pomätschenpfad. — 3. Ch. à ornières en bois, die Holzbahn. — 4. (Kriegsb.) Weg; ch. couvert, bedeckter Weg; ch. rond, Rondenweg, Vohr, Letze. — 5. Chemin de Jérusalem, f. Bittgang. — 6. Ch. de fer, die Eisenbahn; ch. d. f. de ceinture, die Gürtelbahn, Verbindungsbahn; ch. de fer américain, die Pferdebahn, Pferdeeisenbahn x.; ch. de service, der Fußpfad auf Eisenbahnen.

Cheminée, f., 1. (Hochb.) engl. fire-place, fireside, der Kamin, das Kamin; die Franzosen unterscheiden: ch. adossée, angebauter K.; ch. affleurée, engagée, eingebauter K.; ch. à la prussienne, der Kaminofen, Ofenkamin; ch. en encoignure, ch.

Digitized by Google

angulaire, der Eckkamin; ch. en saillie, der vorspringende K. (mit sichtbarem Mantel); ch. en hotte, auf Konsolen ruhender Kaminmantel; ch. de cuisine, Kochkamin, u. ch. isolée, freistehender Kamin. — 2. Engl. chimney, der Schornstein, die Esse; grande ch., die Dampfesse; dévoyer une ch., eine Esse schleifen. — 3. Schacht, Kernschacht eines Hohofens; ch. supérieure, der Oberschacht, der obere Kegel.

Chemischblau, n., ist eine Lösung von Indigo in Schwefelsäure.

Chemischbraun, n., nennt man jene Farbe, welche entsteht, wenn man Kupfervitriollösung mit gelbem Blutlaugensalz vermischt.

chemisches Laboratorium, n., s. Laboratorium.

Chemise, f., franz. 1. (Masch.) Mantel, Hülle; z. B. ch. du cylindre, der Dampfmantel. — 2. Ch. d'un haut fourneau, der Rauhschacht; fausse ch., das falsche Hemd, die Fütterung des Rauhschachts; ch. de l'ouvrage, die Gestellsteine. — 3. Bekleidung der äußeren Seite der Festungswälle mit Mauerwerk, Faschinen 2c. — 4. Futtermauer. — 5. Putz. — 6. Ch. de la tour. befestigte Ringmauer, s. unter Burg.

Chenal, m., franz., 1. Kanal, Fahrwasser, Gerinne 2c., s. d. Art. Channel. — 2. Auch chéneau, m., Dachrinne.

Chêne, m., die Eiche; chêne des Indes, das Tikholz, Teakholz.

Chenet, m., franz., altfranz. chiennet, Feuerbock, Brennbock, s. d.

Chènevotte, f., franz., die Schebe, Age, Achel.

Chenil, m., franz., Hundestall, daher 1. Kaserne für die Beamten der Hofjägerei. — 2. Hundestall in manchen mittelalterlichen Kirchen, die man die Nacht über von Hunden bewachen ließ.

Cherche, f., frz., 1. Linie eines Bogens, Bogenlehre. — 2. Abwickelung einer krummen Fläche oder Curve. — 3. Auch cherche-cercle, Korblinie, gesuchter Zirkel.

Cherche-fiche, m., **cherche-pointe**, m., franz., die Reibahle.

Cherche-fuite, m., Werkzeug zum Aufsuchen von undichten Stellen.

Cherry, s., engl. (Schloss.), der Kugelsenker, Kugelknopf, die Kugelfräse.

Cherry-red, s., engl, die Kirschrothglut.

Cherry-tree, s., der Kirschbaum.

Cherub, Cherubin, s. M. M. a. W.

Chess, s., engl. (Brückenb.), das Belagbret, Deckbret, die Brückenbohle; half-ch., das Halbbret, die Halbdiele.

Chest, s., engl., der Kasten, die Büchse, Kiste, Hülse; ch. for lime, das Kalkbett, die Kalkbucht.

Chest-bellows, pl., engl., der Windkasten, das Kastengebläse.

Chest lock, s., engl. (Schloss.), das Kastenschloß, Schatullenschloß.

Chest-nut-tree, s., engl., der Kastanienbaum.

Cheval m. de frise, franz. (Kriegsb.), der spanische Reiter.

Cheval m. de force, cheval-vapeur, m., franz. (Masch.), die Pferdekraft; petit cheval, die Hülfsmaschine, Speisemaschine, Dampfpumpe; cheval d'eau, in Belgien diejenige Menge Wasser, welche ein Pferd in einem Tag aus einer Grube ziehen kann.

Chevalement, m., franz., Aufsattelung.

Chevalet, m., frz., 1. der Bock, das Gerüst, Gestell, s. d. Art. Bock II. Bd. I. S. 430; ch. de marteau (Hüttenw.), das Hammergerüst; ch. du soufflet, das Balgerüst; ch. pour fascines (Kriegsb.), der Faschinen-[...] ch. d'une grille (Feuerungsanl.), der Rostträger; [...]s scieurs de long, der Schneiderost. — 2. Ch., die Staffelei. — 3. (Brückenb.) der Brücke[...] Bockbrücke. — 4. Gespärre eines Dachfenste[...] paar, was den First eines solchen oder ein[...] Daches überhaupt trägt.

chevaucher, 1. v. n., frz., über einan[...] von Dachziegeln 2c. gesagt. — 2. v. a., B[...] spünden.

Chevauchure, f., franz., das Übereinan[...] der Dachziegel 2c.

Chevet, m., franz. So heißen die Ch[...] (s. d. Art. Chor) mittelalterlicher Kirchen, [...] aber diejenigen unter diesen Chorschlüssen, [...] sich das Seitenschiff als Chorumgang um dieselben herumzieht, nicht durch Mauern mit Fenstern umschlossen sind, sondern von einer Pfeilerreihe umgeben werden, deren Bogenöffnungen den Chorraum mit dem Umgang verbinden und nur in ihrem unteren Theil durch Chorschranken geschlossen sind. Der Untertheil des Chors erhält bei dieser Anordnung nur indirektes Licht; der Obertheil wird direkt durch Fenster beleuchtet, [...] dem Dach des Seitenschiffes stehen, an [...] noch ein Kapellenkranz anlegt. Die Anord[...]

Fig. 1023. Kirche z[...]

Fig. 1024. Kirche zu Pontigny

solchen Chevets erhellt deutlich aus Fig. [...] riß der Kirche von Conques aus der [...] Fig. 1024 Inneransicht des Chevets [...]

ebaut, und Fig. ,1025 Choransicht der Kirche
rnin zu Toulouse, 1096 gebaut. — 2. Verzierte
fassung am Rand einer Dachrinne. — 3. Un-
balken, Schwelle, welche bei Floßbrücken die
äume trägt.
vêtre, m., franz., der Wechsel, Schlüssel, das
rumm, s. d. Art. Balken 4 II. C.; faux ch., der
Wechsel, schwache Wechsel, Stichbalkenwechsel.
ville, f., franz., 1. ch. en bois, der hölzerne
Dübel, Bolzen, bei den Schiffszimmerleuten
einnagel, s. d. Art. Bandnagel. — 2. Ch. en
Bolzen, s. d.; ch. sans pointe, der Stuv-
ch. à pointe, der
lzen. — 3. Ch. à
quet, der Reitel,
Knebel, Packstock.
h. de charnière,
rnierstift, Dorn
rnierbandes, s. d.
nd, VI. a.
viller, v. a., frz.,
ln, verbolzen.
villette, f., frz.,
loss.) der eiserne
orn, die Niete. —
nb.) der Hunds-
r Schienennagel.
villot, Cabil-
.. frz. (Schiffsb.),
weinnagel, Kar-
el.
villure, f., frz.
.), die Vernage-

vre, f., franz., der
ck, Bock, das
ig, Dreibein; ch.
e, das Nothhebe-

vron, m., franz..
heurón, m., Ir
n de comble, de;
rren, Sparren-
rête, der Grat,
; ch. de croupe
n, der Schifter,
arren, Walm-
, Gratschifter; ch.
e, Bindersparren;
emplissage, der
fter, Wechselspar-
wergsparren &c.;
rmédiaire, ch.
Leersparren; ch.
e, linçoir, der
parren, Quer-
Sparrenwechsel;
ulet, noulet-ch.,
rren; ch. cintré,
parren. — 2. Holz,
n Sparren geeignet ist, von 5—17 cm. Stärke,
holz

zy-Eytelwein'sche Formel, f. Unter diesem
ist in der Hydrotechnik die von Chezy Anno
r die mittlere Flußgeschwindigkeit v aufgestellte
zu verstehen zu welcher Eytelwein den Coëf-
k der Formel $v = k . \sqrt{r . s}$ zu 50,93 (für
aß) aus den Dubuat'schen Beobachtungen be-
und worin r = Flußquerschnittsfläche durch
Umfang, s = relatives Gefälle ist. Diese
galt lange Zeit und bis jetzt für die angenähert richtigste. Die neuesten Untersuchungen von Kutter, Grebenau, v. Wagner &c. haben jedoch ermittelt, daß dieselbe unter Umständen bis zu 60 Prozent Fehler geben kann, welcher ein zu großes oder zu kleines Resultat liefert. Näheres s. Art. Geschwindigkeit. [*v. Wa.*]

Chiasse, f., franz., Metallschaum.

Chiasso, m., ital., enge Gasse. — Chiassajuóla, f., gemauerter Graben.

Chiatta, f., ital., flacher Kahn, Prahm.

Chiavaccio, chiaviccello, m., ital., Riegel an einem Schloß.

Fig. 1025. Kirche St. Sernin zu Toulouse.

Chiave, f., ital., Schlüssel, Klammer. — Chiavello, m., breitköpfiger Nagel. — Chiavarda, f., Vorstecknagel. — Chiavica, f., Kloake, Senkgrube.

Chibou, m., franz., gemeines Gummi; ch. blanc, weißes Gummi, Elemigummi.

Chicambault, Chica baut, m., franz., Schiffsschnabel, Butluf.

Chickrassie oder **Tafel-Chickrassie**, f. (Chicerassia tabularis A. Juss., v. Swietenia Ch. Roxb.), ist ein zur Familie der Cedrelaceen gehöriger großer Baum der ostindischen Gebirge. Sein sehr schönes Holz wird in Ostindien vielfach benutzt.

Digitized by Google

Fig. 1026. Chinesische Mauer.

Chicot, m., franz., 1. Baumstumpf, Stock. — 2. Dürrer Ast.

Chief-arch, s., engl., der Hauptbogen einer Brücke.

Chief-beam, s., engl., der Binderbalken, s. Balken 4, I. 2. a und 4, II. A. a.

Chief-rafter, s., engl., der Bindersparren.

Chief-sill s. **of the mitre**, engl. (Wasserb.), der Fachbaum, Grundbalken des Drempels.

Chief-station, s., engl. (Eisenb.), die Hauptstation.

Chief-wall, s., engl., die Hauptmauer.

Chien, m., franz., 1. (Bergb.) der Hund, Grubenhund, Förderhund. — 2. (Tischl.) der Leimknecht.

Chiesa, f., ital., Kirche.

Chif, m., frz. (Bergb.), die Förderkette; mettre la main au chif, feiern, striken.

Chiglia, f., ital., Schiffskiel.

Chijol, ein Nutzholz Merito's, das sehr feinfaserig ist. Es läßt sich nur in frischem Zustand, unmittelbar nach dem Fällen, bearbeiten. Kurze Zeit danach wird es steinhart, sei es in der Erde oder der Luft ausgesetzt.

Chilianthus arboreus Burch., wilder Flier (wilder Hollunder), ist ein Baum des Kaplandes, der Familie der Scrophularineen angehörig, dessen hartes und zähes Holz zu Fournituren, Stühlen und Tischfüßen verwendet wird.

Chill, s., engl. (Gieß.), die Schwelle, Kapsel.

Chilias, das griechische Wort für Tausend; die Franzosen haben in den Zusammensetzungen kilo daraus gemacht, wie Kilometer, Kilogramm.

Chilla, f., span., Schindel, Pappdeckel.

Chillado, m., span., Schindeldach, Rohrdach mit Kalk überzogen.

Chill-casting, chilled work, s., engl., der Hartguß, Schalenguß.

Chimära, f., gr. χίμαιρα (gr. Mythol.), dreiköpfiges Ungeheuer, erscheint vorn als Löwe, in der Mitte als Ziege und hinten als Drache, ... drei Thieren sind auch die Köpfe zu entn...

Chime, s., engl., Glockenspiel; to chim...

Chime-bracket, s., engl. (Zimm.), ...

Chimney, s., engl., 1. Esse; to bend a ... eine Esse schleifen. — 2. Ch., fire-side, ... 3. Der Herd, die Feuerstätte; chimney ... Hinterwand eines Kamins od. Herdes; ... der Zungenstab; chimney-board, die Ka... Kaminvorsetzer; ch.-corner, die Ofenb... ch.-dressing, frz. chambranle de chemin... einfassung; chimney-flue, das Kaminr... steinrohr; ch.-frize, der Kaminfries; ch... Essenkopf; ch.-hood, ch.-funnel, der Kamin... fang, Schurz, die Kutte; ch.-jambs, pl., ... gewände; ch.-piece, Kaminsims; ch.-s... schaft, säulenförmiger Essenaufsatz; ch.-... partition, die Essenzunge; ch.-top, ch... Essenaufsatz, Essenkopf, die Schornstein... trimmer, der Essenwechsel; ch.-ventilator, ... klappe, der Schornsteinventilator.

Chin of a larmier, s., engl., auch ... Wassernase.

China-clay, s., engl., die Porzellaner...

China, China-ware, s., engl., das ...

China-blue, s., engl., das Kobalt... Porzellanblau, Englischblau.

Chinagras, n., chinesischer Hanf, m., ist ... art (Urtica nivea L. v. Boehmeria nivea ...) in China und Japan ihrer festen Fasern ... virt wird. Aus letzteren macht man die ... Leinwand (grass-cloth).

Chinagrün oder chinesisches Grün, n., da... bei Licht unveränderliche Grün, erst seit 1855 ... fabrizirbar, auch unter dem Namen grüner ... kannt, in China Lo-Kao genannt, hat keine ... Ähnlichkeit mit dem Indigo, sondern ist ein ... erde und Kalk verbundener Farbstoff, ... Lack, stammt von zwei verwandten Strauch... Gattung Kreuzdorn (Rhamnus), nämlich ...

Rh. chlorophorus. Jene enthalten in allen
n einen grünen Farbstoff, besonders in der
, den man in China durch Abkochungen auszieht
n Baumwollengarn auffängt. Dieser Lack hat
m einer
enen
unzen-
itronen-
Auf der
fläche
r mit
blau-
Schein,
uch ist
rpurge-
dem In-
ähnlich,
etwas
Reibt
hn an
harten
, so ver-
et die-
Glanz,
ab er
im In-
hr ver-
Auf ein
weißes
er gerie-
hinterläßt
ne bläulich-grüne Spur. Das Chinagrün ist
gleichartige Masse und gewinnt bei künstlichem
t an Feuer und Schönheit, während die unter
atz von Gelb erzielten grünen Farben beim Kerzen-
nur blau sind, wenn das Blau eine Kyaneisen-
indung ist, und ins Schwärzlichgrüne fallen, wenn
Blau Indigo ist. Von obigen
Sorten des chinesischen
n ist die eine löslich, die an-
aber unlöslich im Wasser.
mt man eine Auflösung von
un (schwefelsaure Kali-Thon-
) mit destillirtem Wasser zu
rad der Säurenwage, so
t sich von der ersten Sorte
Prozent, von der zweiten
te 60 Prozent. Die zweite
te giebt aber nicht die schönen
entöne wie die erste Sorte.
chinesische Grün ist in Alko-
und in Äther unlöslich. Fast
mit Wasser verdünnten
ren vermehren die Löslich-
des chinesischen Grüns etwas,
alle, mit Ausnahme der
säure, verschlechtern die
e Farbe mehr oder weniger.
Zinnchlorür bringt sogleich
Orangefarbe hervor, die
Kalkwasser bald wieder auf
grün zurückgebracht wird.
Alkalien, die Ammoniak-
und vorzüglich das essig-
e Ammoniak vermehren die
ichkeit des chinesischen Grüns
ichtlich. Aber die Lösungen,
he Garn und Baumwolle gut färben, färben die
e nicht. Neuerdings hat man denselben Farbstoff
ns auch aus der Rinde des gemeinen Kreuzdorn
catharticus) hergestellt.

Chinaholz, n. Im Handel kommen zwei Sorten
unter diesem Namen vor, welche von Tischlern
und Drechslern verarbeitet werden, deren Ursprung aber nicht genau bekannt ist. a) **Geadertes Chinaholz** ist sehr fest, dunkelbraun mit Adern, welche klein geflammt sind, und bearbeitet sich gut. b) **Geflecktes Chinaholz** ähnelt dem ersteren, wird besonders zu musikalischen Instrumenten verarbeitet.

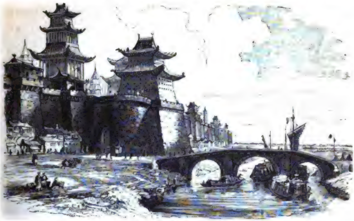


Fig. 1027. Thor von Peking.

China-ink, s., engl., die chinesische Tusche, s. d.

Chinchinbaum, m. (Azara microphylla Phil., Fam. Bixaceae) in Chile, besitzt ein so festes Holz, daß dasselbe zu Pilugspitzen verwendet wird.

Fig. 1028. Prunkthor in Amoy.

chinesischer Baustil, m., franz., style chinois, engl. chinese styl. Über die kunsthistorische Stellung dieses Stils s. d. Art Baustil. Die Chinesen sind von Haus aus mit ziemlich reicher Phantasie ausgestattet gewesen. Diese, in Verbindung mit den eigenthümlichen Gestaltungen ihrer Berge und der sie umgebenden Natur überhaupt, waren die erste Ursache zur

Digitized by Google

Gestaltung ihres Baustils, welcher seine vollständige Ausbildung noch zur Zeit der Tschehu-Dynastie (1122 bis 248 v. Chr.) erreichte; die Völker, welche später China beherrschten, die Mongolen und Mandschutartaren, waren weit weniger gebildet als die ursprüng-

Fig. 1029. Ehrenthor in Peking.

lichen Einwohner und mehr zu pedantischer Gelehrsamkeit als zu künstlerischem Schaffen geeignet. Unter ihrer Botmäßigkeit bildete sich eine Aristokratie des Wissens, wie denn noch heute die Mandarinenwürde keineswegs erblich ist, sondern durch Gelehrsamkeit er-

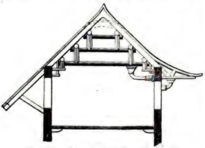


Fig. 1030. Schema des chinesischen Dachstuhls.

worben werden muß. Um sich in dem eroberten Staat zu behaupten, mußten die fremden Herrscher ein genau geordnetes System strenger Vorschriften für Leben u. Ceremoniell einführen; dadurch wurde das Volk bald zu einem Stillstand in der vorher rasch fortgeschrittenen Bildung geführt, der noch mehr fixirt ward durch

die Verschiedenheit der Religion. Die herrsch
lehrte Klasse bekennt sich zu den fast rein philos
Lehren des Confucius, während das Volk
von Laokong gegründete Religion der Taotsch
die des Fo hat. Die Religion der Taotschi
höchstes und ewiges Wesen, dessen
die menschlichen Seelen sind, welc
sündenrein, zu Gott zurückkehre
sündhaft, zu einer Seelenwander
dammt sind. Die Religion des
Abzweigung des Buddhaismus,
den Religionen, der regen Phan
in seiner Bildung gewaltsam au
Volkes geboten, mußten bald die a
lichsten Sagen und Vorstellunge
führen, und gemäß dieser Umsta
sich auch der Baustil der Chine
althergebrachten Anlagen, Haus
Konstruktionsweisen 2c. blieben
selben; die Ornamente aber u. al
theile gestalteten sich immer abente
phantasiereicher und grotesker.

Erste Periode. Aus den letzten
Tschehu-Dynastie, etwa dem 3. Ja
v. Chr., stammt die große Maue
300 Meilen lang, 7 m. hoch und
schmalsten Stellen 3 m. breit, an
viel breiter (s. Fig. 1026) und be
zwei Futtermauern von Ziegeln mi
mit einer Erdanschüttung dazwisch
aber mit gebrannten Fließen abe
die Gründung besteht aus gehaue
nen, in Entfernungen von etwa
Thürme, die Hauptthore sind du
vertheidigt; das Ganze ähnelt den
Stadtmauern. Das Innere der
gewölbt; die Chinesen waren also
3. Jahrhundert v. Chr. mit der
vertraut. Ebenso zeigen die älter
thore, die Brücken der von Stein
ten älteren Wasserleitungen Rund
Hufeisenbogen auf schwachen Pfei
selbst die Ruinen der älteren Tru
zeigen viele Verwandtschaft mit der
etruskischen und römischen Konstruktion.
Tempel u. Wohnhäuser dieser ersten Periode
waren, darüber läßt sich nicht einmal eine Ver
fassen.

Zweite Periode. Die Bauwerke der neuere
sind meist in der Hauptsache von Holz aufge
ist das System der Holzkonstruktion nicht in de
durchgeführt, wie in Europa im Mittelalter,
leicht, zeltartig und höchst phantastisch.
phantastischen Verzierung aber fällt namen
Bestreben nach Glätte und Sauberkeit ins
häufige Verwendung der Porzellanfließen
Bestreben begünstigt, sowie die Kunstfert
Chinesen in Schnitz- und Lackirarbeiten.
ist oft die Ähnlichkeit der Architektur mit de
stellungen von Gebäuden auf den Wand
Pompeji's.

Die Städte, die größeren Fu, die mittleren
die kleineren Hien genannt, sind fast immer sehr
mäßig angelegt. Ihre Mauern sind so hoch, daß
die Häuser nicht von außen sehen kann (die vor
sind 12 m. hoch); die Thore 2c. sind durch
vertheidigt; s. Fig. 1027. Für die Prunk
welche die Zugänge zu offenen Städten sowie von
Vorstädten zu der inneren Stadt häufig zieren,
wir ein Beispiel in Fig. 1028 (Thor zu Amoy).

Die zahlreichen Kanäle, welche den regen
vermitteln, sind auf beiden Seiten durch Futterm
aus dunkelgrauem Marmor eingefaßt.

Digitized by Google

Brücken haben Bogen aus halbrunder(?) Werk-
...is zu 15 m. Spannweite auf verhältnißmäßig
...n Pfeilern; viele derselben sind noch mit ...
gefälliger Bildhauerarbeit aller Art geziert.
Ehrendenkmäler China's bestehen aus
...len und hölzernen Triumphthoren (Peilous),
größtentheils an der Landstraße stehen u. ...
...nthoren gleichen, nur daß sie sich auf einem
...nt erheben, welches also das Hindurchgehen
...rt. Fig. 1029 zeigt ein solches Ehrenthor
...ig.
Wohnhäuser gleichen in der Disposition
... römischen, die Paläste zeichnen sich vor den
...häusern weniger durch Höhe als durch Aus-
... und namentlich durch die Gebäude der Höfe
...In der
...nd die
...e blos
...g; ist
...zweites
...rt auf-
... so
...es zu-
...en das
...Giebel-
...ommen
...en vor;
...her sind
...Bambus-
... glasir-
... Hohlzie-
...edeckt u.
...änzend
...ib. Die
...onstruk-
...it meist
...Fig. 1030
...et, so
...is Dach
... Zelt-
...hes hat;
... unteren
... der
...sparren
...ed in die
... gebogen
...leich den
...n mit
...teuer-
... Schnitz-
... als
...achen,
...ächen,
...ten, Schnörkeln und Fahnen aller Art verziert.
...öfe sind mit Ziegeln oder Marmor gepflastert,
...ände entweder glatt geputzt und bemalt oder mit
...Fliesen bekleidet. Unmittelbar an die mit
...n, Lauben etc. reich ausgestattete Rückseite des
...s schließt sich der Garten mit seinen Teichen,
...ich verkrüppelten Bäumen, Felspartien etc. Die
...underlich gestalteten Felsen u. Inseln sind über-
...it reicher Vegetation bedeckt, zwischen dem Grün
...äume schimmern dann in den mannichfaltigsten
...en die Landhäuser hindurch, u. den Gipfel krönt
...orzellanthurm; s. Fig. 1031. Die Straßenfront
...Wohnhäuser enthält gewöhnlich Kaufläden, auch
...sind oft reich verziert; s. Fig. 1032.
...Tempel. Die erwähnten Thürme, Taa (ver-
...dt mit den buddhaistischen Tee), sind gewöhnlich
...haistische Dagops, Pagoden. Oft bilden sie den
...telpunkt großer komplizirter Anlagen, oft stehen
...uch einzeln und scheinen dann dieselbe Bestimmung
...aben wie die Topas des buddhaistischen Indien;
...ig. 1033. Auch die eigentlichen Tempel sind in

der Regel mit einem Thurm gekrönt, der nicht ein in die Höhe strebendes Ganzes bildet, sondern aus Stockwerken besteht, die in der Regel polygon im Grundriß und ohne organische Verbindung über einander gesetzt, allmählig an Breite abnehmen u. oben einen kleinen ... Knopf tragen; überhaupt weist Verwandtes mit den indischen Pagoden zeigen, während das ganz übrige Aussehen ... eigentlich zu diesen Thurmbauten nicht paßt. Auf den Spitzen solcher Thürme (Fig. 1031 u. 1034) stehen oft hohe Mastbäume mit ... Kugeln an ihrer Spitze umgeben von spiralförmig sich um den Baum sich hinaufwindenden eisernen Bändern, ein Motiv, welches wir mit geringen Abänderungen an den maurischen und türkischen Thürmen und an den phönizischen Gräbern wieder-

Fig. 1031. Goldene Insel.

finden. Im Übrigen bestehen die Tempel meist aus einem großen Saal (Ting), in welchem das Bild der Gottheit in einem Tabernakel mit Thurmspitze aufgestellt ist und den ein Hof mit Säulenhallen umgiebt, hinter welchen sich Zellen für die Priester hinziehen. Zweistöckige Pavillons ragen an den Ecken der Höfe empor, welche durch reich verzierte, den oben erwähnten Ehrenthoren ähnliche Portale zugänglich sind. Die älteren Begräbnisse der Chinesen bestehen aus runden Grabhügeln mit Steinsockeln und steiler Böschung; auf den neueren Begräbnißplätzen aber finden sich Denkmäler in den mannichfachsten Formen; s. Fig. 1035.

Was nun die Details der Bauten betrifft, so sind dieselben höchst mannichfach, durchgängig aber sehr phantastisch. Außer Stein u. Holz dient als Material dazu auch Papiermaché, Elfenbein, Bronze und Bambusrohr. Selbst Wasserleitungen und Brücken bestehen häufig aus Bambusbalken. Die Balken liegen nicht auf Capitälen, sondern gehen durch die Stützen hindurch, und der Übergang ist durch Konsolchen und

Digitized by Google

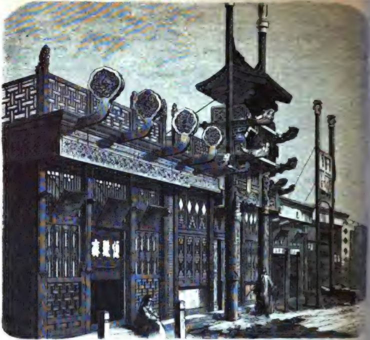


Fig. 1032. Kaufladen in Peking.

Fig. 1033. Neuerer Tempel in Peking.

E.
zu
nen

Digitized by Google

…chene Knaggen vermittelt. Die Farbengebung … grell, aber doch, wie es scheint, nach einem … System geordnet; Säulen, Bogen und Ge…nd häufig roth und auch blau, Wandflächen … grün, Dachflächen gelb ꝛc., und zwar sind … Farben rein und unvermischt aufgetragen. …an nun das Gesammtbild dieser Bauten ins … ist es allerdings überaus phantastisch und … wohl zu begreifen, daß der verständige, nüch… Europäer daran kein tiefergehendes Wohlge…fiindet. Aber eine Gruppe von Kunstwerken …nmerhin im Zusammenhang mit Natur, Natio… und Religion, der sie die Entstehung verdankt, …amen schön sein, ohne anderen Nationen zu ge…ohne, in andere Gegenden verpflanzt, schön zu … und ohne den Bekennern anderer Religionen …erung einzuflößen. Darum wäre es eben so … der chinesischen Bauweise ihre kunsthistorische …gung und ihre Stellung als Stil abzusprechen, …falsch wäre, sich durch ein individuelles Wohl…n zur Verpflanzung dieses Kunststils verleiten …sen und hier in Europa chinesische Gebäude, …etwa kleine Pavillons ꝛc., aufrichten zu wollen, …der Natur noch Menschen dazu geeignet sind, …chen Gebilde aufzunehmen und sich mit ihnen …söhnen.

…te Periode. Neueste Zeit. Neuerdings haben …iesen viele Formen aus europäischen Bauweisen …ommen und dieselben mehr oder weniger ihrem …ssimilirt. Da aber die chinesische Kultur nicht …frisch und lebendig ist, so wird keine neue Phase …inesischen Stils aus dieser Aufnahme fremder … Formen hervorgehen, sondern der Stil wird …geben, dafern nicht irgendeine, jetzt kaum vor…stehende Umwälzung dem ganzen Volk eine … Lebensader eröffnet, die es zu neuem selbst…gen Streben an…t. [*M-s.*]

…esisches Län…maß, n., 1 Baufuß …323 m., 1 Feldfuß …19 m. ein mathe…cher Fuß = … m.

…nesische Tusche, …encre f. de chine, … china-ink, in…ink, die im Han…vorkommende beste …e; sie wird aus … Ruß von Pflan…n Ölen, nament… Reis, mit … des… … ihr … …ir glän… …etragene … …mschwarz … …ser löslich ist; … Tuschstücken be… …chen Schnörke… … verbürgen nicht die …

Chinesisches Wachs, n., s. …achs.

Chink, s., engl., 1. of a wall (Maur.), die Mauer…, der Sprung. — 2. Chink in wood, der Riß, …

to **chink**, *v. v.*, engl., aufreißen, springen, von … gesagt.

Chinolin od. **Leukol**, n. Das Chinolin trifft man im Steinkohlentheer, erhält es aber auch als Produkt der trockenen Destillation des **Chinin** (das in der Chinarinde, der Rinde des Chinarindenbaumes, an China-

Fig. 1034. Älterer Tempel (Taa).

säure gebunden ist), sowie des **Cinchonin** (vorzüglich in der Huanoco-Chinarinde vorkommend), des **Strychnins** (aus den Strychnosarten) ꝛc. Das Chinin z. B. schmilzt

Fig. 1035. Chinesischer Begräbnißplatz in Batavia.

beim Erhitzen zu einer harzähnlichen Masse, dem **amorphen Chinin** oder **Chinoidin**; bringt man dies mit entsprechender Menge Natronlauge in eine eiserne Retorte und destillirt, so geht mit dem Wasser eine ölige Flüssigkeit über, die zu Boden sinkt; dies ist das Chinolin. Die Bereitung des **Chinolinrothes** aus diesem Chinolin geschieht folgendermaßen: 1 Gewichtstheil Chinolin wird mit $1^1/_3$—2 Gewichtstheilen Jodamyl erhitzt; das Ganze ist Anfangs gelblich, wird dann

braun und erstarrt zu einer schwarzbraunen Masse. Diese wird nach dem Erkalten mit dem fünffachen Gewicht Wasser übergossen, einige Minuten lang im Kochen erhalten u. dann auf den Papierfilter gebracht. Der Rückstand, ein rother Syrup, ist die gewünschte Farbe. Das Wasser, welches bei dieser Bereitung durch den Filter gegangen ist, wird mit verdünnter Natronlauge ½ Stunde lang gekocht, filtrirt und gewaschen; die dunkelblaue harzige Masse, die sich dabei bildet, Abends violett aussieht und im Weingeist lösbar wird, ist das **Chinolinblau. Violett** aus Chinolin wird bereitet wie das Chinolinblau, nur etwas mehr Natronlauge zugesetzt. Alkalien greifen die Chinolinfarben nicht an.

Chio, m., frz., 1. Schlackenzacken und Schlackenauge des Frischfeuers. — 2. Abstichloch, Stichloch des Hohofens. — 3. Schließstein am Glasofen.

Chiocciola, f., ital., Schnecke; Scala alla chiocciola, Wendeltreppe.

Chiodo, chiovo, m., ital., Nagel.

Chiosk, m., s. Kiosk.

Chiostra, f., ital., umschlossener Bezirk; chiostro, m., Kloster, Kreuzgang.

Chip, chipping, s., engl., der Splitter, Span; chips, pl., die Zimmerspäne, das Bohrmehl, die Bohrspäne, der Abfall von Steinen ꝛc.

to chip, to chisel, *v. a.*, engl. (Schmied.), meißeln, schroten.

Chip-axe, s., engl. (Zimm.), das Breitbeil, Lenkbeil, Schlichtbeil.

Chipolin, m., ein porzellanähnlich erscheinender Anstrich auf Holz, namentlich auf Schnitzwerk mit überfirnißter Wasserfarbe; dazu gehören 8 Hauptverrichtungen: 1. Zunächst ist das Holz mit Leim zu tranken. 2. Man läßt 3 Köpfe Knoblauch, 1 Hand Wermuthblätter in 1½ Liter Wasser bis auf 1 Liter einkochen, filtrirt es, mischt ½ Hand voll Salz und ¼ Liter Essig darunter und läßt es nochmals kochen; mit einem kurzen Pinsel trägt man die Masse dünn und glatt auf. 3. Zu 1 Liter Pergamentleim gießt man ¼ Liter Wasser, wärmt es am Feuer und läßt ein paar Hände voll Spanischweiß darin zergehen; hiermit giebt man dem Holz einen heißen Anstrich, den man, so oft es nöthig scheint, wiederholt. 4. Man bereitet kleine Stäbe aus Holz und Bimsstein, die man auf Ziegelplatten zuspitzt, feuchtet das nach 3 grundirte Schnitzwerk mit einem Pinsel mit ganz kaltem Wasser an, glättet es mit den Stäben und dem Bimsstein und wäscht hinterher mit einem Pinsel ab. 5. Nach dem Glätten putzt man das Schnitzwerk ꝛc. mit einem Eisen aus. 6. Der der gewünschten Färbung entsprechende Farbstoff wird mit gutem Pergamentleim abgerührt, filtrirt und zweimal aufgetragen. 7. Man bereitet einen hellen, schwachen Leim, filtrirt ihn und streicht ihn mit flüchtiger Hand zur Fixirung der Farbe gleichmäßig auf. 8. Hierauf überzieht man den Anstrich zwei- bis dreimal mit Lackfirniß oder Weingeistfirniß. Alles muß in einem sehr warmen Raum geschehen.

Chipping, s., engl., 1. das Beschneiden, Beschroten, Abrauhen, Putzen der Gußwaaren. — 2. Der Span, Splitter, s. Chip.

Chipping-chisel, s., engl. (Metallarb.), der gerade Meißel.

Chipping-piece, engl. (Zimm.), die Schneiderelle.

Chirch-garth, s., altengl. für Church-yard, Kirchhof, Kirchfrieden.

Chisel, s., engl., der Meißel, Beißel, Betel, 1. (Metallarb.) chisel for cold metal, cold chisel, der Bankmeißel, der Kaltmeißel; chisel for hot m., der Schrotmeißel; great chisel, das Schroteisen; flat chisel, das Flacheisen; entering chisel, spoon-chisel, das aufgeworfene Flacheisen; pointed chisel, das Spitzeisen. — 2. (Steinm.) chisel, … eisen; broad chisel, das Breiteisen; car… das Balleneisen; dented chisel, das … denticulated chisel, notched, toothed … Zahneisen. — 3. (Zimm., Tischl. ꝛc.) das St… Brechbetel; bent hollow chisel, der … meißel; crooked chisel, ripping-chisel (… der Schiefbetel, Brechbetel; firmer c… starke Stechbetel; four basiled chisel, … chisel, das Locheisen, Räumeisen; pa… (Tischl.), das Balleneisen; paring chis… der dünne Stechbetel; ripping-chisel (… Tischl.), das Schroteisen, Stemmeisen, der … smoothing chisel for mortises, der St… 4. (Schloss.) cross-cutting chisel, bolt chis… schlageisen, der Kreuzmeißel. — 5. (… Blockmeißel, Stockmeißel, Hauer, die … 6. (Holzdrechsl.) der Drehmeißel, Sch… 7. (Steinbr.) der Bergbohrer, Meiße… Bohren der Sprenglöcher; tongued … zungenförmige Erdbohrer oder Schappen…

to chisel, *tr. v.*, engl., meißeln, mit … (bearbeiten).

Chiudenda, chiusa, f., ital., Verschl… nung, Umfriedigung.

Chlor, n., **Chloringas, Chlorgas**, n., frz. … chlorine, f., gaz m. chlore, engl. chlorine, … gas (Chem.), grünlich-gelber, gasförmiger … Körper, welcher besonders die Eigenschaft … nische Stoffe zu bleichen und zu zerstören. … stellung des Chlorgases erfordert wegen der … den Wirkungen, die dasselbe, wenn es mit … ist, hervorbringt, besondere Vorsichtsmaßre… bereitet das Chlor aus der Salzsäure (einer … Verbindung von Chlor mit Wasserstoff), … dieselbe mit Braunstein erhitzt; es entweicht … grünlich-gelb gefärbtes Gas, was nam… reizend auf die Respirationsorgane wirkt. … dient sich des Chlorgases zu Zerstörung … riechenden Gasen in Krakenzimmern, nam… den flüchtigen Kontagien der Pocken, … Typhus ꝛc. ihre ansteckende Wirksamkeit zu … jedoch erfordert die Anwendung in Gas… Vorsicht, und man wendet deshalb lieber ein… dung des Gases mit Sauerstoff an, welche … (s. d. Art.) das wirkende Prinzip ist.

Chlorbarium, n., s. d. Art. Baryterde…

Chlorblei, n., s. unter Blei.

Chlorglycium, n., s. Beryllium.

Chloris, s. v. w. Flora, s. d.

Chlorit, m., franz. chlorite, f., engl. … rhipidolite, prismatischer Talkglimmer (… besteht aus Kieselsäure, Magnesia, Thon… geringen Mengen von Mangan und Chr… Die Farbe des Minerals ist vorherrschend … Krystalle sind roth durchscheinend. Der Chlor… auch als schuppige, erdige Masse, **Chloriterde**, … Schiefer, wo er den Namen **Chloritschiefer**, frz. … schisteuse, engl. chlorite-slate, führt. … Chloriterde, im Handel **grüne Kreide** genannt … als Anstrichfarbe. Der Chloritschiefer komm… birgsmasse vor und wird als Baumaterial … er verwittert an der Luft sehr leicht und ist … Deckungsmaterial unzweckmäßig.

Chlorit, n., frz. chlorite, m. (Chem.) … saure Salz.

Chlorkalk, m., **Chlorkali, Chlornatr…** chlorure m. de chaux, de potassium … Diese drei Körper sind Verbindungen … chloriger Säure mit Kalk, Kali od… ihren Wirkungen und chemischen Eig…

Digitized by Google

hr ähnlich. Man stellt im Großen diese pen dar, indem man Chlorgas auf gelösch- auf kohlensaures Kali (Potasche) oder auf es Natron (Soda) einwirken läßt, wobei erbindung des Chlors mit Sauerstoff, die ge Säure, bildet, welche sich mit einem Theil nten Basen zu unterchlorigsauren Salzen In der baulichen Technik kommt besonders alk, unterchlorigsaurer Kalk oder Bleichkalk, rure de chaux, poudre à blanchir, engl. f lime, bleaching-powder, in Anwendung. zum Bleichen der Leinwand, der Papier- wie als Mittel, um faulige organische Ge- Miasmen zu zerstören, z. B. Luftreinigungs- Ställen gegen Viehseuche, auch zu Vertil- liegen, Raupen, Ratten, Mäuse ɪc.; am gten ist es, zu diesem Behuf mit Chlorkalk- ritzte Zeuge in den betreffenden Räumen gen. Auch zum Vertreiben der Feuchtigkeit aus äumen wird er angewendet, wo dann auch ichtszunahme als Messungsmittel für die in gewesene Feuchtigkeit benutzt werden kann. villige Zersetzung des Chlorkalks zu verhindern, an ihn unter vertikalen Mahlsteinen u. preßt efäße ein. Bei Anwendung muß er dann s pulverisirt werden.

rnatrium, n., frz. chlorure m. de sodium, drate de soude, engl. chloride of sodium, Kochsalz, s. Salz.

rophyll, n., **Blattgrün**, n., frz. chlorophylle, t m. des feuilles, engl. chlorophyl, leaf- wird der grüne Farbestoff der Blätter genannt.

oroxylon, n., s. Atlasholz.

orsilber, n., frz. chlorure m. d'argent, engl. le of silver. Um dies anzufertigen, wird Fein- der eine Silbermünze in reiner Salpetersäure it; wendet man eine Kupfer enthaltende Silber- an, so erscheint die Auflösung grün; um die üssige Säure zu entfernen, dampft man diese ng so weit ab, bis ein Häutchen von Krystall der Oberfläche der Flüssigkeit zeigt, die man t 3—4fachem Gewicht destillirten Wassers über- und filtrirt. Durch vorsichtiges Eintröpfeln alzsäure bildet sich ein weißer, käsiger Nieder- den man auswäscht und trocknet.

orwasser, n., ist eine Auflösung des Chlor- Wasser.

orwasserstoff, m., **Chlorwasserstoffsäure**, f., s. Salzsäure.

lorzink, n. (m.), franz. chlorure m. de zinc, hloride of zink, erscheint als weiße Krystall- die bei 100° schmilzt und sich bei Rothglühhitze zigt; löst sich in Wasser und Alkohol, zerfließt Luft. Man erhält es wasserfrei als Zinkbutter, man Zink in Chlorgas verbrennen läßt; ferner Destillation von trockenem Chlornatrium mit em Zinkvitriol, wasserhaltig durch Behandeln nk mit Salzsäure; dient in der Bautechnik na- h zur Konservirung des Bauholzes; s. S. 350, l.

ocoladenfabrik, f. Eine solche braucht fol- Räume: 1. Kakaoröstofen nebst Sortirraum chälmaschine, zusammen mindestens 13 □m. omühle, für jeden Mühlgang 2—2½ □m. aum, mindestens 16 □m. 4. Trockenraum, ° C. erhitzbar. Außerdem Küche, Nieder- kräume u. dergl. mehr.

ladenfarbe, f., **Chocoladenbraun**, n., ge- n durch die Vermischung von Lampenschwarz anischem Roth mit etwas Mennige, ge- Öl, auch vielleicht Bleiglätte als Siccatif.

Die Farbenkörper müssen einzeln abgerieben und hier- auf mit Firniß und etwas Terpentin gemischt werden.

Choeur, m., frz., s. Chor.

choir-aisle, s., engl., Altarhaus.

Chomer, s. d. Art. Bath.

chômer, chaumer, v. n., frz., feiern, arbeits- los sein.

Chondodrit, m. (Mineral.), zum Chrysolith gehörig, hat Glasglanz, ist durchsichtig, schmilzt schwer, verliert durch Feuer seine Farbe und Durchsichtigkeit, besteht aus 38 Kiesel, 54 Talk, 5 Eisenoxyd, etwas Thon und Kali.

Chönix, griech. χοῖνιξ, griechisches, später auch römisches Maß für trockene Sachen, $^1/_8$ des Modius oder $^1/_{48}$ des Medimnus.

Choos, **Chöos**, **Chus**, griechisches Maß für Flüssig- keit, 12 Chotylos oder 3 Chönix groß, dem latein. congius entsprechend.

Chopine, f., franz., 1. der Schoppen, früher = $^1/_2$ Pinte, jetzt = $^1/_2$ Liter. — 2. Der Pumpeneimer der Schiffspumpe.

Chopinette, f., frz. (Masch.), der Windkessel.

Chor, neugriech. χόρος. 1. Als masc., lat. cho- rus, franz. choeur, m., engl. choir, altengl. quire, eigentlich Reigen, Versammlung; daher übertragen auf cancellum, solea, coetus — canentium cleri- corum, d. h. abgegrenzter Raum für die singende Geistlichkeit in den Basiliken, s. d. 1. Es saßen in demselben drei Chöre, nämlich das Orchester zu Be- gleitung der Psalmensänger, die Subdiakonen, welche die Episteln sangen, die Diakonen, welche das Evan- gelium sangen und die Breve und Edikte des Bischofs verlasen. Später wurde das Chor mit dem Pres- byterium, resp. dem Sanctuarium, in die Apsis ver- legt. Seit dem 11. Jahrhundert wurde, da Mönche

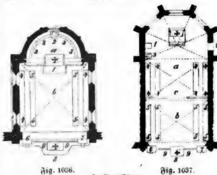


Fig. 1036. Zu Art. Chor. Fig. 1037.

und Mönche den Chor als Betort benutzten, eine Ver- größerung desselben und eine schärfere Sonderung von den Laien, also von dem Pfarraum der Kirche, noth- wendig. Im Anfang scheint man nicht recht im Kla- ren gewesen zu sein, wie man den Zweck erreichen wolle. Manche Klöster und Stifte errichteten be- sondere Pfarrkirchen, oder bauten dem östlichen Chor gegenüber noch einen westlichen, oder zwei hinter ein- ander im Schiff (Mönchschor und Laienchor), oder man baute Doppelkirchen. Endlich aber gab man der ganzen Osthälfte der Kirche eine veränderte Einrich- tung, die aus Fig. 1036 deutlich erhellt. a ist das Tribunal, b der Priesterchor, 1 der Altar, 2 die Cathe- dra, 3 das Presbyterium, 4 die niedere Geistlichkeit, 5 die Sänger, 6 Evangelienpult, 7 Epistelpult, 8 Laien- oder Pfarraltar, 9 Schranke. Es durfte kein Laie den Priesterchor betreten, außer bei der Beichte, während

Digitized by Google

sie beim Abendmahl nur bis an die Schranken treten durften. Aus diesen erwuchs allmählig der Lettner, s. d.

Der so entstandene Chor bildete sich bald als Kulminationspunkt der Kirche weiter aus. Die Verhüllung des Altars durch Vorhänge und Umbraculum fiel weg, s. d. Art. Altar, und an ihre Stelle trat der Altarschrein. Das Ciborium, die Eucharistia, konnte nicht mehr für immer auf dem unverhüllten Altar stehen bleiben, es verlangte eine eigene Hütte, das Allerheiligste; so entstanden die Tabernakel oder Sakramentshäuschen. Die hohe Bildwand des Altars nöthigte, den Bischofsstuhl zu verlegen, die Priester mußten an die Westseite des Altars treten, während dieser an die Lucida, in die eigentliche Apsis, hineingeschoben ward. Zwischen Oberchor, hohem Chor, Hochchor, Hinterchor, Presbyterium, Ostchor, franz. arrière-choeur, engl. retrochoir, dem eigentlichen Altarplatz mit den Priester- bis herab zu den Diakonensitzen und dem Tribunal, Westchor, chorus psallentium, engl. antechapel, Unterchor für Sänger, Psalmisten, Vorleser, Akoimeten, Lichtträger und andere „kleine Weihen“, stand oft eine Schranke, Cancelle, Dryphakte, Herkos, Diastole, Kinklides; an ihr predigte der Bischof. In den Seitenschiffen befanden sich, wenn dieselben den Chor als **Chorumgang**, ambulacrum, umzogen und also von ihm nur durch **Chorschranken**, choir-screens, getrennt waren, in gleicher Linie mit jener Cancelle Thüren, durch welche die Gemeinde zum Abendmahl hinzutrat. Im Westen des Unterchors stand der Lettner, das Lectorium, Lesepult an Stelle der Ambonen, da der Unterchor zugleich zu Vorlesung der Episteln und Evangelien an das Volk diente. Mit Ausbildung der Musik und Einführung der Orgel als Tonangeber beim Gesang wurde auch dieser Theil des Gottesdienstes sehr wichtig, und seit dem 13. Jahrhundert baute man Emporen für Sänger und Musiker, Odeion oder Doxale, die man später an die Orgelbühne heranrückte, wofür aber auch häufig der Lettner selbst benutzt worden zu sein scheint. Im Unterchor hatte auch der König seinen Thron. Über dem Lettner erhob sich der Triumphbogen, den Chor nach Westen abschließend, der nun folgende Gestalt hatte (Fig. 1037): a Oberchor, b Unterchor, c Schranke. † Altar, 1 Tabernakel, 2 Priesterthür, 3 Bischofsstuhl, 4 Sitze für die höhere Geistlichkeit, 5 Chorstühle für die Sänger ꝛc., 6—9, wie in Fig. 1036.

2. Gewöhnlich als Neutr. gebraucht, Sängerbühne, lat. antiphonarium tabulatum, engl. loft, musikloft, roodloff, Raum für Sänger und Orgel. Über seine Entstehung und die Ursache der häufigen Verwechselung mit dem Lettner s. unter 1. Der Name wird auch, namentlich in Norddeutschland, häufig auf die mit der Sängerbühne in gleicher Höhe liegenden und ähnlich konstruirten Emporkirchen übertragen, ja sogar auf jeden hochliegenden Ort überhaupt, z. B. auf Balkons, Söller und Erker; vergl. diese Artikel.

choragisches Monument, n., Denkmäler, welche die Choragen (Chorführer) zum Andenken an die von ihren Chören in den olympischen Spielen errungenen Siege widmeten. Die Siegeszeichen (Dreifüße) wurden oben auf diese Monumente gestellt. Es sind einige erhalten; über eins davon s. d. Art. korinthisch.

Choragium, n., lat., bei Griechen und Römern ungefähr das, was bei uns Theatergarderobe.

Choraltar, m. und n., s. v. w. Altar im hohen Chor; s. d. Art. Altar und Hochaltar. Vergl. auch M. M. a. W.

Chorbühne, f., s. Lettner.

Chorde oder **Sehne**, f. (Mathem.), gerade Linie, welche zwei Punkte einer Curve mit einander verbindet. Der durch die zwei Punkte begrenzte Theil der Curve heißt der zu der Chorde gehörige Bogen. In zurück-
kehrenden Curven, wie in dem Kreis, …
Bogen zu einer und derselben Chorde, …
sammen den ganzen Umfang der Curve …
Beim Kreis ergiebt sich die Länge der …
der Centriwinkel des zugehörigen Bogen…
der Radius r ist, gleich 2 r sin ½ a. …
Chorde durch den Mittelpunkt geht, wird …
messer. Die Chorde wird meist als begr…
Linie aufgefaßt; faßt man sie als unbe…
geht sie, wenn die beiden Punkte der C…
näher an einander rückend gedacht werde…
des Zusammenfallens beider Punkte, in …
über. Die Seiten eines jeden Vielecks, …
in einer Curve, z. B. einer Kreislinie, b…
stets Chorden, da die Endpunkte des …
Curve liegen müssen. M. s. auch d. Art. …

Chorgestühl, n., frz. banc m. d'oeuvre …
heit der **Chorstühle**; diese, frz. stalles, lat. …
scheinen erst zu Ende des 12. Jahrh…
kommen zu sein an Stelle der früheren …
bänke; s. unter Basilika 1. Gewöhnlich …
Wänden des hohen Chors entlang zwei …
zunächst der Wand, um eine Stufe erhö…
frz. stalles hautes, gradins, lat. scali, …
niedriger stehenden, frz. stalles basses, …
chori, sind von Zeit zu Zeit durch Zu…
hinteren unterbrochen, zwischen beiden …
mindestens 70 cm. Breite. Jede Bank …
Fußtritt (Rost), frz. marche-pied, socle, …
board. Das Sitzbret selbst, frz. sellette, …
seat-form, lat. formula, für jeden Si…
breit, ist meist beweglich am Sitzbalken …
also zum Aufklappen eingerichtet (dann …
Sie trägt dann an ihrer Unterseite ein…
artigen Ansatz, der bei Aufklappung wäh…
den Ritus vorgeschriebenen, oft viele …
dauernden Stehens 62—70 cm. vom …
steht und statt des vorher gebräuchlich…
zur Unterstützung des Gesäßes dient, daher …
vorn geneigt, frz. patience oder culotte, …
cordia genannt. Zwischen je zwei …
sich eine Scheidewand, franz. und engl. p…
sponda, welche den Sitzenden bis an …
reicht u. deren ausgeschweiftes Deckbret, …
museau, den Stehenden als Armlehne, …
accoudoir, dient. Oft ist auf halber Höhe …
lehne noch eine Armlehne für den Sitzenden …
Bis zur Oberkante der Seitenlehne heißt …
Rücklehne, franz. dossier, arrière-dos, …
lat. antipodium, darüber Rückgetäfel, …
dossier. Darüber ragt ein Baldachin …
engl. dais, canopy, lat. dasius, dasium, …
jedem Stuhl einzeln, in der Regel fortla…
den Enden jeder Stuhlreihe von hohen …
frz. montans, jouées, engl. bench-ends, …
jedem Stuhl befindet sich ein Betpult, …
Oberglied einer Brüstung (frz. appui) …
lehnen sind oft mit kostbaren Teppichen …
den Sitzen liegen Polster u. vor denselben …
Näheres s. in M. M. a. W.

Chorgewölbe, **Mulden-**, **Nischengew…**
kuppel, f., frz. voûte f. en niche, engl. niche …
Gewölbe in der Form, wie sie häufig die …
Chöre bedecken, also Gewölbe in Form d…
einer hohlen Kugel auf halbkreisförmigem …

Chorglocke, f., franz. sainte clochette, …
sancte-bell, sacring-bell, mass-bell, …
Geben der Signale für den Chordienst. …
katholischen Kirchen im hohen Chor oder …
Mitte desselben, dann in einem besonderen …
Chorglockenthürmchen, frz. lanterne de …
chette, engl. sancte-bell-turret, …
konstruirt ist, seltener als Giebelre…

Digitized by Google

…ranz. batière, engl. bell-gable, über dem …bogen sitzt. Mehr s. in M. M. a. W.

…rhaupt, n., heißt die äußerlich sichtbare Apsis …rendung, mag sie im Halbkreis (Rundhaupt) …albpolygon gebildet sein.

…rhaus, m., s. v. w. Altarhaus, s. d.

…rion, n., lat., bei Vitruv Binderschicht, auch wol …uaderung, Quaderverkleidung bei Füllmauern.

…rkapelle, f., Apsidialkapelle, frz. chapelle …ale. So heißen kleine, meist auf 5 Seiten eines … oder dergl. aufgebaute Kapellchen, welche sich …eiten des Chorschlusses anlegen und, wenn sie …erer Anzahl vorhanden sind, wie bei vielen …n Kathedralen, zusammen den Kapellenkranz, …lden.

…örlein, n., s. Erker.

…oruische, f., oder **Tribunalnische** heißt die …oder die Chorendung wegen ihrer inneren …ähnlichen Form, mag sie nun nach außen sicht… od. nicht, besonders aber dann, wenn die Kirche …ngen Chor hat. Das Wort ist nicht zu ver…n mit Corniche.

…horobates, m., lat., Wasserwage bei Vitruv.

…horrito, m., span., Springbrunnen, s. d. und …men C.

…hors, f., **cohors**, **cors**, f., lat., Viehhof.

…horschluß, m., **Chorendung**, f., franz. chef …ide, croupe d'église, engl. choir-wall, choir-…, lat. caput chori, äußerer Abschluß, Ostwand des …n Chors, gewöhnlich rund od. polygonal, seltener …tig (flat-end); vgl. d. Art. Chevet u. Chor.

Chorschranke, f., s. im Art. Chor 1.

Chorstuhl, m., s. Chorgestühl.

Chorthürme, m. pl., heißen die hier und da, …entlich bei romanischen Kirchen, an den Achseln …rundrißkreuzes, also an den Seiten des Chors, …den Thürme.

Chorumgang, m., frz. pourtour, promenoir, m., …procession-path, lat. ambulacrum, ambitus, …bulatorium, Fortsetzung der Seitenschiffe um …Chorhaupt herum, welches dadurch zum chevet …) wird; s. d. Art. Chor 1.

Chorus, m., lat., s. d. Art. Chor u. Basilika.

Chou frisé, m., frz., das dem Wälschkohl ähnelnde …tterwerk an Capitälen u. Kreuzblumen der späte…Gothik.

Christus. Über Christusbilder, Monogramme …Namens Christus, symbolische Darstellungen …ihn 2c. vergl. d. Art. Christus und folgende in …M. a. W.

Chrom, n., franz. chrôme, m., engl. chromium, …ome, Metall, spez. Gew. = 5,9, grauweiß, wenig …nend, spröde, strengflüssig, kommt in der Natur …n und stets oxydirt vor. Unter den **Chromerzen** ist …häufigsten der Chromeisenstein, frz. fer chromaté …néral, engl. chromic iron, eine Verbindung von …oxydul mit Chromoxyd, ersteres zum Theil durch …erde, letzteres durch Thonerde ersetzt. Demnächst …das Rothbleierz, chromsaures Bleioxyd, frz. plomb …romaté, engl. red lead-ore, crocoite, zu erwähnen. …n erhält das Chrom, welches nur von Fluß… angegriffen wird, durch Reduktion des Chrom…ds mit Kohle in Weißglühhitze. Es verleiht allen …en Verbindungen schöne Farben.

Chromatik, f., Farbenlehre; **chromatisch**, farbig; …Art. Farbe.

…hromgelb, n., 1. franz. chromate de plomb, …chromaté, bei den Malern jaune de chrôme, engl. chromate of lead, bei den Malern chrome-yellow, neutrales chromsaures Bleioxyd, eine viel benutzte Farbe, welche man erhält durch Zersetzen eines Bleisalzes (wie Bleizucker) mit neutralem oder saurem chromsauren Kali, s. Kali. Das Chromgelb zeigt, nach der Art seiner Darstellung, verschiedene Nuancen; mit saurer Chromlösung erzeugt ist es citronengelb, mit neutraler orangegelb, mit alkalischer röthlich; man versetzt es auch oft mit Kreide, Gips, Schwerspath und verschiedenen anderen Substanzen, um der Farbe mehr Körper zu geben. Es findet als Öl- und Wasserfarbe zum Lackiren eine vielfache Verwendung; mit Berliner Blau vermischt, bildet es ein grünes Gemenge, den **grünen Zinnober** oder das **Chromgrün**, franz. vert de chrôme, engl. chrome-green, welches meistens nur als Ölfarbe Verwendung findet. — 2. Chromsauren Baryt, auch Barytgelb oder gelber Ultramarin genannt, erhält man, wenn man eine Auflösung von Chlorbarium oder salpetersaurem Baryt mit einer Auflösung von chromsaurem Kali zusammenbringt. — 3. Chromzink, s. Zinkgelb.

Chromgrün, n., 1. s. unter Chromgelb. 1. — 2. Frz. vert de Guignet, auch Pannetier's, Plessy's, Mittler's Grün genannt, ein smaragdgrünes Chromoxydhydrat; s. unter Chromroth 2.

Chromoxyd, n., franz. vert au chrôme, wird in der Glasfabrikation zum Grünfärben des Glases, sowie in der Glas- u. Porzellanmalerei verwendet, auch als Polirmittel für Metalle, namentlich für Stahl.

Chromroth, n., 1., frz. rouge m. de chrôme, chromate de plomb basique, engl. chrome-red, basisch-chromsaures Bleioxyd, wird erhalten, wenn man Chromgelb mit Kali- oder Natronlauge erwärmt, oder indem man eine neutrale Bleizuckerlösung mit neutralem chromsauren Kali (gelbem) und freiem Ätzkali fällt. Diese Farbe findet ähnliche Verwendung wie das Chromgelb. Mischt man dem Chromroth Chromgelb bei, so kann man eine schöne Orangefarbe erzielen, die den Namen **Chromorange** führt. Vergl. auch d. Art Bleifarbe 10. — 2. Ein anderes Chromroth, auch **Chromzinnober** oder **österreichischer Zinnober** genannt, franz. chromate mercureux, engl. protochromate of mercury, ist chromsaures Quecksilberoxydul; durch Glühen desselben in einer Porzellanmuffe erhält man Chromoxyd, welches bei niedrigerem Hitzegrad blaugrün, bei stärkerem Glühen grasgrün ausfällt.

Chrotarsino, m., wahrscheinlich zu lesen Chreotarsino (aus chreo, Leiche, und targina, Zarge, Einfriedigung); s. v. w. Grabkapelle.

Chrysanilin, n., s. v. w. Anilingelb, s. d.

Chrysochalk, m., franz. chrysocale, m., ist eine Legirung von 92 Proz. Kupfer und 8 Proz. Zink, die als schön goldfarbige Bronze zu verwerthen ist.

Chrysographie, f., Malerei auf Goldgrund.

Chrysokolla, n., armenisches oder Kupfergrün, kohlensaures Kupferoxyd, verschiedenen Nuancen des Berggrüns identisch; wird durch das Zerreiben einiger Arten von Malachit, des natürlichen Kupfergrüns, gewonnen und zum Goldlöthen verwendet, sowie auch als Farbe.

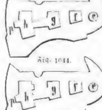
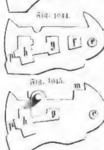
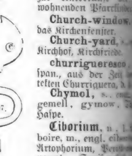
Chrysolith, m., frz. chrysolithe, f., péridot, m., engl. olivin, chrysolite, s. Olivin.

Chrysopras, m., frz. chrysoprase, f., Schmuckstein, muß sehr vorsichtig bearbeitet werden; oft wird er tafelförmig geformt u. in Füllungen an Altären 2c. eingelegt; s. übr. Chalcedon.

Chubbschloß, n., frz. serrure f. de Chubb, engl. Chubb's lock, detector-lock of Mr. Chubb, Sicherheitsschloß, nach seinem Erfinder, einem Engländer,

Digitized by Google

benannt. Die große Sicherheit desselben beruht darauf, daß der Schlüsselbart eine größere Anzahl Zuhaltungen erst ausheben muß, ehe er zum Angriff des Riegels gelangen kann. Diese Zuhaltungen haben alle etwas verschiedene Form und müssen, um den Riegel passiren zu lassen, alle auf ungleiche Höhen gehoben werden, was durch die verschiedenen Einstriche des Bartes geschieht. Fig. 1038 ff. zeigen ein solches Schloß mit 6 Zuhaltungen, und zwar 1038 mit eingelegter, 1039 mit herausgenommener Zuhaltung, so daß der Riegel a sichtbar ist, 1040 zeigt die Oberansicht des Riegels a mit dem Ansatz c; in 1039 ist auch der hintere Schlitz des Riegels mit dem Stift b sichtbar, auf welchem die Zuhaltungen (Fig. 1041—45) sich mit den Löchern e drehen. Ist der Riegel vorgeschoben, das Schloß aufgeschlossen, so sieht der Ansatz c in Fig. 1039 durch die Löcher g der Zuhaltungen heraus. Beim Zuschließen faßt der Bart mit jeder seiner Abstufungen 1—6 Fig. 1047 u. 1048 von ... haltung, hebt sie alle auf die entsprechende ... die Verbindungslücken zwischen den Löchern ... alle decken u. den Riegel bis zu b passiren ... lich beim Aufschließen. Fig. 1046 stellt die ... Fig. 1039 in der Seitenansicht dar; sie ... damit jeder Theil ... zeln auf die entsp... haltung wirkt, ... herabdrückend, sobald ... aufhört, auf dieselbe ... dadurch wird erzielt, ... mit einem Schlüssel, ... nur einer der Einschnitte ... nau paßt, das Schloß ... öffnet werden kann. [...

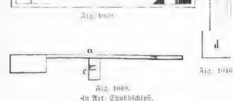


Fig. 1038.

Fig. 1039.

Fig. 1040.

Zu Art. Chubbschloß.

Fig. 1041.

Fig. 1042.

Fig. 1043.

Fig. 1044.

Fig. 1045.

Fig. 1046.

Fig. 1047.

Fig. 1048.

Chuck, s., engl., 1. ... das Futter, die ... 2. Der Bohrkopf, das ... Bohrmaschine.

Church, s., engl., ... ch. with only one ... einschiffige Kirche; ... litan ch., die ... Kirche, Metropolitan... ch., die Kathedrale, ... kirche; monasteral ... minster-ch., die ... das Münster; scotch ... die Stawkirche, Re...

Church-house, ... Haus in der Nähe ... zur Unterkunft der ... wohnenden Pfarrkinder...

Church-window, ... das Kirchenfenster.

Church-yard, ... Kirchhof, Kirchfriede.

churrigueresco, ... span., aus der Zeit ... tekten Churriguera, d. ...

Chymol, s., engl., ... gemell, gymow, ... Haspe.

Ciborium, n., 1. ... boire, m., engl. ci... Artophorium, ... nannt. Speisegefäß, ... kapsel; s. in M. M. ... 2. Altarciborium, ... auch area altaris ... Art. Altar Bd. I, S. ... Fig. 125. Diese ... erhielten sich durch ... Periode des romanisch... kamen auch während ... schaft des goth. Stils ... u. wurden in dem 2. u. ... unsers Jahrhunderts ... hier und da wieder ... Mehr s. in M. M. a. W. Falsch ist es, diese ... oder Metall ausgeführte Altarüberbauten ... zu nennen; selbst der Name Tabernakel ist ... treffend, obgleich in späterer Zeit diese Namen ... verwechselt werden. Vergl. d. betr. Art. — ... für Gewölbe, Gewölbkappe, wird das Wort ... da gebraucht.

ciclopéen, adj., frz., kyklopisch.

Ciconia, f., lat., 1. bei den Römern eine ... wage, zugleich zur Messung der Tiefe und ... geworfener Gräben dienend. — 2. ... tolleno, eine Ziehbrunnenvorrichtung.

eco, adj., ital., blind.

el, m., frz., der Himmel, in der Kunst der Prunk-, ciel d'autel, der Altarhimmel, Baldachin, Ciborium und Tabernakel gebraucht: ciel sur nes, couronne, der Säulenbaldachin, das Ci- n, s. d. 2.; ciel sur consoles, dais, der Bal- auf Kragsteinen, das Obergehäuse; ciel en der Baldachin im engern Sinn, der Zeug- l, das Himmelbehänge; ciel de lit, der Bett- ; ciel portatif, ciel de procession, das Wall- er (eigentliche) Baldachin, der Traghimmel. — l de foyer, die Feuerungsdecke. — 3. Ciel galerie (Minenbau), die Firste oder Decke der gänge. — 4. (Steinbr.) ciel de carrière, von erein zuerst aufgefundene Bank.

nus, m., lat., Maß von 8 Strupeln.

gogne, f., franz. (Masch.), der Schwanenhals, ibug.

gonal, m., span., Brunnenschwengel, s. d.

ery, s., engl., krauses, dem Sellerie ähnliches erk an einem gothischen Capitäl.

ll, s., engl., Thürschwelle, Fensterschohlbank,

liba, m., lat., griech. κιλλιβας, eig. Bock, da- e auf Böcken ruhende Tischplatte, Speisetafel.

libantium, n., latein., kleiner, runder, drei- er Tisch.

naise, cymaise, frz., lat. cima, cyma, ital. a, Karnies (s. d.), d. h. nach zwei Zirkelstücken, kontaven und einem konveren, geformtes archi- isches Glied; cimaise droite, cyma recta, der Karnies, Rinnleiste; cimaise renversée esbienne, cyma reversa, Kehlleiste; cimaise ne, übertragender Viertelstab; cimaise dorique, Hohlkehle. Vergl. d. betr. Art., namentlich d. Glied und Karnies.

mbia, f., ital., auch listello, frz. colarin, m., are, f., engl. cincture, lat. cinctum, n., s. v. w. , Reif, Halsglied, Plättchen unter dem Astragal äulen, Binde, Leiste; s. d. Art. Reif und Leiste.

mbra, f., span., Bogenlehre, s. d.

me, f., franz., das Zopfende, Wipfelende eines mes

ment, m., frz., s. Cement; ciment à prise lente, angsam bindende Cement; ciment à prise pte oder rapide, der schnell bindende Cement; t de Portland, der Portlandcement rc.; ciment is, der Keene'sche Marmorcement (Alaungips); t du ciseleur, der Treibkitt, das Treibpech; t des fontainiers, der Brunnenmacherkitt; t-diamant, der Diamantkitt.

nenter, v. tr., frz., verkitten.

netière, f., frz., Begräbnißplatz, Friedhof.

mex, m., lat., Baumwanze.

molit, m., frz. cimolite, f., cimolée, engl. cimolit, er Kimolit, kimolische oder cimolische Erde, sehr zerreiblich, klebt stark an der feuchten Lippe, ist weiß bis ins Röthliche, enthält 23 Thon, 63 , 12 Wasser, etwas Eisenoxyd und Potasche ird zum Fleckausmachen gebraucht.

nabre, m., frz., engl. cinnabar, Zinnober.

nctum, n., lat., s. v. w. Saum; vergl. auch ia.

ncture, s., engl., der Saum; lower cincture, m-cincture, der Untersaum; upper cincture, trachelium, der Obersaum, das Halsglied (einer

nder, s., engl., 1. (Hüttenw.) die Schlacke; cinder, die Rohschlacke. — 2. Cinders, pl., eine Koles, welche durch das Löschen brennender mit Wasser erhalten werden.

Cinder-hole, s., engl., das Schlackenloch.

Cinerarium, auch **Ossuarium**, n., lat., 1. bei den Römern Urne, Topf oder anderes Behältniß für die Asche eines Verstorbenen; vergl. d. Art. Columbarium; im Mittelalter Gefäß mit der Asche der Heiligen. — 2. S. v. w. Aschenfall, s. d.

Cineritium, n., lat., Aschenherd, Kapelle; s. d. 2.

Cingulum, n., 1. Gürtel, daher: 2. Ringmauer; s. d. Art. Burg und Castrum.

Cinnabarum, n., lat., engl. cinnabar, s. v. w. Zinnober, s. d.

Cinquecentostil, m., s. Renaissance.

Cinquecusps, pl., engl., auch **pentafoliating**, s., frz. cinq-lobe, m., der Fünfpaß, s. d.

Cinquefoil, s., engl., franz. cinq-feuille, f., das Fünfblatt.

Cinta, f., ital., s. Balteus.

Cintre, m., franz., 1. die Rundung der Bogen; plein cintre, der Rundbogen; cintre en ogive, der Spitzbogen; cintre en ogive à trois feuilles, der zweinasige, dreilappige Spitzbogen; cintre surbaissé, der gedrückte Bogen; cintre surhaussé, der überhobene, übervolle Rundbogen; cintre arabe, der Hufeisenrundbogen. — 2. Cintre de charpente, der Lehrbogen, Bohlenbogen, die Biege, die Bogenlehre; cintre retroussée, das gesprengte Lehrgerüst. —

cintré, adj., franz., bogenrund, gekrümmt, daher von Fenstern rc. s. v. w. im Bogen geschlossen, überwölbt.

cintrer, *v. tr.*, franz., 1. die Krümmung eines Bogens bestimmen, überhaupt krümmen, biegen. — 2. Cintrer une voûte, poser les cintres, ein Gewölbe ausrüsten, berüsten, die Biegen oder Lehrgerüste aufstellen.

Ciphus, m., lat., griech. κύφος, Kufe, Becken, s. d.

Cipollino, m., ital., franz. cipollin, m., engl. cipolino-marble, weißer schieferiger Marmor mit grünlichen Streifen oder Adern (Talk oder Glimmer), hat schimmernden Bruch, polirt sich schön, spaltet aber leicht, daher nur zu Säulen anwendbar.

Cippus, m., lat., 1. kurzer runder Cylinder als Grundstein. — 2. Aufrecht stehende, oben abgerundete od. durch ein Akroterium bekrönte Platte, einfachste Art antiker Grabmäler, noch jetzt bei Juden und Mohammedanern im Gebrauch; s. Grabmal.

Cirage, m., franz., 1. das Wichsen, Bohnen. — 2. Das Bolirwachs, Bohrwachs. — 3. Das gelb in Gelb gemalte Bild; vergl. d. Art. Camaïeu.

Circonférence, f., der Umkreis, die Peripherie, der Kreisumfang.

Circonvolution, f., frz., einmaliger Umgang der Windung der ionischen Schnecke.

Circuitus, m., lat., franz. circuit, m., pourtour, engl. circuit, Umgang, auch Umfang, Umfassung, Umfriedigung.

circular, adj., engl., kreisförmig; circular arch, circular head, der Halbkreisbogen, Rundbogen; circular peak-arch, der geschneppte Rundbogen.

circular-arched moulding, engl., der Rundbogenfries; s. d. Art. arched und Fig. 224.

Circular-fortification, s., engl., die Kreisbefestigung.

Circulargrundsäge, f., zum Abschneiden der Pfähle unter Wasser (s. d. Art. Grundsäge). Eine als zweckmäßig durch die Erfahrung erprobte Circulargrundsäge stellen Fig. 1049 und 1050 in Seiten- und Vorderansicht dar. Auf einer festen Bahn bewegt sich der Wagen A mittels Laufrollen; er dient wiederum als Bahn dem Schlitten a, dessen konische Laufräder Spurkränze haben; an diesem Schlitten hängt

Digitized by Google

Fig. 1049. Circulargrundsäge.

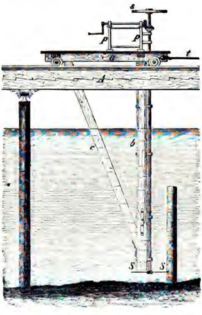


Fig. 1050. Circulargrundsäge.

der lothrechte Pfosten b mit seinen Streb… An ihm sind die Ösen für eine schmiedeeisern… befestigt, an deren Unterende die Säge … p p sind die Schildplatten der Kurbelstan… konisches Rad in das Triebrädchen der Säge… greift, an deren Oberende ein Schwungr… In fließendem Wasser wird die Säge stromaufwärts vom Pfahl aufgestellt u. so durch den Strom selbst an denselben angedrückt; wo dies nicht angeht, oder in stehendem Wasser, dient hierzu das Zugtau t. Der Durchmesser des Sägeblattes S S muß

Fig. 1051.

mindestens dreimal so groß sein als der … schneidenden Pfahles. Sind solche nicht … so kann man sich des in Fig. 1051 dargestellt… bedienen, welches aber nicht ringsum gedreh… hin und her bewegt wird. Die Vorrich… besteht einfach in einem am Oberende der … brachten horizontalen Arm, der hin un… schoben wird. [*M-s.*]

Circularkirche, f., frz. église circulaire… kirche; s. Centralbau.

Circularofen, m., für Ziegelbrenner; … Ziegelfabrikation.

circulirender Dezimalbruch, m., s. … riodischer Dezimalbruch; s. Dezimalbruch.

Circulirofen, m., s. Ofen.

Circumferenz, f., s. v. w. Umfang, s. …

Circumlitio, f., lat., so hieß bei den … künstliche Farbeton des Marmors, welchen … geschmolzenes punisches Wachs hervorbrac…

Circumvallation, f., Benennung de… lagerungen früherer Zeit üblichen Verfahren… 3500 m. (12,000 Fuß) vom Platz entfernt … um selben aufgeworfene Verschanzungslinie … welche, Front auswärts, die Angriffe eines … Entsatz anrückenden Feindes abweisen s… neuerer Zeit sichert man sich in dieser … Aufstellung genügender Beobachtungs… Circumvallation entgegengesetzt, nach dem … Platz zugewendet, stand die **Contravallation**, … Belagerer gegen Ausfälle der Belagerten … von wo aus sie die Belagerungsarbeiten unter… Nebenstehende Fig. 1052, die Belagerung … mantia unter Scipio nach den Beschreibung… zeitiger Schriftsteller darstellend, giebt ein … liches Bild von beiden.

Circus, m., 1. bei den Griechen … nannt; diese Rennbahnen gehörten zu den … sten Schauplätzen der Alten. Die Gestalt de… Fläche (arena) war in der Regel ein Oblon… dem einen Ende halbkreisförmig abgeschlossen … 1053; dieses Ende u. die beiden parallelen … reihen waren von Sitzen für die Zuschauer (sp… umzogen. In der Mitte auf der Längenach… spina, eine lange Mauer, um welche sich die … herumbewegten; die auf unserer Figur den … grund bildende schmale Seite, welche den … punkt der Wettläufer und Wettfahrer … war nach einem etwas schief gegen die … stehenden Kreissegment so gebogen, daß die … hier im oppidum — einem von zwei für die … bestimmten Thürmen begrenzten, mit einer … (podium) für die Kampfrichter abgedeckten Ge… angebrachten carceres oder Balbiden (Ställe) … gehenden Thiere, trotz der nach den Rad…

Digitized by Google

Fig. 1052. Belagerung von Numantia durch Scipio.

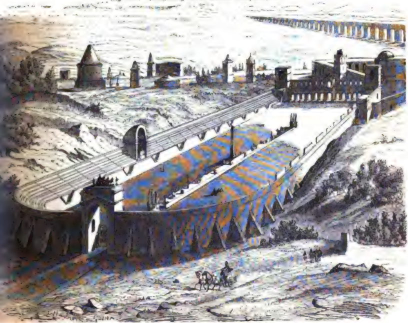


Fig. 1053. Circus maximus zu Rom (restaurirt).

Digitized by Google

schiedenen Peripherien des Halbkreises am anderen Ende, gleich lange Bahnen zurückzulegen hatten, bis sie am Anfange der spina bei der meta prima ankommen, wo zwischen zwei kleinen Pfeilern (hermulae) die creta oder alba linea, eine weiße Linie, im Fußboden angebracht war (s. argentaria). An den Enden der spina standen kleine Obelisken, metea genannt, zum Abzählen der um die spina herum ausgeführten Umläufe durch Aufstecken von Kugeln; zwischen der eigentlichen Bahn und den spectacula lief häufig ein Kanal (euripus) hin, um bei den im Circus ebenfalls abgehaltenen Thierkämpfen die Zuschauer vor den Thieren zu schützen, die Luft zu kühlen und Wettschwimmen abzuhalten. Dahinter erhoben sich die Sitzreihen, deren Einrichtung ganz derjenigen in den Amphitheatern glich. In Rom hatte der Kaiser eine Prachtloge (pulvinar) in jedem Circus, auf unserer Figur links zu erkennen. Die spina war oft mit Statuen 2c. reich verziert. Im Scheitel des Halbkreises stand die porta triumphalis, durch welche die Sieger im Triumphzug abgeführt wurden. Zwei andere Thore waren zu den Seiten des oppidum angebracht, in dessen Mitte sich die porta pompae zum Einzug des Festzuges befand; außerdem war noch eine porta libidinensis zum Hinausschaffen Verunglückter vorhanden. — 2. Jetzt nennt man Circus die Schauplätze für Bereiter. Dieselben sind meist polygon; der Schauplatz, die Arena, ist kreisrund und mit einer niedrigen, nach außen etwas geneigten, oben mit gepolstertem Brüstungsbret abgedeckten Einhegung versehen, hinter der sogleich die Sitze der Zuschauer beginnen. An zwei einander gegenüberstehenden Punkten befinden sich Thore, die zum Aus- und Einreiten von mindestens 3 Reitern genügende Weite erhalten müssen. Häufig wird an einem dieser Thore die Reihenfolge der amphitheatralisch aufsteigenden Sitze durch ein Podium unterbrochen, welches für Aufführungen benutzt und bühnenartig dekorirt wird.

Cire, f., franz., Wachs; c. à dorer (Vergold.), das Glühwachs; c. à luter, das Klebwachs, Wachskitt aus 7 Theilen gelben Wachses u. 1 Theil Terpentin; c. fossile, das Erdwachs; c. minérale, das Bergwachs.

cirer, v. tr., franz., wichsen, bohnen.

Cirkel, s. Zirkel.

Cirque m. équestre, frz., Circus 2 und Amphitheater.

Cisailles, f. pl., die Scheere, Blechscheere; c. à banc, die Stockscheere; c. à main, die Handscheere, c. circulaire, cylindrique, die Cirkularscheere, Kreisscheere; c. à guillotine, die Parallelscheere 2c.

Ciseau, m., franz., der Meißel, Meisel, Beisel, Beitel, zur See: Betel. 1. (Tischl., Zimm.) c. en biseau, der Stechbeitel; c. fort, der starke Stechbeitel; c. à douille, der Rohrstechbeitel (dessen Klinge mittels einer rohrförmigen Zwinge an das Heft befestigt ist); ciseau à deux biseaux, das Stemmeisen; c. de lumière, c. à mortaises, der Lochbeitel; c. plat, der Flachmeißel; c. à écolleter, der Hohlmeißel. — 2. (Drechsl.) der Schrotstahl; c. à planer, der Drehmeißel, Schlichtmeißel, Plattmeißel; c. de côté, der Ausdrehstahl. — 3. (Schiffb.) c. de calfat, das Kalfateisen, Dichteisen; c. à rompe les bordages, der Schiefbetel, Brechbetel. — 4. (Schloss.) c. à chaud, der Schrotmeißel, Abschrotmeißel, das Setzeisen; c. à froid, der Kaltmeißel, Bankmeißel, Hartmeißel. — 5. Ciseaux, m. pl., die Scheere; c. du jardinier, die Baumscheere, s. d.

ciseler, *v. tr.*, franz, 1. meißeln, mit dem Meißel bearbeiten; — 2. ciseliren.

Ciselet, m., franz., 1. der kleine Meißel, das Meißelchen. — 2. Der Punzen, Grabmeißel, die Punze; c. à repousser, der Treibpunzen.

ciseliren, tr. Z., franz. ciseler, buriner, engl. to chase, to engrave, so nennt man das Glattarbeiten von Abgüssen (s. d.), welches verschiedener Art entweder aus freier H[...] einem Pechklumpen geschieht; letzteres i[...] Verzierungen, z. B. bei Rosetten, anwen[...] die Grundformen an Erhöhungen oder [...] vorher auf der Drehbank gegeben werden.

Ciselure, f., franz., 1. getriebene Ar[...] tall. — 2. (Steinm.) s. v. w. Schlag beim [...] der Bausteine; s. d. Art. beschlagen B. D[...] (d c Fig. 506) bildet auch die plattenar[...] schmalen Streifen an den Kanten der Bosse[...]

Cisoir, m., **Cisoire**, f., die Blechscheere[...]

Cissoide, f. (Mathem.), ist eine Kurve [...] Grades, deren Gleichung $x(y^2+x^2)-$[...] In Fig. 1054 ist die krumme Linie M[...] Cissoide. Man erhält sie, indem man auf [...] achse vom Anfangspunkt O der Koor[...] $OD=c$ abträgt und über OD als Durch[...] Kreis beschreibt, in dessen Mittelpunkt C [...] Bb errichtet wird; dann sind O, B und b [...] Cissoide. N und n seien Punkte des Kr[...] B gleich weit entfernt sind, so giebt der [...] von ON mit der Ordinate nt, sowie der [...] von On mit der Ordinate NT die zwei P[...]

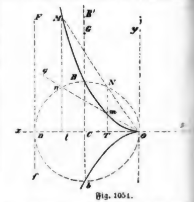


Fig. 1054.

m der Cissoide. Je nachdem man N und n [...] hält man verschiedene Punkte der Kurve. [...] nimmt in dem Umfang des Kreises um C [...] liebigen Punkt n an, zieht die Linie Oq vom [...] punkt O durch n bis zur Tangente Ff im P[...] trägt von O aus das Stück $Om=nq$ ab, [...] man den Punkt m der Kurve erhält. D[...] ist eine Asymptote der Kurve. Die Kurve b[...] zwei Zweigen, die eine Spitze bilden, und [...] ihrer Ähnlichkeit mit dem Epheublatt (κισσός [...] im Griechischen) benannt. Zuerst wurde sie [...] griechischen Geometer Diokles betrachtet, de[...] Lösung des delischen Problems (s. d.) benutz[...] Cissoide läßt sich auf folgende Art, wie Newton [...] auch stetig beschreiben. Der Punkt H ist in [...] längerung von CO über O hinaus so gewä[...] $HO=CO$ ist, der Punkt G in der Verlä[...] von CB über B so, daß $BG=BC=OC$ [...] rechter Winkel x'CG, dessen einer Schenkel [...] liebig lang ist, während der andere gleich CG [...] nun eine Vorrichtung, wobei der Schenkel [...] durch Punkt H durchgeht, während der Pu[...] auf der geraden Linie CB' bleiben muß; glei[...] ein Bleistift im Halbirungspunkt (P) des [...] CG angebracht, welcher die Bewegung [...] markirt, wenn der rechte Winkel seine v[...] Lagen annimmt. Dieser Bleistift zeichnet [...]

Digitized by Google

...weig der Cissoide auf; wird der rechte ...edreht, nach x'Cb hin gelegt, so erhält man ...en Zweig der Kurve.

... f., lat., vom griech. κίστη, s. v. w. Kiste, ...chen von Bronze, in denen die Etrusker ihre ... **Bronzespiegel** aufbewahrten, Reliquien-

...ne, frz. **citerne**, f., engl. cistern, lat. ...benso aus **cista** gebildet, wie Kaserne aus ...melbrunnen für Regenwasser, Bachwasser ꝛc., ...abern **alberca** oder aljibe. Diese Bassins ...der offen (**alberca**), also eigentlich nur ein...che, oder sie sind geschlossen, um das Wasser ...erdunsten, Warmwerden ꝛc. zu hüten; solche ...legt man am liebsten unterirdisch an. Bei ...mt Alles auf die Wasserdichtheit des Bodens ...ände an; s. d. Art. Asphalt IX, Cement ꝛc. ...n oben Schmutz u. Wärme nicht eindringen, ... gewöhnlich mit gewölbter Decke versehen, ...nehmender Größe durch mehr oder weniger ...etragen wird. Dergleichen Cisternen wurden ...Rom in größerem Maßstab angewendet; in ...mmelte sich das durch die Aquädukte herbei... Wasser, um sich zu klären; über die verschie...ethoden dieser Klärung s. mehr unter d. Art. ...s. auch d. Art. Brunnen D.

...rzienserkirchen. Die Klöster der Cisterzienser ... Bau nichts Auffallendes, die Kirchen aber ...eist rechteckigen Chorschluß; dieser ist entweder ...m niedrigen Umgang umzogen, an den sich oft ... Kapellenkranz anlegt, einen zweiten, noch ...ren Umzug bildend, oder die Kapellen ziehen ...st um den Chor, oder den Kreuzarmen sind je ...nfalls rechteckige Kapellen östlich vorgelegt, die ...ch als Seitenschiff des Querschiffes erscheinen, ...men aber wol auch Säle liegen. Runde und ...te Chorschlüsse kommen zwar vor, Chorthürme ...r sehr selten. Näheres s. in M. M. a. W.

...adelle, f., kleine Festung im Innern fester ...der wenigstens mit solchen verbunden, der Be... nach Verlust der Werke als Reduit oder zur ...altung und Bekämpfung einer zu Aufruhr ꝛc. ...n Einwohnerschaft dienend.

..., f., Stadt, besonders Altstadt, ältester Stadt... ...té ouvrière, das Arbeiterviertel, die Arbeiter-

...rin, m., **böhmischer Topas**, franz. citrine, f., ...hemian topas, gelbe Art des Bergkrystalles, s. d.

...rinholz, n., s. Sandelholz.

...ronenessenz, f., dient zum Reinigen von Öl...n; s. d. Art. Gemälde.

...ronengelb, n., s. Gelb. Zur Bereitung citro...er **Holzbetze** dienen Gelbholz u. Weinessig.

...ronenholz, n., franz. bois de citron, bois ... 1. Das Holz vom Citronenbaum (Citrus ...um L., Fam. Aurantiaceae) ist hellgelb, das ...von der Orange dunkler; dabei ist es sehr fest, ...Baum langsam wächst. Citronenstämme, die ...s gezogen und 150 Jahre alt sind, haben nur ...halben Fuß im Durchmesser. — 2. Das **Citronen...**...n St. Domingo (deshalb **Hispanillo** genannt), bois rose des Antilles, engl. Jamaica-rose-...hat seinen Namen dem schwach citronenartigen ... zu verdanken, den es besitzt. Es stammt aber ...ner Citronenart, sondern angeblich von einer ...ea, von Erithalis fructicosa oder aber von ...lis odorifera Jacq. Da diese Pflanzen nur ...rtig bleiben, jenes Holz aber in Stücken von ...s Durchmesser im Handel vorkommt, so wird ...gabe von Andern bezweifelt und eine Te...e, die Amyris balsamifera, als Stamm-pflanze angesprochen. Kein anderes Holz zeigt so regelmäßiges konzentrisches Wachsthum. Die Holzringe erscheinen vollkommen, als seien sie mit dem Zirkel gezogen.

Civary, **Severey**, s., engl., Fach eines Rippengewölbes.

Civière, f., franz., Trage, Ziegeltrage.

Civilbaukunst, f., bürgerliche Baukunst, als Gegensatz gegen Militärbaukunst. Diese im vorigen Jahrhundert beliebte Eintheilung ist wieder beseitigt; s. Baukunst.

Clack, s., **clackvalve**, s., engl., s. unter Clapet.

Claie, f., frz., 1. die Horde (geflochtene), Hürde. — 2. Durchwurf; passer à la claie, durchwerfen.

Claire-voie, f., franz., 1. durchbrochenes Holzwerk, z. B. Gitterwerk einer Laube. — 2. Lichtgaden. — 3. Balkenlücke od. Sparrenlücke (Balken-, Sparrenfach im Lichten), besonders wenn es zu groß ist. — 4. Durchbrochener Schlußstein. — 5. Aussichtsluke in einer Mauer.

clamauder, v. tr., franz., anklammern, verklammern.

Clameau, m., franz., 1. (Zimm.) die Klammer; c. plat, simple, à une face, die gerade Klammer; c. à deux faces, à deux plans, die gedrehte Klammer. — 2. Bei den Rostschneidern Klammhaken, Klammerhaken.

Clamp, s., engl., die Klampe, Klemmvorrichtung. 1. wooden clamp, die eingeschobene Leiste, Einschiebleiste; cross-beating c., end-clamp, die Hirnleiste. — 2. C. of the deck-beams (Schiffsb.), die Balkweger. — 3. C. of a frame-saw, der Backen der Gestellsäge. — 4. (Schloss.) die Kluppe. — 5. (Ziegel.) der Ziegelmeiler, Feldziegelofen.

Clamping, engl., Verbindung mit Hirnleisten.

Clan, m. (Schiffs- u. Wasserb.), großer hölzerner Nagel.

Clapet, m., franz., 1. engl. clack, clapper, die Ventilklappe, Windklappe. — 2. Eigentlich soupape à clapet, engl. clack-valve, flap-valve, das Klappenventil, Charnierventil.

Clapier, m., franz., die Kaninchenbucht, der Kaninchenstall.

Clapper, s., engl., 1. s. Clack u. Clapet. — 2. Der Glockenklöppel.

Clap-sill, s., engl. (Wasserb.), die Karbeele, Schlagschwelle; clap-sills, pl., der Drempelrahmen, das Schlaggeschwell.

Clare-story, **Clearstory**, **clerestory**, s., engl., mittelalterl.-lat. clerestorium, der Lichtgaden.

Clasp, s., engl. (Schloss.), die Haspe, Krampe; c. for a bolt, bolt-clasp, die Riegelhaspe.

Clasp-nail, s., engl., der Schindelnagel.

classisch-antike Baustile, s. Baustile, S. 323 Bd. I.

classische Antike, f., s. d. Art. Antike.

Clathrus, **clatrus**, m., lat., Gitter.

Clause, niedersächs. **Clus**, f., frz. ermitage, engl. hermitage, anchorage, cell, lat. clausa, obedienta, cella, reclusorium, Recluse, Einsiedelei, stets mit einer Kapelle oder dergleichen verbunden; s. Einsiedelei und Klause.

Clausoir, m., franz., Schlußstein eines Bogens oder Gewölbes, auch schließender Stein einer Mauerschicht.

Claustrum, n., lat., 1. das, wodurch Etwas verschlossen wird, Thor, Thüre; 2. das, was verschlossen wird, daher z. B. Kloster.

Claveau, m., franz., 1. der Wölbstein im scheitrechten Bogen; c. à crochet, der gekröpfte W.; c. à

Digitized by Google

crossettes, der auf die Schichten gekropfte W.; c. d'arcade, der vorstehende Schlußstein; c. d'arcade à crossettes, der abgesetzte Schlußstein, Schlußstein mit Ohren. — 2. C. d'escalier, der gesprengte Podest.

Clavette, f., franz., der Keil, Schlüssel, Splint, z. B. c. de boulon, der Vorstecknagel, Bolzensplint; c. d'une charnière, der Dorn, Bolzen im Charnier; c. à mentonnet, der Hakenkeil; c. de dressage, de calage, der Gegenkeil, Stellkeil; c. de serrage, der Setzkeil, Schließkeil; c. et contre-clavette, Keil und Gegenkeil.

Clavis, f., lat., 1. Schlüssel. — 2. Schlußstein.

Clavus, m., lat., der Nagel.

Claw, s., engl., die Klaue; c. of an hammer, die Hammerklaue, gespaltene Finne, der Splitt; devil's claw, die Teufelsklaue, Steinklaue, der Wolf, das Kropfeisen, die Steinschheere.

Claw-hammer, s., engl. (Zimm.), der Klauenhammer, Splitthammer; denteled claw-hammer (Steinm.), der Zahnhammer.

Claw-wrench, s., **nail-claw**, s., engl. (Zimm.), der Nägelzieher, Nägelauszieher, die Nagelklaue.

Clay, s., engl., der Thon, Letten, Lehm; plastic clay, der plastische Thon; slaty potter's clay, der Letten; unctuous clay, der lange, fette Thon.

Clay-bottom, **Clay-groud**, s., engl., der Lehmboden, lehmige Boden, bei Seeleuten Stickgrund.

Clay-brick, s., engl., der Lehmbarren, Lehmstein, Luftziegel.

Clay-cutter, s., engl., die Thonschneide.

Clay-iron-ore, **Clay-band**, s., engl., der Thoneisenstein.

Clay-mason, s., engl., der Kleiber, Kleber, Lehmpatzer.

Clay-mill, s., engl., die Thonmühle, Thonreinigungsmaschine.

Clay-pit, s., engl., die Thongrube, Lehmgrube.

Clay-puddle, s., engl., der Thonschlag, Lehmschlag.

Clay-slate, s., engl., der Dachschiefer.

Clayon, m., franz., 1. kleine Hürde, z. B. Käsehürde. — 2. Flechtstrang aus schwachen Zweigen zum Flechten von Hürden.

Clayonnage, m., frz., Flechtwerk, Flechtzaun &c., Hürde als Uferbefestigung, zu Schanzkörben u. dergl., auch als Ausfüllung der Wandfache.

clayonner, v. tr., frz., 1. bekrippen, durch einen Flechtzaun befestigen. — 2. ausstaken. — 3. Schanzkörbe flechten.

to clean, tr. v., engl., reinigen; to c. old bricks, den Mörtel von alten Backsteinen entfernen; to c. a file, eine Feile ausputzen; to c. a harbour, a river, einen Hafen, einen Fluß ausbaggern; to c. the wood, das Holz abschlichten, nachputzen.

Cleaner, sleeker, s., engl. (Gieß.), das Streichbret, Dämmblatt.

to cleanse tr. v. **the iron by welding**, engl., das Eisen ausschweißen.

Clear, s., engl., das Lichte; in the clear, im Lichten.

to clear tr. v. **a furnace**, engl., einen Ofen ausbrechen, räumen.

Clearing, s., engl., 1. die Planirung, das Einebenen. — 2. (Masch.) die Kammkasse. — 3. (Forstw.) das Abholzen.

to clear-out the mud, engl. (Wasserb.), baggern, ausmoddern.

Cleavage, Cleaving, s., engl., die Spaltung, Spaltbarkeit.

to cleave, v. tr., 1. engl., spalten, schlitzen, klöben. — 2. *v. r.*, sich spalten.

Cleavelandite, s., engl. (Miner.), … Kieselspath.

Cleave-saw, **Cleaving-saw**, s., … Klobsäge, Klöbsäge, Klebsäge, Längensäge, …

Cleaving-grain, s., engl. (Steinbr.), … lager, Lager, die Lagerseite; lower c., … Lager, die Lagerfläche; upper c., das Ober… Lager, Haupt (eines Steins); to lay a stone … to its cleaving-grain, einen Stein gegen … verlegen.

Clef, f., franz., 1. der Schlüssel; fausse … Nachschlüssel, Diebesschlüssel, Dietrich; c. … unrechte, nicht passende Schl.; c. faussée … drehte Schl.; c. forée, femelle, der boh… Schl.; c. pleine, der massive, franzö… 2. Der Hahnkörper, Hahnkegel, Hahn… 3. (Zimm.) der Keil, Splint, Dübel, … der gebohrte Zapfen; assemblage à clef, … mit gebohrtem Zapfen; ferner das Band, … c. pendante, die Hängesäule; c. de poutre, … anker, s. d. Art. Balkenband 1 und … 4. Clef à vis, der Schraubenschlüssel. — … c. d'arc, de voûte, der Schlußstein; c. … saillante, der herabhängende Schlußstein … Art. Abhängling 1); clef à crossettes, … stein, welcher an den Stoßfugen besonders … so daß der obere Theil seitlich lothrecht … gegen den unteren Theil breiter ist, … auf den nächsten Wölbsteinen aufliegt … schießen desselben also gar nicht zu … c. en bossage, ein mit Bossen zum … Verzierungen versehener Schl. — 6. C… ein Schlußstein, welcher durch den Ar…

Cleft, s., engl., 1. der Sprung, Riß, … — 2. (Steinbr.) die Kluft.

Cleithros, griech., Gegentheil von … also Tempel, dessen Zellendach keine Lic…

Clementia, allegorische Darstellung … Milde; wird als jugendliches Weib mit … Öl- oder Lorberzweig dargestellt.

Clerc d'à bas, m., frz., ist in den … ein Aufseher, welcher die Beaufsichtigung … unten im Bruch hat; desgleichen clerc … sie an der Oberfläche leitet.

Clethrites, eine Art versteinerten …

Click, s., engl., die Sperrklinke, … Sperrhaken.

Clicket, s., **Knocker**, s., engl. … Thürklopfer.

Clin, m., franz., s. Clincher-work.

Clinch, s., engl., das Niet, die Klinke …

to clinch, tr. v., engl. 1. klinken, … nieten (einen Bolzen &c.); — 2. einklinken …

Clinch-bolt, s., engl., der Klinkbolzen … vernietete Bolzen.

Clinche, f., **Clenche**, f., franz., die … klinke.

clinched, *adj.*, engl., vernietet; … rivetted, niet- und nagelfest.

Clincher, s., engl., die Klammer.

clincher-built, **clinker-built**, … (Schiffsb.), klinkerweise gebaut.

Clincher-work s., engl., franz. … (Schiffsb.), das Klinkerwerk.

Clinching, s., engl., 1. das Vernieten … — 2. Das Einklinken, Einkerben. — 3. … decken, Übergreifen der Dachziegel u. dgl.

Clinikum, n., Übungsschule für … hält einige Hörsäle, ein anatomisches … Sammlung anatomischer Präparate … Krankensäle, Wartezimmer und andere …

Digitized by Google

…pitals; s. d. Art. Krankenhaus, Hörsaal,
…gebäude 2c.
…k, s., engl., die Klinke.
…link, intr. v., engl., klingen, mit Geräusch aufreißen, Hartrisse bekommen.
…ker, s., engl., der Klingziegel, Klinker, die …ppe; dutch clinker, s. dutch brick im Art.

…omètre, m., Clitomètre, m., franz., engl. …ter. Batter-level, die Bergwage, Böschungs… …Klinometer, Klitometer, s. d. Art. Bergwage.
…quant, m., franz., das Rauschgold, Knitter…

…, s., iron-clip, s., engl., 1. (Zimm.) das …, Würgeband, Gebinde. — 2. Clip for a pipe (Klempn.), die Rohrschelle. — 3. Die Fassungshülse zu Verbindung von Wasser…rohren, s. d. Art. Brunnenröhre. — 4. Die …toste, Mittelstrebe eines Lehrgerüstes.
…lip, tr. v. (engl.), 1. (Schmied) abschroten, …hauen. — 2. (Blechfabr.) die Blechtafeln be…n.
…pper, s., engl., 1. (Schiffsb.) franz. clipper, … Klipper, ein Schnellsegler. — 2. Die Schneid…scheere.
…quet, m., franz., 1. die Sperrklinke, s. Click. Die Schiebklaue am Sperrrad einer Sägemühle. Die Ratsche am Ratschbohrer, die Bohrknarre.
…sse, f., frz., s. v. w. Clayonnage, s. d.
…ver, v. tr., frz. (Steinarb.), spalten.
…aque, m. (f.), 1. franz., auch chenal d'égout, …cloak, culvert, sewer, sink, die Abzugs…e, Schleuße, Straßenschleuße, Kloake. — 2. Engl. …-room, cess, die Abtrittsgrube.
…ochard, m., franz., die Glockenstube, das …nhaus, der die Glocken enthaltende Raum eines …nes.
…oche, f., frz., 1. engl. clock, bell, mittelalt.-lat. … clocca, engl. clock, bell, Glocke. — 2. Cl. de …teau, corbeille, vase de chapiteau, engl. und …ampana, Capitälkelch.
…oche-arcade, f., batière, f., frz., der Glocken…

…ocher, m., frz., der Glockenthurm.
…ocheton, m., frz., 1. auch cage de clocher, …ockenstuhl, das Glockengestell. — 2. Auch aiguille, …le, m., faite, m., die Fiale.
…ochette, f., frz., 1. lat. clamacterius, Glöck…. Chorglocke. — 2. Lat. guttae, die am Kranz… der dorischen Säule angebrachten Tropfen, s. d.
…od-beetle, s., engl. (Erdarb.), der Schellen…l.
…od-coal, s., engl., die Stückkohle.
…og, s., engl., in Somersetshire für clay, der

…clog a file, tr. v., engl., die Feile verschmieren, …e.
…oison, f., cloisonnage, m., im Allgemeinen …wand. 1. (Hochb.) Scheidewand, Scheidung; …écharge, die gesprengte Wand; c. massive, die …mauer; c. en charpente, die Fachscheidung; …ch. briquée, die Ziegelfachwand; c. clayonnée, …talwand; c. à claire-voie, lattée, die Latten…; c. en plancher, die Bretwand. — 2. (Schiffb.) …chotting, das Schott, die Geveling; c. à jour, …kaljeschott, das Schott von Rösterwerk; c. à tra…la cale, das Zwarsschott im Raum; c. de la …dans la longueur, das Langschott im Raum; …anche, das wasserdichte Sch. — 3. C. d'une …re à plâtre (Schloss.) a) der Umschweif, b) die …ungshülse.
…loister, s., engl., franz. cloître, m., lat. claustrum, eigentlich der Kreuzgang nebst Kreuzgarten, doch auch für Kloster im Ganzen gebraucht.

cloistered, *adj.*, cloîtré, frz., mit einem Kreuzgang ausgestattet.

Cloister-garth, **Cloister-yard**, s., engl., Kreuzgarten, Friedhof.

Close, s., engl., 1. eingeschlossener Raum überhaupt, umzäuntes Feld (franz. champ clos), Gehege, Koppel. — 2. Frz. clos, m., Einfriedigung, Befriedung, Zaun. — 3. Friede, Weichbild einer Kirche. — 4. Umfriedungsmauer des Weichbildes.

close, *adj.*, engl., 1. auch closed, verschlossen, umschlossen, vom Terrain s. v. w. bedeckt, umhüllt, von Höhen umzogen. — 2. Dicht; close substance, dichter, zäher Stoff; close work, massive, nicht durchbrochene Arbeit.

to close, tr. v., engl., verschließen, abschließen; to close the raft (Schiffbrückenb.), den Durchlaß einfahren, die Brücke schließen; to close-up, abschließen; to close-in, einschließen.

Closeau, m., franz., mit Hecken umschlossenes Gärtchen, Grützgärtchen, Krätzgärtchen.

closed, *adj.*, engl., verschlossen, s. close; closed breast-furnace, der Ofen mit geschlossener Brust; closed hearth-furnace, der Tiegelofen.

close-planked, *adj.*, engl. (Schiffb.), dichtplankig.

Closerie, f., franz., kleines Gütchen, Kühbauernahrung.

Close-stool, s., engl., der Nachtstuhl.

Closet, m., frz., eine Art Fischreuse.

Closet, s., engl., franz. closette, f., 1. s. v. w. Boudoir, Privatgemach. — 2. S. v. w. Abtritt, s. d. 5. — 3. Beigang, Nebenkorridor, geheimer Gang. — 4. S. watercloset und Wasserverschluß.

Closet-seat, s., engl., die Abtrittsbrille.

Close-wall, s., engl., Umfassungsmauer, Umfriedungsmauer.

Closing, s., engl., die Scheidewand, frz. cloison; bay-worked closing, die Fachscheidung.

Closoir, m., frz., Seitenbret der Form zum Piséebau, s. d.

Clostre, m., frz.; kurzer Hohlziegel zur Zusammensetzung von Ziegelgittern, s. Fig. 1055.

Fig. 1055. Zu Art. Clostre.

Closure, s., engl. (Schloss.), das Schließbeschläge.

Cloth, s., engl., das Kleid, der Stoff, das Gewebe, besonders das Tuch; cloth of state, der Thronhimmel.

Clothing, s., engl. (Masch.), der Cylindermantel.

Clôture, frz., Befriedigung, Ringmauer, Kreuzgang. — Clôture de choeur, Chorschranke.

Clou, m., franz., der Nagel (zur See: der Spieker); clou à applicage, der Beschlagnagel (bei Tapezierern 2c.); c. à ardoise, der Schiefernagel, c. à bardeaux, engl. clasp-nail, der Schindelnagel; c. à lattes, der Lattennagel (Lattenspieker), Lattnagel; c. à mauge, à maugère, der Bleinagel (im Schiffbau: das Plattboofd); c. à parquet, à plancher, der Bodennagel (Bodenspieker); c. à planches, à madrier, der Bretnagel, Spundnagel, Dielennagel, Verschlagnagel (Bretspieker, Spieker schlechthin, Querkopf); petit clou sans tête, der Tücker, kurze Spieker ohne Kopf; c. à roseaux, der Rohrnagel; c. à tête plate pour lattis, der flachköpfige Bretnagel; c. à vis, vis à bois, die Holzschraube, eiserne Schraube für Holz; c. à volige, der Schalnagel, halbe Bretnagel; c. de cuivre, der Kupfernagel; c. d'épingle, pointe de Paris, der Drahtstift, Pariser Stift; c. de prélart (Schiffsb.), der Presenningsspieker; c. de serrure, der Schloßnagel; c. découpé à froid, der geschnittene Nagel,

Digitized by Google

Maschinennagel; clou fondu en bronze, der gegossene Bronzenagel; c. fondu en fonte de fer, der gußeiserne Nagel; c. forgé, der geschmiedete N.; c. rivé, der Nietnagel.

Clouant, m., frz., s. Altarflügel.

clouer, v. tr., franz., nageln, annageln, z. See: spiekern, anspiekern.

Clouère, clouière, cloutière, clouvière, f., franz., das Nageleisen, die Nagelform.

Clough-arch, s., engl. (Wasserb.), die Freiarche, das Gerinne einer Schleuse.

to clout, tr. v., engl., mit Eisen beschlagen (behufs Reparatur).

clouter, v. tr., franz., mit Nägeln beschlagen, benageln (zur Zierde).

Cloutier, m., franz., der Nagelschmied.

Clover, round-trefoil, s., engl., der Dreipaß, die Dreinase, das runde Dreiblatt; lanceolated etc., trefoil properly said, das Dreiblatt, spitze Kleeblatt.

Club-compasses, s. pl., engl., der Kolbenzirkel.

cludiforme, *adj.*, franz., nagelförmig (bei Ornamenten gebraucht).

clustered, *adj.*, engl., gebündelt; clustered column etc., s. Bündelpfeiler.

Clutch, s., engl., Klaue eines Kupplungsmuffs, einer Mühlspindel.

Clypeus, m., lat., 1. Deckel (s. d. Art. Bad). — 2. Antiker runder Schild, in der Mitte mit einer spitzen Hervorragung, dem sogenannten Nabel, wurde vom Fußvolk benutzt. — 3. S. v. w. Porträtmedaillon oder Medaillon überhaupt.

cm., Bezeichnung für Centimeter, z. B. 1 cm. = 1 Centimeter.

Cnodax, lat., griech. κνώδαξ, s. v. w. eiserner Zapfen oder Bolzen, auch Keil.

Coach, s., engl., 1. die Kutsche. — 2. (Schiffb.) die Hütte, Kajüte auf Deck.

Coach-gate, s., engl., das Einfahrtsthor.

Coach-house, s., engl., der Kutschschuppen, die Remise.

Coach-wrench, s., engl., der Universalschraubenschlüssel.

Coagmentum, n., lat., die Fuge; coagmenta alterna, wechselnde Fugen; s. d. Art. Mauerverband.

Coak, s., engl., s. Coke.

Coal, s., engl., die Kohle, 1. coal, pit-coal, die Steinkohle, Schwarzkohle, s. d. Art. Steinkohle. — 2. Brown coal, s. d. Art. Braunkohle.

Coal-ball, s., engl., der Kohlenziegel, Pera, das Brickett.

Coal-dust, s., engl., der Kohlenstaub, die Kläre, Lösche, das Gestübbe.

Coal-gas, s., engl., das Kohlengas, Steinkohlengas.

Coal-grit, s., engl., der Kohlensandstein.

Coal-hole, s., engl. (Schiffb.), der Kohlenraum, das Kohlenback.

Coal-oil, tar-oil, s., engl., das Theeröl, Steinkohlentheeröl.

Coal-pile, Coal-stack, s., engl., der stehende Steinkohlenmeiler, Kohlsmeiler; long coal-pile, coal-heap, der lange, liegende Meiler, Haufen.

Coal-pit, Coal-mine, s., engl., die Steinkohlengrube.

Coal-seam, s., engl., das Kohlenflötz; coal-measure, das Kohlengebirge.

Coal-slate, s., engl., der Kohlenschiefer, Schieferthon.

Coal-tar, gas-tar, s., engl., der Steinkohlentheer.

Coal-tip, s., engl. (Eisenb.), der Koh... das Kohlenstürzgerüst.

coarse, adj., engl., grob; coarse-p... grobe Putz, Krausputz, Berapp, Spritzwurf...

Coarse-copper, s., engl., das Rohku...

coarse-grained, adj., engl., grobkörni...

Coassatio, f., lat., 1. Zulage, Abgebinde. — ... werk.

Coast, s., engl., die Küste, der Strand.

Coast-battery, s., engl., die Strand... Batterie I. B. d.

Coat, s., engl., die Schicht, Lager 2c. — 1... plastering, skin, die Putzschicht, Lage des ... c. of plaster of Paris, der Gipsbewurf; c... extrados, der Gewölbaufguß; über first c., ... etc., s. d. Art. Putz. — 2. C. of loam, die L... der Lehmauftrag. — 3. C. of colour, of p... Anstrich, Auftrag. — 4. C. for the ship... (Schiffsb.), die Salbe, Pappe.

to coat, tr. v., engl., überstreichen, üb...

Coating, s., engl., der Überzug, Auftr... broken stones (Straßenb.), das Übersch... Aufbringen der Beschotterung; c. of gravel, ... Kies; to give the first coating, den ersten ... geben, anwerfen, berappen; inner coating, ... schlag, das Futter eines Schmelzofens 2c.

Coatli, n., blaues Santelholz.

Coat-work, s., engl., der Putz in Sch... one-coat-work, three-c.-w. u. two-c.-w., ... Putz.

Cobalt, m., franz., engl. cobalt, der K...

Cobalt-bloom, Cobalt-blue etc., s., ... baltblüte, Kobaltblau 2c.

Cobalt-ochre, s., engl., der Erdkobalt...

Cob-brick, s., engl., der ungebrannte ... Lehmbarren, Luftziegel.

Cob-mortar, clay-mortar, s., engl., ... mörtel.

Cobra, ein chinesisches Längenmaß = ...

Cob-wall, s., engl., die Lehmwand, L...

Cob-work, s., engl., der Lehmbau, ... beaten cob-work, die Pisée.

Coche, f., franz., die Kerbe, Spalte, z. B. ... strich am Schraubenkopf, die Kammsasse ... band 2c.

Cochenille, f., frz., engl., **cochineal**, s., ... **Coccinelle, Kuzenelle**, f. (Coccus Cacti), ... Schildlaus, welche auf mehreren Cactusarten ... auf dem Nopal (Opuntia coccinellifera), ... zogen wird. Am frühesten und ausgedehnte... dies in Mexiko, später auch auf den Azoren, ... spanien, auf den Canarischen Inseln, in ... Das Thier kommt in zwei Formen vor. D... ten Weibchen ähneln einem Pfefferkorn, ... breitgedrückt, dunkelbraun, flügellos und ... lichem Staub bedeckt. Eine zweite Form des ... gewöhnlich als Männchen, von Anderen aber ... als Weibchen betrachtet, hat vier durchsichti... Nur die ungeflügelten werden gesammelt. Man ... mit einem stumpfen Messer von den Nopal... ein Blechbecken, tödtet sie durch heißes ... heiße Dämpfe und trocknet sie nachher in ... — In Mexiko züchtet man noch eine ... **Waldcochenille** (Coccus silvestris), welch... rend der Regenzeit im Freien ausdauert. ... das Krapproth herzustellen verstand, züchtete ... in Polen und in dem nördlichen Deu... polnische Schildlaus (C. polonicus) an ... des ausdauernden Knäuels. Man ... vorzüglich Karmin und Karminlack ...

Digitized by Google

er alle anderen rothen Farben übertreffen. Ihr ...ff ist im Wasser löslich. Sehr häufig werden ...ben durch Rothholzlackfarben verfälscht. Um ...nin vollständig zu reinigen, wird er in Ätz... aufgelöst. Die Cochenille ist zu Öl- und ...malerei verwendbar.

...hère, f., frz., s. Porte-cochère.

...hlea, f, lat., 1. Wendeltreppe. — 2. Wasser... — 3. Schiebthür.

...hlear, n., lat., Kelchlöffel, s. M. M. a. W.

...k, s., engl., 1. der Hahn. — 2. Cock of a ..., die Buchse der Rolle.

...k-bead, s., engl., s. cocked bead im Art.

...kle-stairs, pl., engl., die Wendeltreppe mit ...miger Spindelmauer.

...coholz, n., s. Panacocoholz.

...onnière, f., **coconière**, f., magnanerie, ...idenrauperei, Anstalt, Gebäude zur Seiden...zucht.

...cospalme, f., franz. cocotier, m., engl. ...tree, cocoa-nut-tree (Cocos nucifera), wird ...sweise auf den Inseln und an den Küsten des ...en und Stillen Ozeans kultivirt, weniger an ...estküste Afrika's und in Amerika. Ihr Stamm ...—29 m. hoch und bis zu 60 cm. stark. Das ...ent zu Balken, Umzäunungen, zu Herstellung ...hle u. s. w. Wenn der Baum aufgehört hat, ...ar zu sein, ist es am werthvollsten und wird ...em Namen **Stachelschweinholz** (auch wol **Colletepie**...) ...uf die europäischen Märkte gebracht. Es ist ein ...holz, hat wenig Adern, läßt sich auf der Hobel...ehr gut verarbeiten, hat zimmtbraune Farbe, ...t aber Beizung nicht an. Die Singalesen ...n daraus Balken, Latten, Schindeln, Stühle, ...kästchen u. s. w. Während der Periode des ...hen **Fruchttragens**, zwischen dem 10. bis 30. ...jahr des Baumes, ist das Markholz des Stam... ...o weich und schwammig, daß man es nur zu ...n und Wasserröhren gebrauchen kann. Die ...m. langen Blätter werden zur Bedachung der ...nlichen Häuser in vielen Tropengegenden ver..., ebenso aus ihnen Körbe, Schirme (Tahonian) ...v. geflochten. Verbrannt geben sie eine gute ...he. Auf Ceylon benutzen die Maurer die sogen. ...milch, d. h. das Sameneiweiß der jungen Früchte ...ngem Zustand, seiner bindenden Kraft wegen, ...sen und bunten Tünchen, zu denen sie viel Kalk ...n. Die Schalen der reifen Nüsse können nur zu ...Gegenständen verarbeitet werden.

...dex, caudex, m., lat., 1. Stamm, Block. — ... einem Stamm ausgehöhlter Kahn. — 3. Aus ... oder Blättern bestehendes Buch, im Gegensatz ...volumen, Schriftrolle.

...do m. de Ribera, span., ein Längenmaß, in ...ughäusern in Spanien gebräuchlich, = 0,565 m.

...e, s., engl., die Raue.

...efficient, m., franz., coefficient, m., engl. ...cient, 1. (Mathem.) C. eines bestimmten Gliedes ...m mathematischen Ausdruck heißt der bekannte ..., der in diesem Glied vorkommt; so ist z. B. in ...usdruck $a + bx + cx^2$ die Größe b C. des ...s mit x, oder kürzer, der C. von x, c der von x^2. ...o ist z. B. in $a + bx + cxy^2$ das c C. von xy^2. ...Methode der unbestimmten Coëffi...ten, nach ihrem Erfinder Cartesischer Satz ... und zur Bestimmung des Werthes von Aus... ...in Reihenform dienend, besteht darin, daß für ...usdruck, welcher eine oder mehrere allgemeine ...enthält, die Reihe schon als gefunden auf..., z. B. bei nur einer Veränderlichen x in ...ster, $+ a_1 x + a_2 x^2 + a_3 x^3 \dots$, wobei die Coëfficienten a, a_1, a_2, a_3 ꝛc. noch unbekannt sind und dadurch ermittelt werden, daß man für den Ausdruck aus dessen analytischen Eigenschaften eine andere, ebenso geformte Reihe, etwa $b + b_1 x + b_2 x^2 \dots$, bildet, so zwar, daß die Coëfficienten $b, b_1, b_2, \dots$ von $a, a_1, a_2, \dots$ abhängig sind. Der Cartesische Satz behauptet nun, daß in diesem Fall die Coëfficienten gleicher Potenzen von x, z. B. a und b, a_1 und b_1 ꝛc. gleich seien; dadurch ergeben sich dann die ursprünglich unbestimmt angenommenen Coëfficienten. Differenzial-Coëfficient, s. v. w. Differenzialquotient, s. d. 2. In den physikalischen Gesetzen werden die Coëfficienten mit Hülfe der Methode der kleinsten Quadrate ermittelt. M. s. d. Art. Bedingungsgleichung und Quadrat.

Coelum altaris, n., lat., s. d. Artikel Altar II. 1.

Coemeterium, n., lat., der Friedhof; s. cimétière. Vergl. auch M. M. a. W. Art. Coemeterium.

Coenaculum, n., lat., 1. Speisesaal. — 2. Auch für oberes Stockwerk gebr.; C. meritorium, Miethwohnung. — 3. Saal über d. Narthex mancher Basiliken, zum Katechumenenunterricht dienend; s. in M. M. a. W.

Coenatiunculum, n., lat., Speise- und Wohnzimmer, s. in M. M. a. W.

Coenobium, n., lat., das Kloster.

Coentrilho, der Winter-Gelbholzbaum (Xanthoxylon hiemale St. Hil., Fam. Gelbholzgewächse), ist ein brasilianischer Baum, besonders in der Provinz Rio Grande einheimisch, dessen Holz sehr hart und deshalb zum Bauen sehr gut geeignet ist.

Coreboelje-Holz, s. Königsholz.

Coeur, m., frz., 1. du bois, das Kernholz, der Kern des Holzes; coeurs m. pl. de la meule (Kohlenbr.), die Quandelkohlen; c., roue en coeur (Masch.), das herzförmige Exzentrik, Herzrad, die Herzscheibe; en coeur, von der Fournirung gesagt, sternförmig, auf Spitze fournirt.

Coëvolute, s. Evolute.

Coffeehouse, s., engl., das Kaffeehaus; coffeehouse-box, s., der coupéähnliche Verschlag, die logenähnliche Abtheilung, wie solche in den englischen Kaffeehäusern angebracht sind.

Coffer, engl., 1. der Koffer, die Truhe. — 2. Deckenfeld, Kassette, Füllung.

Coffer-dam, s., engl., im weiteren Sinn der Fangdamm, im engeren Sinn der Kastendamm, Kistdamm.

Coffered ceiling, s., engl., Kassettendecke.

Coffer-work, s., engl., 1. auch baked work, baked walling, das Füllmauerwerk. — 2. Cofferwork of loam-earth, s. v. w. beaten cob work, s. d. Art. Cobwork.

Coffin, s., engl., 1. (Bergb.), der straßenförmige Tagebau. — 2. Der Sarg.

se coffiner, caussiner, v. n., franz., von Holz gesagt, sich der Länge nach werfen, sich krummziehen.

Coffin-lid, s., engl., der Sargdeckel.

Coffin-slab, s., engl., der steinerne Sargdeckel, der liegende Grabstein.

Coffre, m., frz., 1. der Koffer, die Kiste; c. d'outils, der Werkzeugkasten, Gezähkasten, Gezeugkasten. — 2. (Kriegsb.) der Koffer, die oben offene Caponnière; c. d'une batterie, die Brüstung unter der Schartensohle, der Kasten. — 3. Der Pisékasten. — 4. Coffre d'autel, Altarschrein. — 5. Bauch, s. d.

coffrer, v. tr., franz., une galerie de mines, verzimmern, ausschalen, verschalen, verkleiden.

Cog, s., engl., 1. (Masch.) der Wellbaumen, Hebebaumen. — 2. Cog of a wheel, auch cog-tooth, der (hölzerne) eingesetzte Radzahn, Kamm. — 3. Die Trockenmauer; im Grubenbau die Bergeversatzmauer.

to cog, tr. v., engl. (Zimm.), to join by cogging,

Digitized by Google

aufkämmen, überkämmen, verkämmen. — 2. (Grubenb.) die Berge versetzen.

Cogging-joint, cocking-joint, cauking-joint, s., engl. (Zimm.), das Aufkämmen, die Verkämmung, Überkämmung.

Cognée, Coignée, f., franz., die Axt, Zimmeraxt, Bundaxt; c. de bûcheron, die Holzhaueraxt, Baumaxt.

cogner, v. tr., franz., zusammenkeilen.

Cog-wheel, s., engl. (Masch.), das Kammrad, Zahnrad mit eingesetzten Zähnen; c. of a jack, das Stirnrad einer Fußwinde.

Cohäsion, f., **Cohärenz**, f., franz. cohésion, f., engl. cohesion (Phys.), Eigenschaft der einzelnen Moleküle (kleinsten Theile) eines Körpers, sich gegenseitig anzuziehen. Die Cohäsionskraft hält die Theile eines festen Körpers zusammen und setzt sich einer Zertheilung desselben entgegen; sie gehört zu den Molekularwirkungen (s. das. und Art. Adhäsion). [*v. Wa.*]

coiffer v. tr. **les pilotis**, frz. (Wasserb.), die Pfähle beholmen, die Holme aufbringen.

Coil, s, engl., 1. C. od. coiling of a rope, engl., der Tauring, das in Scheiben aufgeschossene Tau. — 2. Coil of wire, der Ring Draht.

to coil tr. v. **a rope**, s., engl., ein Tau aufschießen, in einen Ring zusammenlegen.

Coillon, coin, quoin, coyning, s., engl., Ecke, Eckthürmchen, Pechnase.

Coilon, n., lat., Keilabtheilung d. Sitze im Amphitheater; f. d. u. d. Art. Koilon.

Coin, m., frz., der Keil; c. de coffrage (Bergb.), der Pfändekeil; coin incliné, der ansteigende Dübel; f. Balken 4, III. C. a und Fig. 322, wobei zu bemerken, daß der Setzer Fig. 321 und 322 vertauscht hat; die obere der beiden Figuren ist hier gemeint; c. d'un cintre, der Spannkeil; c. du bois d'un rabot, der Keil des Hobels; c. de collier (Brückenb.), der Röbelkeil, Reitelkeil.

Coin, s., engl., 1. der Keil. — 2. Der Prägstempel. — 3. Der Keilstein, Eckstein.

coinser, coincer, v. tr., frz., teilen, Keile eintreiben; c. les rails (Eisenb.), die Schienen verkeilen.

Coir oder **Kona**, franz. fibre de noix de cocos, engl. coir, ist die rauhe, faserige Hülle der Cocosnuß. Man weicht dieselbe mehrere Wochen lang in Wasser ein, wäscht sie dann aus, zerklopft sie und verarbeitet sie zu Stricken und Tauen. Im Seewasser steigert sich ihre Haltbarkeit; Coirtaue sind deshalb bes. zu Ankertauen geeignet, Theer nehmen sie nicht an.

Coke, Coake, s., engl., franz. coke, coak, m., der (die) Koke.

Col, m., **Colarin**, m., frz., Hals, Halsglied, Fries am Säulenhals.

Colatorium, n., auch colum, n., lat., Seihegefäß, Durchschlag.

Colcothar, m., franz., der Kolkothar, f. d.

cold, adj., engl., kalt; cold beaten, cold hammered, kaltgeschmiedet, federhart.

cold blast, s., engl., die kalte Gebläsluft.

Cold-blast-furnace, s., engl., der mit kaltem Wind betriebene Schachtofen.

Cold-chisel, s., engl., der Kaltmeißel, Bankmeißel (s. S. Hartbeitel).

Cold-coating, s., engl., das Kaltgießen.

cold-short, adj., engl., kaltbrüchig.

Coledivienholz, n., falsches Rosenholz (s. d.); es wird vorzüglich zu Fournieren benutzt, verträgt kein Sonnenlicht und ist unbeständig in der Farbe.

Cölestin, m., schwefelsaurer Strontian, s. d.

Colifichet, m., 1. franz., schlechte, unschicklich geordnete Zierathen. — 2. Kleiner Dreifuß der und Porzellanmacher.

Collage, m., franz., das Leimen, z. B. das der Wände vor dem Malen oder Tapeziren.

Collar, s., engl. (Masch.), franz. collier, Reifen, Rand, Kragen; c. for screw-b[olt], Bolzenblech, Mutterblech eines Schraubenb[olzens]; c. of an arbor, das Zapfenlager; c. of a (Schiffbrückenb.), die Fußscheibe.

Collar-beam, s., engl. 1. Kehlbalken, balken, s. Balken 4 I. D. — 2. Auch wind[beam] genannt; Windrispe.

Collar-hammer-beam, s., engl., der balken.

Collarino, m., ital., frz. colarin, m.,

Collatéral, m., franz., Seitenschiff,

Collateralfront, f., s. d. Art. Angriff

Collaudirung, f., österr. für Kom[missions]nahme.

Colle, f., franz., 1. engl. strut, Strebe 2. Leim, s. d.; colle d'amidon, de farine, der kleister, Mahlkleister; colle forte, der Hornleim; c. à bouche, der Mundleim; c. der Pergamentleim; c. de poisson, die der Fischleim; c. des os, der Knochenleim gluten, der Kleberleim; c. végétale, c. album[ine] der Eiweißleim.

Collecting-pipe, s. (Wasserb.), die röhre, der Sammeldrain.

Collége, m., franz., Gymnasium, hohe

Collegiate-church, s., engl., s. Stift

Collegium fabrorum, n., lat., s.

coller, v. a., frz., leimen, kleben, kleistern

Collet, m., frz., der Hals. — 1. Die Zapfenlager. — 2. Die Flansche, der Rand sungshülse. — 3. Collet de vis, der Sch — 4. Collet de fiche, die Bandöse. — 5. marche, schmales Ende einer Wendelstufe.

Colletepicholz, auch **Colontopicholz**, Cocospalme.

Collier, m., frz., 1. das Halsglied. — 2. s. Collar. — 3. Der Brunnenkranz. — 4. schelle.

Colliery, s., engl., die Steinkohlengrube

Collineation, f., frz., **Kollineation** (neare oder **collinearverwandte Figuren** heißen Möbius zwei Figuren oder Systeme von Linien, wenn jedem Punkt der einen Figur Weise ein Punkt der anderen entspricht, das Punkte der einen Figur in gerader Linie auch bei den entsprechenden Punkten der and der Fall ist. Diese Verwandtschaft, die spielt auch in der analytischen Geometrie eine

Colliquiae, f. pl. (bei Vitruv), colli Festus), lat., ital. collatura dell' aqua, Ta

Collovee, s., engl., s. Nilgerisfaser.

Colluviarium, n., lat., fälschlich von columnarium geschrieben, Luftloch, vielmehr lothrechtes Rohr bei Wasserleitungen, zum der mit dem Wasser eingeströmten Luft.

Colmello, colmo, m., ital., Hängesäule

Cölner Braun, n., **Cölner Erde**, f., ist ein Braunkohle, die durch Reiben und Schlämmen reinigt, in Tafeln oder Würfeln geformt braune Malerfarbe in den Handel gebracht

Cölner Leim, m., franz. colle de Cologne Colonia-glue, gefertigt aus Thierhäuten, fachés Gewicht Wasser in 24 Stunden auf; folgenden sechsmal 24 Stunden nimmt ein Gew

Digitized by Google

. Gewichtstheile Wasser auf und bildet eine
schöne Gallerte.

ombage, m., franz., das Ständerwerk seiner
, Bleichwand, das Fachwerk.

ombe, f., franz., 1. d'une cloison, der Stän-
iel, die Fachwerkssäule. — 2. C. à joindre,
nkhobel des Böttchers, s. Bankhobel.

ombier, m., franz., der Taubenschlag, das
haus; c. à pied, lanterne de c., ein frei-
r Taubenschlag.

onat, n., Ansiedelung, in Westfalen s. v. w.
hof.

onna, f., ital., Säule. — C. fanciulla, ver-
Säule. — Mezza c., Halbsäule. — Colonne
e, pl., die einen Balkon tragenden Säulen.
nna nicchiata, Säule, welche in einer Ver-
steht, ohne die Wand zu berühren; sehr zu ver-
. s. Säule. — C. torsa, gewundene Säule. —
nante, durch zwei Geschosse gehende Säule.

onnade, f., franz., engl. colonade, s., ital.
nta, f., die Colonnade, die Säulenhalle, s. d.

lonne, f., 1. Reihe überhaupt. — 2. Horizon-
hicht in der Torfstecherei; s. Bank VIII. 3.

lonne, franz., engl. column, 1. Säule, daher:
ne cannelée, engl. fluted column, die kanälirte
; c. à cannelures torses, die Säule mit ge-
nen Schaftrinnen; c. à pans, die Säule mit
nem Schaft; c. grèle, zu schlanke Säule; c.
glattschäftige Säule; c. torse, gewundene Säule;
elée, engl. bellied c., die übertrieben ausge-
e Säule. — C. diminuée, engl. straigth-liny
ished column, die geradlinig, also ohne En-
verjüngte Säule. — C. par tronçons, Säule
Walzen zusammengesetzt, die höher sind als der
ndurchmesser. — C. par tambours, Säule aus
meln, d. h. aus Walzen zusammengesetzt, die
ger sind als der Durchmesser der Säule. — C.
e, engl. mosaic column, die Mosaiksäule. —
ssée, engl. three quarter-column, Dreiviertel-
— C. à bras, c. itinéraire, Armsäule, Weg-
Wegweiser. — C. passante, engl. passing co-
, die durch zwei Geschosse gehende Säule. —
lit, Bettstollen. — C. engagée, engl. engaged
n. imbedded c., die eingebundene Säule,
säule, Halbsäule. — C. de passion, Passions-
— C. bandée, nouée, Säule mit Bund- oder
nverschlingungen. — C. corolitique, mit Or-
ten, Schilden 2c. verzierte od. mit Ranken um-
ne Säule. — C. en balustre, Docke oder Ge-
säule. — C. bandée, nouée, annelée, engl.
ed column, die Bundsäule, Knotensäule, Säule,
mit Binden versehen ist. — C. en faisceau, engl.
red c., compound pillar, die Bündelsäule, das
nbündel, der Bündelpfeiler. — C. accouplées,
coupled columns, pl., die gekuppelten Säulen,
ulenkoppel; c. accomplies, Säulenkoppel mit
ändigen Capitälen und Füßen. — C. oratoire,
oratory-c., die Betsäule; c. marine, die mit
ge in Eiszapfenform mit Muscheln 2c. verzierte
; c. funéraire, sépulcrale, die Grabsäule;
néalogique, der Stammbaum; c. honorable,
ire, die Ehrensäule mit Standbild auf dem
al (colonne statuaire heißen auch die Karyatiden,
ten 2c.); c. limitrophe, die Grenzsäule; c. manu-
, die Triumphsäule, Trophäensäule; c. méniane,
oße Säule mit Geländer und Plattform auf dem
al; c. miliaire, die Meilensäule; c. rostrale,
chiffsschnäbelsäule; c. cantonnée, die in den Ec-
nes Pfeilers eingesetzte Säule; c. doublée, Säule,
Schaft um ein Drittel in dem Schaft einer
en Säule steckt, s. d. Art. Dienst; c. flanquée,
e, die um ein Drittel ihres Durchmessers in zwei
neben ihr stehende Pilaster od. Halbpilaster eingeschoben
ist; colonnes groupées heißen Säulen, die zu dritt
oder viert auf gemeinschaftlichem Postament stehen;
c. isolée, freistehende Säule; c. liée, Säule, die durch
ein Band, Ring od. dergl. mit einer Mauer, einem
Pilaster 2c. verbunden, übrigens völlig freisteht; c.
nichée, in eine Nische eingesetzte Säule; c. en retraite
heißen Säulen, welche so gestellt sind wie im romani-
schen Portal. — 2. C. d'air, hohle Spille einer Wendel-
treppe. — 3. Colonnes pl. de la cage des cylindres,
die Pilaren des Walzwerkes. — 4. Colonne d'eau,
s. Wassersäulenmaschine. — 5. C. montante d'une
pompe, der Pumpenpfosten.

Colonnenbrücke, f., s. Brücke, Seite 538.

Colonnenschrift, f., Kionedonschrift, Schrift mit
lothrechten Zeilen, also unter einander gestellten
Buchstaben.

Colonnette, f., franz., Säulchen, Dienst.

Colophane, m., franz., engl. colophany, s.,
Colophonium, s. d.

Colophanholz, n., franz. Bois de Colophane,
ist das Holz von Bursera paniculata Lam. (Fam.
Balsamgewächse) auf Isle de France. Der Baum
enthält viel flüssiges Öl von terpentinartigem Geruch,
das bei Verwundungen ausfließt. Das Holz wird
technisch und arzneilich verwendet.

Colophonit, m. (Miner.), brauner Granat von
gelblich-, auch grünlich-brauner Farbe, in Norwegen
vorkommend; enthält Thon und Kalkkiesel, gefärbt
durch Eisen-, Mangan- und Titanoxyd.

Colophonium, n., Geigenharz, n., franz. colo-
phane, engl. colophony, colophani. Destillirt man
Terpentin von Lärchen- und Fichtenholz, so erlangt
man einen harzigen Stoff, welcher, wenn man weiter
destillirt, eine gelbbraune Farbe hat und Colophium
genannt wird; wird zum Bereiten von Lack sowie
beim Löthen (s. d.) gebraucht.

Color, m., lat., die Farbe. **Colores floridi**
nannten die Römer, im Gegensatz zu den streng, fast
herb erscheinenden vier älteren Hauptfarben, die glän-
zenderen, jedoch auch theureren Farbenmaterialien;
dergl. waren Chrysokolla, Purpurissum, Indicum,
Ceruleum u. Cinnabarum; s. d. betr. Art.

Coloramento, m., ital. Anstrich.

colorer, v. a., frz., engl. to colour, färben, an-
streichen, koloriren; carreau coloré, die farbige Fliese.

Coloride, m., frnz., engl. colouring matter,
Farbestoff.

Coloris, m., franz., engl. colouring, die Farben-
gebung, das Colorit.

Colorit, m., franz. coloris, engl. colouring, 1.
Farbengebung, Färbung. — 2. Die Kunst, Farben zu
vertheilen, zu wählen 2c., s. Farbe.

Colossalstatue, Coloß 2c., s. Koloß 2c.

Colour, s., engl., 1. die Farbe; c. of water, die
Farbe des Wassers; c. tempered in water, die
Wasserfarbe; fallow c., die fahlgelbe Farbe; green c.
(Vergold.), die grüne Vergoldung; opake c., die
Deckfarbe; priming c., die Grundirfarbe; natural c.,
die Lokalfarbe, der Lokalton. — 2. (Her.) die Tinktur.
— 3. Colours, pl., die Fahne, Flagge.

to colour, tr. v., engl., färben, s. colorer.

Coltello, m., ährenförmiges Pilaster, s. a coltello.

Colti, s. m., franz., ein kleines Kabinet am äußer-
sten Ende eines Gebäudes. — 2. (Schiffsb.) Verschlag
am Ende des Vordercastells.

Columbarium, n., lat., 1. frz. colombier, engl.
columbary, dove-cot, ital. columbara, Taubenhaus.
— 2. Franz. trou de boulin, Rüstloch. — 3. Grab-
kammer mit kleinen Nischen in den inneren Wänden,
in welchen die Asche der Verstorbenen in Urnen auf-
bewahrt wurde; s. Fig. 1056.

Digitized by Google

Columboholz, n., eine Art Adlerholz, ist hart und schwer, purpurroth, hat angenehmen Geruch und wird zu feinen Tischlerarbeiten verwendet.

Columella, f., lat., Säulchen, Dogge.

Columen, n., lat., ital. colmo, colmello, m, Wolfrahmen, nach Anderen Hängesäule im antiken Dachwerk u. im entsprechenden italienischen Pfettendach.

Column, s., engl. 1. Säule; clustered column, Bündelpfeiler; heraldic c., frz. colonne héraldique,

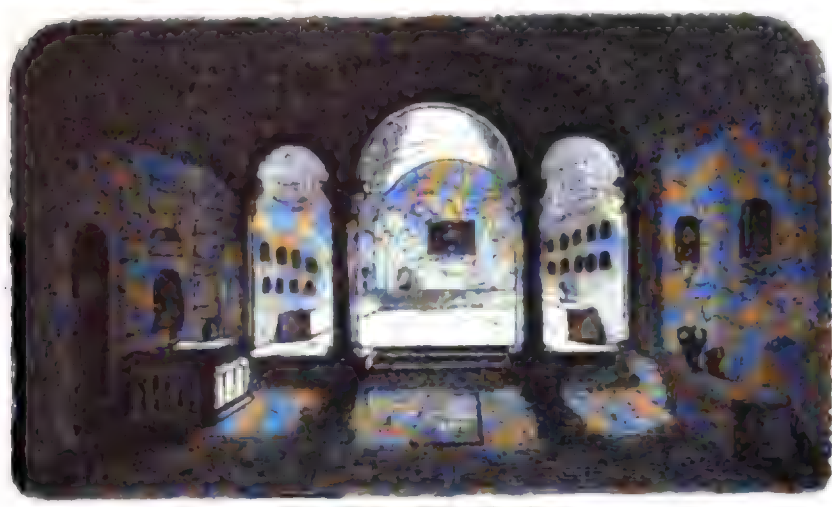


Fig. 1056. Columbarium.

die Wappensäule; rebated c., frz. colonne infraposée, die in einen Falz eingesetzte Säule; rusticated c., franz. c. rustiquée, die mit Bossen verzierte Säule; twist c., die gewundene Säule; smooth-shafted c., die glattschäftige Säule. M. s. in dem Art. colonne. — 2. C. of pipes, der Röhrensatz, Pumpensatz; ascending c., der steigende Pumpensatz, Steigesatz.

Columna, f., lat., Säule, in der antiken Architektonik die runde Stütze zu Tragung wagerechter Überdeckungen, s. Säule; c. perpettua, durch zwei Geschosse gehende Säule; c. parietina, Wandsäule; c. cochlidis, Hohlsäule mit einer Wendeltreppe im Innern; c. oratoria, Betsäule, s. d.; c. rostrata, Schiffsschnäbelsäule, Seehelden zu Ehren errichtet; Fig. 1057 zeigt eine solche, die Säule des Duilius in Rom; c. bellica, Kriegssäule, der Bellona geweiht; c. maenia, Pranger, Schandsäule.

Fig. 1057. Säule des Duilius.

columnar, adj., engl. (Min.), stengelig.

Colurium, n., lat., segmentförmiges Werkstück, zum Aufmauern von Säulen zugerichtet.

Colutea, s. d. Art. Blasebaum.

Colymbea, s. d. Art. Araukarie.

Colymbethra, f., lat., s. Baptisterium II.

Comarajia, f., span., ein Verzierungssystem im maurischen Baustil, welches auf Durchschiebung von Quadraten beruht, die verschiedene achteckige, zwölfeckige, sechzehneckige Sterne bilden und oft zu interessanten Combinationen führen; die Seiten der Quadrate bestehen aus je zwei parallelen Stäben, sind in der Regel bei ihren Durchkreuzungen gebrochen; die dadurch entstehenden sehr mann... Felder sind mit Arabesken ausgefüllt. Der ... stammt von dem Erfinder Ali Komarech, ... Architekten der Alhambra.

Combes'sche Turbine, f., s. Turbine.

Combinaison, f., franz., engl. ... 1. (Chem.) die chemische Verbin... 2. (Mathem.) die **Combination**, die ... torische Analysis, frz. analyse comb..., engl. doctrine of combination, ist ... Theil der Mathematik, der sich mit den ... denen Zusammenstellungen einzelner ... stände, Elemente, beschäftigt. Eine ... sammenstellung nennt man einen C... in einer Complexion sind die Elem... einfach neben einander gestellt. Bei der ... mutation sind in allen Complexionen ... liche Elemente vertreten, und es ... sich die einzelnen Complexionen nur d... schiedenheit in der Aufeinanderfolge ... mente. So sind die Permutationen der ... mente a, b, c dargestellt durch abc, ... bca, cab und cba; die der Elemente ... wo also zwei Elemente gleich sind, durch ... baa. — Bei den **Combinationen** unterscheidet ... schiedene Klassen; zur zweiten, dritten Klasse ... die Complexionen, welche nur zwei, drei x. Ele... halten; jede Complexion enthält aber, mit ... verglichen, andere Elemente. Die möglich... binationen der Elemente a, b, c zur zweiten ... sind: ab, ac, bc, die der dritten Klasse nur abc. ... Combinationen mit Wiederholung der Elem..., wo dasselbe Element mehrere Mal in einer ... auftreten kann, sind zur zweiten Klasse für a b ... aa, ab, ac, bb, bc, cc. Bei den Variation... man, ähnlich wie bei den Combinationen, ... Klassen, doch gelten dort die Complexionen ... verschieden, wenn sie aus denselben E... stehen, sobald diese nur verschiedene Aufe... zeigen; so sind die Variationen der Elem... zur zweiten Klasse: ab, ac, ba, bc, ca, cb ... Wiederholung der Elemente: aa, ab, ac, ba, ... ca, cb, cc. Meist handelt es sich nur um ... haupt mögliche Anzahl der Complexionen, ... durch das Wort numerus (Zahl) andeut..., num. permut. der Elemente (a, b, c) = 6. ... natorische Analysis spielt bei der Wahrsch... rechnung eine große Rolle.

Combination-lock, s., engl., frz. ... combinaison, das Vexirschloß; s. d. Art. ...

Comble, m., frz., 1. der Gipfel. — 2. ... die Dachverbindung; c. en croupe, das ... Schopfdach; c. à deux pentes, à deux égou... zweihängige Dach, Satteldach; c. à po... appentis, à un seul égout, das einhängig... Pultdach; c. brisé, c. à la Mansard, das ... Dach, Mansardendach; c. en équerre, das ... mit rechtem Winkel, das neudeutsche Dach, ... pavillon, das Zeltdach; c. en retour d'équerre, ... Dach mit Wiederkehr; c. en terrasse, c. ... das Terrassendach, oben abgeflachte Dach; c. ... flache Dach; c. tronqué, das Mansard... Plattform; c. à l'impériale, die wälsche ... Zwiebeldach; c. en dôme, die vierseitige ... konvexe Zeltdach; c. en patte d'oie, das ... Zeltdach; c. pointu, das altdeutsche Dach, ...

Comblement, m., franz., Ausfüllung.

combler, v. a., frz., les tran... ... Laufgräben zuschütten.

Digitized by Google

…mbustible, m., frz., engl. combustible, fuel, …stoff, s. d.

…nfort, s., engl., behagliche Einrichtung, Be…chkeit, s. d.

…mmand, s., engl., franz. **commandement**, …iegsb.), die relative Höhe, das Überhöhen, die …ichung eines Festungswerks.

…mmissure, s., engl., **commissure**, f., franz., …e im Mauerwerk; c. of a vault, die Wölbfuge.

…mmode, f., franz. commode. Eine Commode …er Regel 70—120 cm. breit, 50—60 cm. tief, … hoch.

…mmodité, f., franz., 1. Bequemlichkeit, s. d.; plur. Abtritt, s. d. 5.

…mmonhouse, engl., s. v. w. Calefactorium, s. d.

…mmun, m., frz., 1. bei vornehmen Anlagen, z. B. …ssen rc., doch auch bei großen Gasthöfen, Seiten…e mit Küchen rc. zur Bereitung der Speisen für …nstboten, **Beiküche**, auch Dienstbotenwohnungen rc. Im plur. s. v. w. Abtritt 5.

…ommundeich, m., s. v. w. Bauerndeich, s. d.

…mmunication, f., franz., 1. überhaupt Verbin…gang, Korridor. — 2. (Kriegsbaut.) alle ein…bte, bedeckte od. unbedeckte, unterirdisch od. zu Tag…ten Gänge, durch welche die Verbindung zwischen …nen Festungswerken aufrecht erhalten wird.

…ommunicationsgalerie, f., franz. galerie f. …mmunication, g. transversale, engl. com…cation-gallery, traverse-gallery (Kriegsb.), …e, welche Minengänge mit einander verbindet.

…ommunicationsgraben, m. (Kriegsb.), franz. …, m., engl. zigzag, Verbindungsgraben zwischen …arallelen.

…ommunicationsröhre, f. Dies sind Blech…n von 2—3 cm. Durchmesser, welche zur besseren …g der Sprache, bes. aus einem Stockwerk in das …, vom Mastkorb bis zum Deck rc. dienen. [*v. Wa.*]

…ommunicationsweg, m., s. Straße.

…mmunicirende Röhren, f. pl. (Phys.). In …n od. durch Röhren mit einander verbundenen Ge…, mag nun eines weiter sein als das andere, welche communicirend genannt werden, liegen bei einerlei …gkeit die Flüssigkeitsspiegel stets in einer und der… Horizontalebene. Die Höhen v e r s c h i e d e n e r …gkeiten in communicirenden Röhren verhalten …ngekehrt wie die spezifischen Gewichte dieser Flüs…en. [*v. Wa.*]

…ommunmauer, f., frz., mur commun, m., … common wall, Mauer, welche zwei Gebäude …Grundstücke scheidet, aber von beiden Theilen er…t werden muß; vorzüglich in Städten ist dies öfter …all, wo die Giebel- oder sogenannten Brand…n oft gemeinschaftlich sind.

…mpactura, f., lat., Kamm, Verkämmung.

…mpartiment, m., franz., Feldereintheilung an …den, Täfelungen, Parkets rc., auch die dadurch …stene einzelne Abtheilung, das Feld, s. auch den Balkenfeld. — Moulure à compartiments, in … getheilter Simsstreif.

…mpartment, s., engl., Joch, bes. Gewölbjoch; … floor, das Fußbodenfeld rc.

…mpas, m., franz., engl. compasses, pl., 1. der …, der Passer, s. d. betr. Art. — 2. Der Compaß, compass, s.

…ompaß, m., franz., compas, m. (de mer, de …), engl. compass, s., Instrument, um vermittels …beweglichen Magnetnadel die Richtung nach Nor… und danach auch die übrigen Weltgegenden zu be…men. Die größere Art wendet man auf Schiffen … heißen daher Seecompaß, franz. c. de mer, …ariner's c., sea-c.; beim Feldmessen, bei Auf…nahme von Bauplätzen und Abstecken der Gebäude, bei denen es auf ein Innehalten von Richtungen nach den Himmelsgegenden ankommt, wie z. B. namentlich der Kirchen, genügen kleinere, sogenannte Boussolen. Von den Boussolen unterscheidet man Feldmesser-Boussole, franz. c. d'arpenteur, engl. surveyor's c., Markscheider-Boussole, auch Hängecompaß, Hängezeug genannt, frz. poche de mineur, engl. miner's c., circumferenter-dial, Schiffer-, Orientir- und Hand-Boussolen. Die Feldmesserboussole ist meist in Verbindung gebracht mit einem Visirlineal und wird dann wie ein Menselblatt auf ein gewöhnliches Meßtischstativ aufgeschraubt. Die Magnetnadel giebt unmittelbar den Winkel an, um welchen der magnetische Meridian von der Visirebene abweicht; da man aber die umgekehrte Abweichung haben will, so erhält die Boussole eine entgegengesetzt laufende Eintheilung. Sie hat vor anderen Instrumenten den Vortheil, daß man sie nicht im Scheitel des zu messenden Winkels aufzustellen braucht, sondern auch von den Schenkeln desselben aus gemessen werden kann. Die Abweichung (Deklination) der Nadel ist gewöhnlich gegen 8 Uhr Morgens am kleinsten, gegen 1 Uhr Mittag am größten, des Nachts fast Null. [*v. Wa.*]

Compass-brick, s., engl., der Krummziegel (Essenziegel, Brunnenziegel u. dgl.).

compasser, v. a., franz., engl. **to compass**, mit dem Zirkel messen, abzirkeln, (zur See:) passen.

Compass-plane, s., engl. (Tischl.), der Schiffhobel.

Compass-roof, s., engl., das Dach mit sichtbarem Dachstuhl aus Bohlenbögen, das sichtbare Bohlendach, s. d. Art. Dach und Decke.

Compass-saw, s. fretsaw, s., engl. (Tischl.), die Fräßsäge, Laubsäge.

Compass-tile, s., engl., der Hohlziegel, Kehl- od Firstziegel.

Compass-timber, s., engl., das Krummholz, der Krümmer, Krümmling.

Compass-window, s., engl., der halbkreisförmige Erker auf Kragsteinen, s. d. Art. Erker. Vgl. Bay-window.

Compensation, f., frz., **compensation**, s., engl., **Kompensation**, Ausgleichung; **compenser**, v. a., **kompensiren**, ausgleichen, in seinem Einfluß aufheben. Gewichte von Massen werden im Maschinenbau häufig durch Gegengewichte, die an dem andern Hebelarme wirken, kompensirt.

Compensation-pendulum, engl., frz. pendule compensateur, **Kompensationspendel**, ist ein Pendel, bei welchem der beschleunigte oder verzögerte Gang der Uhr infolge der Verkürzung, bez. Verlängerung des Pendels durch Abnahme, bez. Zunahme der Temperatur vermieden wird, meist durch Anwendung von mehreren sich ungleich ausdehnenden Metallen, in der Weise, daß bei allem Temperaturwechsel der Pendel dieselbe Länge behält. Am einfachsten geschieht dies durch eine Feder, welche aus zwei Metallen besteht, an deren beiden Enden kleine Kugeln sind und welche an dem Stabe in Kreuzform angebracht wird. Die Veränderung der Temperatur bewirkt ein Krümmen der Feder und gleichzeitig eine Veränderung in der Lage der beiden Kugeln, wodurch der Schwingungspunkt des Pendels selbst in derselben Höhe sich hält. Bei dem Rost'schen C. sind parallele Stäbe von verschiedenen Metallen, gewöhnlich Eisen und Messing, abwechselnd aufwärts und abwärts gerichtet, wodurch Ähnliches erzielt wird. Bei Ankern oder Ketten in Gewölben, Thurmhelmen rc. scheinen die Baumeister des Mittelalters dasselbe Prinzip angewendet zu haben, indem dieselben, ganz ähnlich den Rost'schen Pendeln od. den **Compensationsstreifen** in Taschenuhren,

Digitized by Google

abwechselnd aus Stäben oder Gliedern von Eisen und Messing bestehen; man könnte dieselben also **Compensationsanker** oder **Compensationsketten** nennen.

Compensation-pipe, s., engl., franz. tuyau à compensation, deutsch **Compensationsröhren**, werden bei Röhrenleitungen angewandt, die dem Temperaturwechsel sehr ausgesetzt sind, also auch bei solchen, die nicht tief in der Erde ob. über derselben liegen. Wollte man solche Röhren bei der Anlage der Leitung nur einfach sich berühren lassen, so würde beim Sinken der Temperatur ein Zwischenraum und beim Steigen derselben ein Biegen resp. Zerspringen der Röhren entstehen. Man macht deshalb bei einigen Stößen in Entfernungen von circa 85—90 m. die eine Röhre an ihrem einen Ende etwas weiter, so daß der Anfang der andern Röhre, der abgedreht wird, sich dort verschieben kann, und bringt ein Polster mit einer Stopfbüchse an. Bei gußeisernen Röhren beträgt die Zunahme in der Länge der Röhre, von dem tiefsten Stand des Thermometers bis zu seinem höchsten 50° gerechnet, auf 1800 m. Länge der Leitung 1 m.

Compitum, n., lat., Kreuzweg.

Complanation, f., frz., einer Oberfläche (Math.) ist die Bestimmung des Quadratinhalts einer krummen Fläche oder Ermittelung eines ebenen Flächenraumes, der so groß ist wie die gegebene krumme Fläche. Die Berechnung für die Complanation geschieht meist mit Hülfe der Integralrechnung. Nur sehr wenig Flächen, wie die Cylinder- u. Kegelflächen, gestatten direktes Abrollen auf der Ebene u. geben dadurch leicht ihren Flächeninhalt; vgl. auch Rektifikation, Abwicklung u. Oberfläche.

Complement, engl., frz. complément, m., deutsch **Complement, Komplement**, n., Ergänzung. 1. Bei einem Logarithmus die Ergänzung zu 1 oder 10, so ist Log. 2,631 = 0,4201208, das Compl. von Log. 2,631 = 0,5798792. Bei Logarithmen, deren Werth größer als die Einheit ist, nimmt man die Ergänzung von 10. — 2. E. eines Winkels, oder der **Complementwinkel**, ist bei einem spitzen Winkel die Ergänzung zu einem rechten Winkel oder 90°.

complementary colour, s., engl., frz. couleur f. complémentaire, **Complementärfarbe**; s. d. Art. Farbe.

Complex, m. (Mathem.), heißt 1. in der Analysis ein Ausdruck, der aus Gliedern besteht, welche durch Addition oder Subtraktion zusammengesetzt sind, z. B. m + n — p + q. — 2. In der kombinatorischen Analysis (s. d.) die Zusammenstellung der Elemente unter gewissen Bedingungen.

Compluvium, n., lat., 1. s. v. w. Dachrinne, auch Wasserreservoir für Regenwasser. — 2. S. Atrium A, a.

Components, component forces, pl., engl., frz. forces composantes, **Komponenten** oder **Seitenkräfte** (Mechan.) sind die Kräfte, in welche eine gegebene Kraft, vermöge des Parallelogramms der Kräfte, sich zerlegen läßt. Die gegebene Kraft heißt im Gegensatz dazu die resultirende oder mittlere Kraft oder die Resultante. Meist geschieht die Zerlegung einer Kraft bei den wissenschaftlichen Untersuchungen nach Richtungen, die den Achsen des Koordinatensystems parallel laufen, für praktische Zwecke aber der Natur der Aufgabe gemäß; so zerlegt man den schiefen Druck eines Gewölbes, behufs Berechnung der Widerlagsstärke, in eine vertikale K. (Druck) und eine horizontale (Seitenschub).

Composé, m., franz., engl. compound, s., die chemische Verbindung.

composer, v. a., frz., zusammensetzen; composer l'argile, le mortier etc., einmachen, einmengen; argile composée, die Schamotte.

Composing-room, s., engl., das Setzerzimmer, s. Druckerei.

Composing-stick, s., engl. (Tischl., Schloss.), die Schmiege, Scheinecke, das Winkelband.

[illegible]**site Säulenordnung**, f., frz. composite, m., engl. composite order, s., s. d. Art. Röm[illegible] Säulenordnung.

Composition, f., franz., 1. du verre, en[illegible] position, batch, der Glassatz, die Schmelze. — [illegible] d'étain, engl. dyer's sprit, die Zinnsolution.

Composition-ornament, engl., das Or[illegible] aus Steinpappe, aus Masse.

Compositionsschwarz, n., wird aus de[illegible] stand bei der Bereitung des Berlinerblau ge[illegible] mit Weiß verbunden giebt es ein schönes G[illegible]

Compoſthof, m., s. Düngerstätte.

Compound arch, engl., gemischter [illegible] Bogen, Bd. I. S. 435. — Compound pillar, [illegible] derter Pfeiler, Bündelpfeiler.

Compteur m. au gaz, franz., der Ga[illegible] Gasuhr.

Comptoir, m., franz., engl. count[illegible] Für jedes Pult $2^1/_2$—3 □ m., für eine Ge[illegible] 3—4 □m., dazu ein Zuschlag von 1 □m [illegible] Ofen rc.; es kommt jedoch hierbei viel auf [illegible] bedürfnisse an.

Comrade-battery, s., engl., s. im Art. [illegible]

Comus, Gott d. frohen Lebensgenusses, der [illegible] heit rc., dargestellt als Jüngling mit Abzeichen [illegible] Laune, heiterer Scherze u. geselliger Freude, [illegible] mit gesenkter Fackel, schlaftrunken sich anleh[illegible]

Conassière, f., frz., Angelband am Ec[illegible]

Concameratio, f., lat., Gewölbe, [illegible] Reihe von gewölbten Räumen, z. B. unter d[illegible] der Amphitheater, s. d. Man findet auch [illegible] concamération, franz., für Scheidewand [illegible]

concave, adj., frz. u. engl., s. konkav.

concentric, adj., engl., franz. con[illegible] **concentrisch** oder **homocentrisch** heißen 1. [illegible] deren Mittelpunkte auf einander fallen. [illegible] theil heißt **excentrisch**. In der Kriegsbauk[illegible] Wort concentrisch als gleichbedeutend mit [illegible] nach einem Mittelpunkt gerichtet, gebraucht. — [illegible] centric arch, frz. arc concentrique, der c[illegible] eingesetzte Bogen.

Concertsaal, s. Akustik und Saal.

Concha, f., **Konche**, f., lat., franz. conque [illegible] κόγχη, 1. eigentlich Muschel; daher über[illegible] Nischengewölbe, Chorgewölbe, nischenförmig[illegible] tes Pendentif, dann auf Nische, Apsis; [illegible] und d. Art. Basilika. — 2. Griechisches [illegible] Konche. — 3. Im Mittelalter Salbengefäß, [illegible] für die Priester. S. in M. M. a. W.

Conche, m., franz., in Salzgärten das [illegible] servoir mit Vorrichtung zu Ableitung des [illegible]

Conchite, f., franz. (sprich konkite), der [illegible] kalk, s. d. Art. Muschelkalk.

Conchoïde, f., franz., engl. conch[illegible] Konchoide, s. d.

Conchula, f., lat., eigentlich kleine M[illegible] kleine Nische, Nebenapsis.

Conclave, n., lat., verschließbares Zi[illegible] mach; daher heißen so die kleinen, durch Bre[illegible] schiedenen Kabinette, welche den Kardinälen [illegible] während der Papstwahl zum Aufenthalt die[illegible]

Concordia, f., lat., griech. **Homonoia** [illegible] Göttin der Eintracht. Als Attribute dien[illegible] Schale in der Rechten, Scepter oder Füll[illegible] Linken; symbolisch angedeutet wird sie dur[illegible] einander geschlagene Hände oder einen Cadu[illegible]

Concrete, s., engl., der Grobmörtel, s. [illegible]

to concrete, *tr. v.*, engl., auf Beton gr[illegible]

concrete Zahl, f., s. v. w. benannte Z[illegible]

Concrete-foundation, concreting, [illegible] die Betongründung.

Condaminebarz, n., grünes, wachsartig[illegible]

Digitized by Google

, vom Wachsbaum (Elaeagia utilis Wedd., ...ndaneen) in Neugranada gewonnen, zu Kerzen ...deren technischen Zwecken verwendet wird.

...ndensation f., frz., engl. condensation, s., ...lation (Dampfmasch.), der Akt, durch welchen ...mpf, nachdem er im Cylinder gewirkt hat, durch ...asser verdichtet wird und dadurch ein nahezu ...er Raum auf der Seite des Kolbens im Cylin... ...steht, auf welcher der Dampf eben gewirkt hatte. ...spricht von Dampfmaschinen mit und ohne ...sation, je nachdem dies geschieht oder nicht. ...iederdruck-Dampfmaschinen (s. d.) bis zu zwei ...phären Dampfspannung ist die K. fast stets ange... ..., indem der Gegendruck der Atmosphäre zu viel ...ompensiren würde. Die gewöhnliche Watt'sche ...druckmaschine, sowie die Woolf'sche Expansions... ...ne mit zwei Cylindern, in Spinnereien und ...eien häufig angewandt, und zwar dort meist in ...er Gestalt, sind Dampfmaschinen mit K., wie ... meisten Schiffs- u. stehenden Dampfmaschinen, ...eien das Wasser gewöhnlich leicht zu haben ist. ...ochdruck-Dampfmaschinen mit fünf oder mehr ...phären Dampfspannung arbeitet man in Fällen, ...as Wasser zur K. schwer herbeizuschaffen ist, ... ohne K. Eisenbahn-Lokomotiven sind Dampf... ...nen ohne Kondensation.

...ndensator, Condenser, condensing ...l, s., engl., frz. condensateur, m., 1. **Kondensator**, ...nsator (Masch.). Der Theil einer Dampf... ...ne, wo der Dampf kondensirt wird, besteht meist ...nem cylinderförmigen Gefäß, das durch eine ... mit dem Cylinder in Verbindung steht; durch ...ndere, mit einem Sieb versehene Öffnung strömt ...Wasser ein und verdichtet den Dampf zu Wasser; ...ritte Öffnung führt das Wasser dann weg, und ... bei der Watt'schen Niederdruck-Dampfmaschine ...uftpumpe, welche auch die im Dampf und im ...Wasser enthaltene Luft fortnimmt, damit diese ...im Cylinder einen Gegendruck ausüben kann. ...er Luftpumpe wird dann das erwärmte Wasser ...ondensators zur Warmwasserpumpe geführt, von ... zur Speisung des Kessels benutzt wird. — 2. Die ...ge an der Gasretorte und am Zinkofen.

condense, v. a., engl., frz. condenser, konden... ...condensiren, s. v. w. verdichten, im Allgemeinen ...Verminderung des vorher von dem betreffenden ...r eingenommenen Volumens. Beim Wasserdampf ...ht man darunter meist die Verdichtung des ...pfes durch Einspritzen von kaltem Wasser.

...nditorium, n., ital. (von condere), 1. Altar... ...hin. — 2. Grabmal, Sarg. — 3. Jedes Magazin.

...ondoriholz, n., s. Granadilholz.

...nducteur, m., frz., engl. conductor, 1. Bau... ..., s. Bauleitung. — 2. Conducteur de la foudre, ...onnerre, m., engl. conductor of lightening, ...rt. Blitzableiter. — 3. C. d'une mèche à téton, ...pfen eines Zapfenbohrers. — 4. Bon ou mal c. ...a chaleur, du calorique, d'électricité etc.), good or bad conductor (of heat, of electri... ...etc.), der gute, schlechte (Wärme-, Elektrizitäts-) ... — 5. C. moteur (Masch.), engl. driver, der ...ehmer, der Dübel, die Knagge zum Mitnehmen.

...nductum, n., lat., 1. Miethwohnung, Pach... ... — 2. Entreprise eines Baues rc.

...nduit, m., franz., 1. engl. conduit-pipe, die ...ngsröhre; c. à vent, Wetterleitung; c. de mine, ...ngang; c. d'écluse, Freiarche, Gerinne. — ... fence, Anschlag, Backen eines Hobels od. dgl.

...nduite, f., franz., engl. conduit of pipes, die ...nfahrt, Röhrenleitung; conduite des eaux, die ...itung durch Röhren; c. forcée, die Röhrenlei... welche bergauf u. bergab geht; s. d. Art. Aquädukt.

...ne, m., franz., engl. cone, der Kegel; cône du gond, Bandkegel; côné, conique, cône, adj., engl. conical, kegelförmig, konisch.

Confectstein, m., ital., confetto di Tivoli, s. v. w. Kalktuff.

Confessio, f., lat., eigentlich Bekenntniß, daher 1. franz. salle de confesse, engl. confessionary, Beichtsaal, Beichtkammer, s. d. — 2. Franz. confessional, engl. confession-chair, confessional, Beichtstuhl, s. d. — 3. Grab eines Märtyrers (Confessors oder Bekenners); s. d. Art. Basilika und Krypta.

Confessional-window, s., engl., s. v. w. low-side window.

Confibula lignea, f., lat., Bandnagel, s. d.

confocal, adj., frz., s. konfokal.

Confraternitas, f., lat., s. Bauhütte 2.

Congé, m., franz., eigentlich Abschied, daher auch Endglied; als **congé du fût**, Endglied des Säulenschafts, Ablauf, im Gegensatz zu naissance du fût, Anlauf; man nennt wol auch den Anlauf (s. d. 5) congé d'en bas, den Ablauf congé d'en haut.

Congélation, f., franz., Eiszapfenverzierung im Rococostil.

Congius, m., röm. Maß für Flüssigkeiten = 1/160 culeus, = 1/8 amphora, = 1/4 urna, = 6 sextarii, = 12 heminae, dem Gewicht nach = 10 libra (zu 96 Drachmen gerechnet), dem Inhalt nach 218 röm. Kubikzoll, 65,1018 Liter.

Conglomérat, m., frz., engl. Conglomerate, das Trümmergestein, s. Konglomerat.

congruent, adj., frz., s. kongruent.

Conisterium, n., lat., s. Konisterion.

Conit, m. (Miner.), kieshaltiger Kalk, kohlensaurer Kalk mit ein wenig Kies, braust in Salpetersäure, hinterläßt beim Auflösen eine körnige Substanz. Arten: geformter Conit oder Schieferspath, halbgeformter oder Schaumkalk und ungeformter, eigentlicher Conit.

conjugué, adj., frz., 1. (Masch.) engl. connected, s. v. w. verbunden, gekoppelt. — 2. (Math.) s. konjugirt.

Conoïde, m., frz., engl. conoid, das Konoïd, s. d.

Conopēum, lat., frz. conopée, m., engl. canopy. 1. Fliegennetz, Betthimmel. — 2. Altarbaldachin, Behang des Tabernakels; vgl. auch d. Art. Konopeion.

Conque, f., frz., Kornmaß zu Bayonne, 1/30 der Nanteser Tonne. — 2. Die Konche, s. d.

Conscience, f. du drille, frz., Bohrbret, Brustscheibe der Brustleier; s. im Art. Bohrer.

Conservation f. du bois, frz., s. Konservirung des Bauholzes.

Conservatoire, m., frz., s. Konservatorium.

Conserve, f., frz., 1. s. v. w. Ciborium, s. d. — 2. Engl. Conserver, Wasserbehälter, Reservoir.

Consessus, m., sedilia, subsellia, lat., Sitze des Presbyteriums in der Basilika, s. d. 2.

Consistorium, n., lat., Raum in den Palästen der fränkischen Könige für Gerichtssitzungen.

Console, f., franz., von consolidare, befestigen, auch corbeau, altfranz. trusse, souse, source, engl. console, corbel, truss, span. cartela, cartucho, Tragstück, hervorragender Körper, meist von Stein, dann console en pierre, Kragstein, Tragstein, Kraftstein, engl. stone-console genannt, an einer Mauer, zur Unterstützung von Verdachungen an Fenstern oder Thüren, von Balkons, Sohlbänken rc., auch unter Figuren, dann frz. tasseau, engl. bracket, perch, perk, pearch, ital. beccatella, bracchière genannt; console adossée, in Schlosserarbeit, zu zweien mit dem Rücken gegen einander gekehrte, S förmig gewundene Verzierung, s. Fig. 1056; c. arasée, Console, von der man nur eine Seitenansicht sieht, weil sie an eine Fläche anliegt, s. Fig. 1057; c. coudée, s. Fig. 1058

Digitized by Google

und 1059; c. en encorbellement, corbeau, Console mit starker Ausladung, wie sie z. B. zu Balkons dienen; c. gravée, verzierte Console; c. en enroulement, mit Schnecken oben und unten; c. plate, glatte Console, ohne Blattwerk, blos mit Riefen und Rinnen oder triglyphenartig verziert; c. renversée, verkehrte Console, wie sie z. B. im Barockstil an den Seiten der Fensterbrüstungen, zu Versteckung der Halbgiebel ꝛc. angebracht wird, s. Fig. 1060 u. 1061. Fig. 1061 würde also der Franzose c. renversée coudée nennen; c. en adoucissement, die nur eine Schnecke hat, s. Fig. 1062 und 1063; c. rampante, biaise, schiefgedrückte Console, wie z. B. unter Giebelsimsen fehlerhafterweise hier und da vorkommen, s. Fig. 1064.

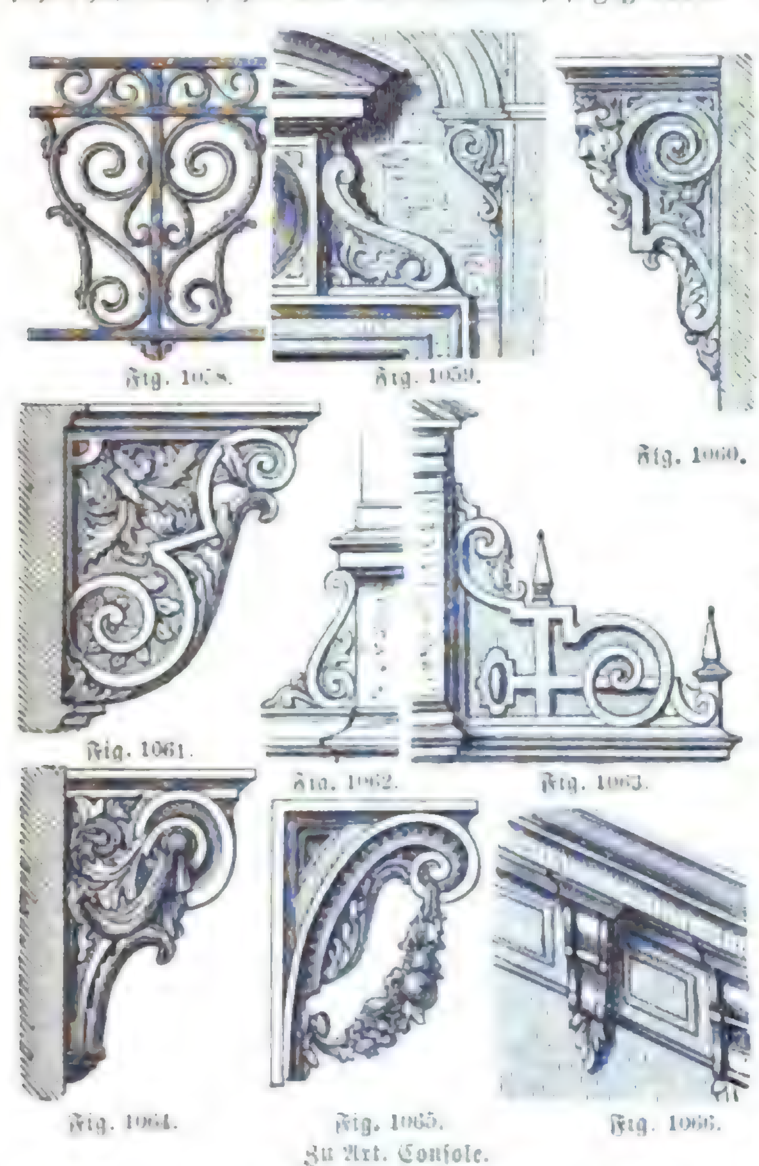


Fig. 1058. Fig. 1059. Fig. 1060. Fig. 1061. Fig. 1062. Fig. 1063. Fig. 1064. Fig. 1065. Fig. 1066.
Zu Art. Console.

In Reihen gestellt, wie z. B. unter der hängenden Platte bei Hauptgesimsen, heißen sie eigentlich nicht Console, sondern Modillon (engl. cantaliver, ital. modiglione, span. modillón). Für die Abstände, die man solchen in Reihen gestellten Consolen zu geben hat, sind vielfach feste Regeln aufgestellt worden; soweit diese durch wirkliche Stilregeln gerechtfertigt erscheinen, sind sie in den Artikeln Jonisch, Korinthisch, Römisch nachzusehen. Außerdem vergleiche man die Art. Gesims, Modillon, Bogenfries, Corbel, Kraftstein, Rothstein, Balkenstein ꝛc. In den überwiegend meisten Fällen jedoch wird Größe und Abstand der Modillons oder anderer Simskonsolen theils durch die sonstigen Verhältnisse bestimmt, theils dem Geschmack des Architekten anheim gegeben sein. Wenn sie blos zur Verzierung dienen, werden sie gewöhnlich aus einem leichten Material, Holz, Gips, Thon ꝛc., gearbeitet. [*Mo.*]

Consonance, f., frz., s. Konsonanz.

Constante, f., frz., die Konstante.

Constructeur, m., frz., engl. constructer, der Erbauer, Baumeister; c. de machines, der Maschinenbauer.

constructif, *adj.*, frz., s. konstruktiv.

Construction, f., franz., engl. construc… 1. überhaupt gesetzmäßige Zusammenfügung, s. d. … Konstruktion, besonders die Erbauung, der Bau, … als Thätigkeit wie auch als Resultat derselben; … ponts, der Brückenbau; c. d'un pont de p… das Aufbrücken, Brückenschlagen; c. des rou… Straßenbau; c. en pisé, en terre battue, der … bau, die Piséewand; c. additionelle, der … c. navale, der Schiffbau. — 2. Beim Zeichn… Verfahren, die Maße aufs Papier zu bringen. … struktion 3; c. de pièces de trait, die Au… durch Umklappung.

constructive works pl. **of a railway**, … die Kunstbauten, s. Eisenbahnbau.

construire, *v. a.*, franz., engl. to cons… 1. errichten, erbauen. — 2. Konstruiren, s. d. … struktion; construire une batterie, un ouvr… (Kriegsb.), anlegen; c. une plateforme, eine … legen; c. un pont, jeter un pont, engl. to construct a bridge, eine Brücke schlagen, aufbrücken.

Contact, m., 1. (Math.) die Berührung. — 2. (Minenb.) Kontakt. Über Kontaktgebilde s. Übergangsgebilde.

Content, s., engl., der Inhalt (Flächeninhalt, Rauminhalt).

Conterfei, n., eigentlich contrefait, frz., Nachahmung, Copie, Portrait.

Contignatio, f., lat., 1. Stockwerk. — 2. Gebälke, Balkenlage oder Sparrwerk.

Contingence, f., frz. Berührung, s. d.

Contingencies, pl., engl., die Kosten insgemein, die Kosten für unvorhergesehene Fälle.

Fig. 10… Continuous …

continuous, *adj*, engl., kontinuirlich, … Die Gewölbanfänge (imposts) gothischer … wölbe heißen so, wenn die Rippen sich am … setzen (s. Fig. 1067); vgl. d. Art. discontinuo… den Fall, daß sie auf Capitälen aufsitzen, vergl. … banded.

Contour, m., franz., engl. contour, der … masc., fälschlich gewöhnlich als fem. gebrau… w. Umriß, Umkreis.

Contract, s., engl., frz. contrat m., der … Vertrag, die Verdingung, s. d. Art. Kon… Baukontrakt; to undertake a work in … frz. traiter un travail à forfait, eine Arbeit … übernehmen; to give, to let out a work in … eine Arbeit im Ganzen verdingen, in Akkord …

Contraction, f., frz., engl. contractio… Zusammenziehung, s. Kontraktion; coeffic… contraction, Kontraktionscoëfficient; contra… cast metal, das Schwinden des gegossenen … c. of a seam, die Verschmälerung eines Flötze…

Contractor, s., engl., der Bauunte… Akkordträger.

Contracture, f., frz., s. v. w. Einziehun… jüngung, besonders Verjüngung der Säulen.

Contrast, m. Über Erzeugung und Wi… Contraste s. d. Art. Ästhetik und Farbe.

Contravallationslinie, f. (Kriegsb.), … Circumvallationslinie (s. d.) ähnliche, aber … schlossenen Festung näher liegende Verschanz… mit Front gegen den Platz, bestimmt, die Au… Besatzung abzuweisen. In neuerer Zeit nicht m… bräuchlich, indem man diesen Zweck, bei wenig… u. Zersplitterung der Kräfte, durch Anlegen gesch… Werke auf den wichtigsten Posten erreicht. [*Pz.*]

Digitized by Google

ontre-allée, f., franz., 1. Seitengang, Seiten- Baumen. — 2. Seitenschiff.
ontre-approche, f., franz. (Kriegsb.), engl. -approach, span. contra-approche, Gegen-aben, ein von Seiten des Belagerten mittels der Sappe an den Capitalen der an die An-front grenzenden Werke vorgetriebener Lauf-, an dessen Spitzen hinter Sandsack- oder Korbbrustwehren leichte Geschütze behufs Flan-g des Feindes eingeführt werden. Die Contre-chen setzen den Belagerten in den Stand, die ichen Laufgräben der Länge nach, mitunter sogar üden zu bestreichen; sie zwingen den Angreifer terer Ausdehnung seiner Angriffsarbeiten und egnahme derselben, bevor er sich zur Wegnahme erke anschicken kann. Damit der Belagerer nicht inien der Contreapproche als Tranchée u. die an pitze angelegten kleinen Werke als Brustwehr be-, müssen die Contreapprochen schnell einzuebnen mit Umsicht horizontal defilirt sein. [*Ptz.*]
ontre-apside, f., frz., Westchor, s. Chor.
ontre-arc, m., franz. (Schiffsb.), Krümmung iels.
ontre-arcature, f., franz., Ausfüllung eines ogens mit Nasen; contre-arcature découpée, eitumpften Nasen.
ontre-autel, m., frz., s. Altaraufsatz 2.
Contrebalancier, m. (Mathem.), gehört zu den führungen, s. d.
ontre-bas, *adv.*, frz., bei Maßen 2c. von oben unten, z. B. vom Hauptsims herab 2c.; être en re-bas d'un point etc., tiefer gelegen sein.
ontre-batterie, f., frz., engl. counterbattery, enbatterie; s. d. Art. Batterie.
ontre-bitte, f., frz. (Schiffsb.), Beetingsträger.
ontre-boutant, m., frz., s. v. w. Arc-boutant.
ontre-bouter, *v. a.*, frz., abstreben, mit einer verfehen.
ontre-brisure, f., frz., s. v. w. äußere Brisure; Art. Brisure.
ontre-caniveau, m., frz., Nebenstein des Rinn-beim Kreuzpflaster; vergl. caniveau.
ontre-capion, m., frz. (Schiffsb.), Butensteven.
ontre-châssis, m., frz., Blendfenster der Maler, tervorsetzer.
ontre-chevronné, m., frz., Doppelzickzack, so ordnet, daß Rauten entstehen, s. Zickzack.
ontre-clefs, f. pl., frz., die beiden unmittelbar n dem Schlußstein stehenden Wölbsteine.
ontre-coeur, m., frz., 1. auch **contrefeu**, m., enplatte am Kamin, entweder aus Gußeisen oder Brandmauer von Stein gemacht, um die Hitze in Zimmer zurückzustrahlen. — 2. C.-c. de fenêtre, erne Brüstungsplatte unter dem Brüstungssims.
ontre-corbeau, m., franz., kleiner Kragstein, nem corbel-table (s. d.) zwischen zwei größeren nd.
ontre-courbe, f., franz., 1. ogive à —, Stern-n, s. Bogen 33, Bd. I. S. 435. — 2. (Eisenb.) egenkurve.
ontre-écrou, m., die Stellmutter, Gegenmutter, raubenmutter.
ontre-escarpe, contrescarpe, f., **contre-t**, frz., engl. counterscarp (Kriegsb.), 1. äußere benböschung. Man rundet in den ausspringenden eln die C. gewöhnlich ab, um kleine Waffenplätze n bedeckten Wegen zu erhalten. [*Ptz.*] — 2. Kol-name für die gesammte Fläche der Werke u. des bens, welche, jenseit des inneren Grabenrandes nd, dem Platz zugewandt ist. — 3. Benennung das gesammte Terrain vor der äußeren Graben-ung. [*M-s.*]

Contre-Escarpen-Caponnière, s. Rücken-caponnière.
Contre-Escarpen-Galerie, f. (Kriegsb.), Galerie (s. d.), unter der Crete der Glacis liegend.
Contre-étambot, m., frz. (Schiffsb.), Verstärkung des Achterstevens; c. extérieur, faux étambot, der lose Achtersteven, der Butensteven; c. intérieur, der Binnenachtersteven.
Contre-étrave, f., frz., s. Binnenvorsteven.
Contre-fenêtre, f., franz., das Doppelfenster, Winterfenster.
Contre-fiche, f., franz., gewöhnlich übersetzt mit Strebeband, eigentlich aber Knagge an der Hänge-säule oder Spindel eines Dachstuhls, die wol auch zu einer Gegenstrebe oder einem Kopfband anwachsen kann; c. dans les étaiements, die Steife zum Ab-steifen von Mauern 2c. Vgl. d. Art. Band II. 1, b.
Contre-fort, m., frz., ital. contraforto, span. con-trafuerte, 1. Strebepfeiler, Widerlager; vergl. d. Art. Bogen, Bd. I. S. 436; c. à contre-queue d'aronde, à queue d'aronde und c. rectangulaire, s. in Art. Strebepfeiler; c. voûté, c. volant, s. v. w. arc-boutant, Strebebogen, fliegende Strebe. — 2. Eis-brecher.
Contre-fossé, m., frz. (Kriegsb.), Vorgraben.
Contre-fruit, m., franz., engl. over-span, heißt eigentlich die Vorragung od. Überkragung der höchsten Schichten; doch auch das fehlerhafte Überhangen.
Contre-garde, f., frz., 1. bei Brückenpfeilern die den unteren Theil bildenden größeren härteren Werk-stücke, welche, vorzüglich zum Schutz gegen den Eisgang dienend, gewöhnlich scharfkantig auslaufen, so daß die Eisschollen an ihnen zerschellen. — 2. (Festungsb.) gleichbedeutend mit Bollwerkswehr, Gegenwehre, Vorwall, Fasenschirm.
contre-hacher, frz., mit Kreuzlagen schraffiren.
contre-haut, *adv.*, frz., von Maßen, von unten nach oben gemessen; être en contre-haut d'un point, höher gelegen sein.
Contre-imbrication, f., franz., Verzierung aus lauter kleinen Rundbogenfriesen, mit wechselnden Mittelpunkten über einander gesetzt, umgekehrt schup-penförmig, s. d. u. scolloped. Vgl. auch Fig. 1053.
Contre-jumelle, frz., f., der Seitenstein der Tage-rinne; contre-jumelles, f. pl., heißen auch die in gutem Verband in zwei Reihen neben einander gesetzten Pflastersteine in der Sohle einer Rinne.
Contre-latte, f., frz., 1. Windlatte, hinter die Zie-gellattung genagelt. — 2. Schalungslatte; c. de fente, Dachlatte zur Ziegelbachung; c. de sciage, breite Latte zu Schieferlattung. — 3. Kalkleiste.
contre-latter, *v. tr.*, frz., mit Latten beschlagen, behufs des Abputzes statt der Berohrung.
Contre-lobe, m., franz., zweite Nase, die in den Bogen einer Nase eingesetzt ist; s. d. Art. Nase.
Contre-marche, f., franz., Steigung, Höhe einer Treppenstufe; ais de c., Setzstufe.
Contre-mine, f. (Kriegsb.), engl. counter-mine, die Gegenmine, Vertheidigungsmine; **Contreminen-gewebe**, Contreminensystem, frz. système de contre-mines, engl. system of counter-mines, ist der In-begriff aller zur unterirdischen Vertheidigung einer Festung vorgetriebenen Minengänge oder **Contre-minengalerien**; der Zweck derselben ist unter Anderm das Abschneiden der feindlichen Minen, couper les galeries des mines, engl. to cut the mine-galleries, das heißt, ein Stück feindlicher Galerie durch Sprengung einer Contremine, welche einen Theil dieser Galerie zerstört, vom gegnerischen Minensystem los-zutrennen. Sich abschneiden, frz. retrancher, heißt im Minenkrieg: dem schon in das Contreminensystem

Digitized by Google

eingedrungenen Feind durch Versperrung oder besser durch Sprengung eines Galerietheiles das weitere Vordringen verwehren. [*Ptz.*]

Contre-mur, m., franz., 1. Stützmauer, an eine baufällige Mauer zu deren Unterstützung gesetzt. — 2. (Kriegsb.) Außenmauer, Außenwall. — 3. Auch contre-paroi, f., der Rauhschacht eines Hohofens.

Contre-panneton m. **d'espagnolette,** franz., s. d. Art. Agrafe 3.

Contre-partie, f., franz. (Tischl.), travail oder plaquage en c., engl. counter-part-sawing, nennt der französische Tischler diejenige Art der eingelegten Arbeit, bei welcher zwei verschiedene Fournierblätter nach gleichem Muster ausgeschnitten und die ausgeschnittenen Theile vertauscht wieder eingelegt werden, so daß z. B. auf dem einen Exemplar das Muster hell auf dunklem Grund, auf dem anderen Exemplar umgekehrt erscheint.

Contre-placage, m., franz. (Tischl.), Gegenfournirung, Fournirung auf beiden Seiten.

Contre-poids, m., franz., engl. counter-poise, counter-weight, das Gegengewicht.

Contre-porte, f., frz., Vorthüre, Doppelthüre.

Contre-poseur, m., frz., Handlanger bei Maurern und Steinmetzen.

Contre-rail, m., franz. (Eisenb.), die Zwangsschiene.

Contre-retable, franz., 1. s. Altaraufsatz 2. — 2. Wird hier und da, obwol fälschlich, für Antependium (s. d.) und Rückseite des Altaraufsatzes gebraucht.

Contre-rivure, f., franz., das Schraubenmutterblech, Mutterblech, Nietblech.

Contre-sabord, m., frz. (Schiffsb.), Laden vor den Geschützluken, Portluke, Stückpfortenklappe.

Contrescarpe, f., frz., s. Contre-escarpe.

Contrevent, m., franz., 1. (Zimm.) auch guette, Sturmband, Windrispe; contreventer, franz., mit Windrispen versehen. — 2. Contrevent de croisée, Windschirm an der äußeren Seite des Fensters, auch für Fensterladen gebraucht. — 3. C. d'un fourneau, Windstein eines Hohofens. — 4. C. d'un feu d'affinerie, der Gichtzacken, Windzacken eines Frischherdes.

Contre-zigzags, m. pl., franz., rautenförmige Gliedbesetzung; s. contre-chevronné.

Contubernium, n., lat., Zelt für 10 Soldaten und 1 Unteroffizier, decanus.

Conus, m., lat., franz. cône, m., griech. κῶνος, jeder kegelförmige Körper; s. d. Art. Kegel.

conventual church, s., engl., Klosterkirche.

Conversion, f., franz., die Brückenschwenkung, Ausschwenkung eines Theils einer Schiffsbrücke.

Conversus, m., lat., und **Conversenbrüderschaften,** s. Bauhütte.

Converter, s., engl., die Bessemerbirne.

Converting, s., engl., das Cementiren des Stahls; converting-process, das Bessemerverfahren; converting-furnace, der Brennstahlofen.

convexe, franz., engl. convex, *adj.*, s. d. Art. konver.

Convexité, f., franz., engl. convexity, die Konveritat (s. d.), der ausgehende Bogen, Bausch, Boog; s. d. betr. Art.

Convictorium, n., lat., in Klöstern, Universitäten &c. gemeinschaftlicher Speisesaal, auch wol ausgedehnt auf die damit zusammenhängenden Lokalitäten an Küchen, Kellern und dergl.

Cooler, s., engl. (Brauer.), das Kühlschiff.

to cool-hammer, *v. tr.*, engl. (Schmied.), kalt hämmern, hartschlagen.

Coopertorium, n., lat., s. d. Art. Altar.

Coordinate, s., engl., franz. coordin[illegible] Koordinate, s. d.

Cop, s., engl. (altengl. Coupis), die [illegible] Schartenzeile, Mauerzacke.

Copaivabalsam, m., s. d. Art. Balsam [illegible]

Copal, m., frz. copal, m., copale, f., copal[illegible] engl. copal, copal resin, das Harz von Elaeo[illegible] copaliferus in Ostindien u. von Rhus copalin[illegible] Amerika u. Nordafrika; der ostindische kommt in [illegible] kugeligen, rauhen Stücken, durchscheinend, ganz [illegible] gelblich bis braunröthlich von muscheligem Br[illegible] eingeschlossenen erdigen u. vegetabilischen Theilen [illegible] Handel. Der afrikanische besteht aus platten, [illegible] Stücken von dunkelgelber bis dunkelbrauner [illegible] grüner Farbe u. ist härter als ersterer; seine spe[illegible] Schwere ist 1,097 bis 1,123. Er löst sich [illegible] ständig in absolutem Alkohol; Äther und Te[illegible] aber lösen ihn in der Kälte vollständig auf; [illegible] bei 100° C. Wärme, ohne Dämpfe auszustoßen [illegible] läßt sich in diesem Zustand mit fixen trocken[illegible] mischen. Da er gewöhnlich mit Erd- und [illegible] chen verunreinigt ist, so muß man ihn vorh[illegible] Messer reinigen.

Copallackfirniß, m., frz. vernis m. [illegible] engl. copal-varnish. Man kann ihn auf ver[illegible] Methoden herstellen. A. Als Ölfirniß: 1. [illegible] schmilzt 1 Pfund ostindischen Copal in einem [illegible] Topf (mehr als 1 Pfund zu nehmen würde [illegible] Lacken nicht rathsam sein, da bei großen [illegible] die Hitze gesteigert werden muß, was stets eine [illegible] Verkohlung herbeiführen wird), setzt, nachdem [illegible] fließt, nach und nach $2^1/_2$ Pfund Leinölfir[illegible] verdünnt dann mit $3^1/_4$ Pfund französischem [illegible] tinöl. Beim Zusatz des Terpentinöls muß de[illegible] vom Feuer entfernt werden und ein gut [illegible] Deckel zur Hand sein, damit man im Fall [illegible] zündung die Flamme sogleich ersticken kann [illegible] ist von goldgelber Farbe, läßt sich gut schleifen, [illegible] schnell, springt nicht und giebt den schönsten [illegible] 2. a) Acht Pfund Copal, 10 Pfund Leinöl, [illegible] Bleizucker, 35 Pfund Terpentinöl. b) 8 [illegible] Animeharz, 10 Pfund Leinöl, $^1/_4$ Pfund Z[illegible] 35 Pfund Terpentinöl; jeder dieser beiden [illegible] für sich zu Firniß gekocht, geseihet und dann [illegible] mischt. Dieser Lack trocknet im Winter [illegible] Sommer in 4 Stunden. — 3. 2 Pfund gan[illegible] Glaspulvers mit 3 Pfd. eben so reinen Copa[illegible] werden zusammen in den Gummikessel gebrac[illegible] nach hinreichender Zerschmelzung des Harzes [illegible] heißes, geklärtes Öl zugegossen und 5 Pfund [illegible] tinöl noch heiß zugesetzt. B. Copal-Ätherfir[illegible] niß für sehr feine Gegenstände und zum [illegible] von Gemälden. Vier Theile sehr fein [illegible] Copals werden mit 12 Theilen Äther (s. d. [illegible] 1 Theil Kampher aufgelöst worden, in einer [illegible] Flasche übergossen, gut umgeschüttelt, 4 Theile [illegible] von 84° und $^1/_{16}$ Terpentinöl zugesetzt und [illegible] umgeschüttelt; s. übrigens d. Art. Gemälde, [illegible] desselben. C. Copal-Weingeistfirniß. [illegible] gießt in einen Kolben mit weiter Öffnung 25 Gew[illegible] theile Alkohol, 3 Theile Äther und hängt 6 Gew[illegible] theile fein gepulverten Copal in ein Säckchen [illegible] hinein, bedeckt den Kolben mit einem gläsernen [illegible] und erwärmt ihn in einem Sandbad bis zur [illegible] lösung des Copals; der gewonnene Lack ist [illegible] — 2. Farbloser Copallack, auch zum Überzie[illegible] Metallen brauchbar; man darf hierzu blos [illegible] stückchen anwenden, die, mit einem Tropfen [illegible] marinöl benetzt, weich werden; diese Stückchen [illegible] pulverisirt, durch ein Haarsieb geschüttelt und [illegible] Glas gelegt, so daß das Pulver nur 1 cm. ho[illegible] Boden bedeckt; in derselben Höhe übergießt man [illegible]

Digitized by Google

mit Rosmarinöl. Durch einige Minuten Umrühren löst sich die Masse zu einer zähen ...leit auf; nachdem sie 2 Stunden gestanden hat, ...an 3 bis 4 Tropfen rektifizirten Alkohol auf. ...mutzung lasse man ihn, damit er klar werde, ...Tage stehen und gieße den Bodensatz ab.
...r erleichtert wird die Bereitung des Copallacks ...usatz von Kampher, den man vorher in Wein...geist (33 Grm. Kampher auf 1 Liter Weingeist). ...hut man nach und nach 240 Grm. Copal und ...Mischung in ein Sandbad, bis die Auflösung ...ist, worauf man das Verfahren mit dem Rück...wiederholt.

...paniésholz, n., od. **Itaballi** ist ein zwar hartes, ...icht sehr dauerhaftes Zimmerholz, welches von ...panischen Vochysie (Vochysia guianensis ...Familie der Vochysiaceen) stammt.

...e, s., **coping**, engl., Mauerkappe, Mauerab...s, engl. caping, cope, coping of a rampart, ...rdon eines Walls, der Mauerkranz.

...peau, m., franz., auch coupeau geschr. Der ...Arbeitsspan, also auch Hobelspan, Bohrspan 2c.

...péla, f., span., frz. coupelle, s. Capelle 2.

...pello, m., turinisches Getreidemaß, ungefähr ...: 48 machen einen Sacco, 27½ Sacchi sind ...einer Hamburger Last.

...perta, f., ital., Überzug, z. B. mit Kalk, s. Putz.

...perto, m., ital., s. v. w. Decke, Eindeckung.

...pi, m., ital., Flüssigkeitsmaß in Lucca, vor Ein...ng des Metermaßes gebr., war = 5034 Par. C.-Z.

...pie, f., frz. copie, f., engl. copy, **Abwerf**, m., ...hnung, Vervielfältigung einer Zeichnung oder ...körperlichen Gegenstandes. A. **Copirung von** ...**ungen**. Die gewöhnliche Manier, ganz aus freier ..., oder mittels eines über das Original aus ...en oder Fäden gezogenen Netzes oder durch Ab...e aller Maße mit dem Zirkel, ist sehr langwierig ...ei doch unsicher. Es seien hier einige andere Me...n angeführt. 1. Das Pausen oder Durchzeichnen ...s Ölpapier oder Pausleinwand, welches auf die ...nung befestigt wird. Die Copie bleibt stets durch... und das Ölpapier sehr wenig haltbar. Die ...ung etwas festeren Copirpapiers s. unt. d. betr. 2. Das eigentliche Pausen oder Calchiren; man ...cht mit Röthel, Kreidepulver 2c. die Rückseite des ...irenden Blattes, legt dann das weiße Papier ...ter und geht die Linien mit einem Griffel nach; ...h wird aber das Original hinten beschmutzt und ...die Eindrücke des Griffels unscheinbar gemacht. ...rchzeichnen auf an sich undurchsichtiges Papier. ...legt das Papier, auf welches man die Zeichnung ...will, auf das Original auf und bestreicht ersteres ...gut gereinigtem Benzin oder Benzol getränkter ...wolle, wodurch das Papier so durchsichtig wird, ...an die feinste Zeichnung des Originals voll...m deutlich sieht, ohne daß das Original dabei ...oder daß das zum Durchzeichnen bestimmte Pa...ltig wird. Die Bleistift-, Tinte- od. Tuschstriche ...viel fester u. dauerhafter als auf gewöhnlichem ...r, selbst die feinsten Bleistiftstriche lassen sich nur ...durch Kautschuk wieder wegreiben. Bei größeren ...alen befeuchte man das Papier nur nach u. nach ...m Benzin, weil es beim Trocknen wieder völlig ...chtig wird. 4. Durchstechen mittels der ...adel, einer feinen, mit ziemlich breitem Kopf ...enen Stahlnadel. B. **Copirung von plastischen** ...**n**. Die gewöhnliche Methode s. unter d. Art. ...iren. Neuerdings empfiehlt man hierzu von ...Seiten verschiedene Arten von **Copirmaschinen**. ...der besten ist nachstehend beschriebene: Mo...Patrone) und der Körper, z. B. der Holzklotz, ...m man die Copie schneiden will, werden beide ...ine gemeinschaftliche Achse befestigt. Diese Achse befindet sich zwischen den Spitzen eines Reitstockes, der, in einem Rahmen befindlich, von unten auf eine schwingende Bewegung erhält. Die Patrone wird beim Drehen beständig durch eine Feder gegen einen eisernen Knopf gedrückt und der mit der Patrone sich gleichzeitig umdrehende Holzklotz durch eine runde Schneidefräse, die sich an einer festen Achse, mit ihrer Schneide in gleicher Linie mit der Vorderseite des Knopfes laufend, dreht, geschnitten und gemodelt. C. **Copirung von Kupferstichen, Lithographien 2c. auf Zeuge**. Man setzt das zu copirende Blatt einer mäßigen Wärme in horizontaler Lage über einer großen Schale aus, die eine konzentrirte Auflösung von Schwefelwasserstoff-Ammoniak enthält. Die sich entwickelnden Dämpfe verdichten sich auf dem Dessin, welches nach 3—5 Minuten genug von denselben aufgenommen hat; man trocknet es nun ein wenig zwischen Löschpapierbogen und legt es, die Schwärze oder Tusche nach unten gerichtet, auf das mit Bleiweiß überzogene Zeug; dann bedeckt man es mit einigen Blättern feuchten Papiers und preßt das Ganze. Nachdem die innige Berührung eine Viertelstunde lang gedauert hat, findet man auf dem Zeug die getreue Copie des Dessins, welches zu neuen Übertragungen dienen kann. D. N e u e s V e r f a h r e n, Zeichnungen zu vervielfältigen. Man verbreitet auf eine Glastafel eine dünne Lage Bleiweiß, worauf man mit einer Radirnadel oder einem Grabstichel zeichnet, indem die Nadel überall das Bleiweiß entfernt. Wenn man dabei die Glastafel auf einen schwarzen Stoff legt, werden die Striche schwarz erscheinen. Hierauf legt man die Tafel in ein Messing- oder Drahtsieb und taucht sie in eine Auflösung von Schwefelleber, welche das Bleiweiß in einigen Sekunden schwärzt, und verfährt dann behufs der Vervielfältigung mit der Glasplatte auf dieselbe Art, wie bei der Photographie mit dem Glasnegativ; dabei bediene man sich mit salpetersaurem Silber zubereiteter photographischer Papiere, womit die Abdrücke genommen werden. Um dem Negativ Dauer zu geben, überzieht man es mit einem harten und ganz dünnen Firniß, welcher in der Photographie angewendet wird. [*M.-s.*]

Coping-brick, s., engl., der Kappenziegel, Deckziegel zu Mauerabdeckungen.

Coping-piece, capping-piece, s., engl., die Deckschwelle des Pfahlrostes.

Coping-stone, cordon-stone, s., engl., franz. pierre de cordon, à chaperon (Kriegsb.), der Kappenstein, Cordonstein.

Copirpapier, n., (durchsichtiges) zu machen. Ein Stück Wachs oder Harz, in der Größe einer wälschen Nuß, löst man in ⅛ Liter Terpentinöl auf, nimmt dann das feinste Velinpapier, legt es auf ein reines Bret, streicht die Flüssigkeit mit einem weichen Pinsel auf die eine Seite des Papiers und hängt es an einen sauberen Ort zum Trocknen auf.

Copper, s., engl., 1. Kupfer, s. d. — 2. Siedepfanne, Blase.

to copper, *v. tr.*, engl., verkupfern.

Copperas, s., engl., Vitriol; blue copperas, copper-vitriol, der Kupfervitriol, Kyrmosit, Galitzenstein.

Copper-brick, s., engl. (Hüttenw.), das Hartstück.

Copper-nail, s., engl., der kupferne Nagel.

Copper-sheet, s., das Kupferblech.

Copia f. de colonne, ital., Säulenkoppel.

coprire, *v. a.*, ital., bedecken, besonders Decken, Wände od. Fußböden der Zimmer mit Gips überziehen.

Copula, f., span., Kuppelung, Band, Verbindung.

Coq de clocher, coq à vent, m., frz., Wetterhahn, Windhahn; s. d. Art. Hahn und Fahne.

Coque, f., frz., 1. Eierschale am Eierstab; coques d'oeufs, pl., der Eierstab. — 2. Rohr im Schloß. —

Digitized by Google

3. Falscher Knoten am Schiffstau. — 4. Coque d'un vaisseau, Schiffsrumpf.

Coquillage, m., franz., 1. aus Muscheln und Schnecken zusammengesetzte Verzierungen; an Wänden oder Decken, namentlich aber bei Wasserfällen und Springbrunnen oft angewendet. — 2. Die Schülpen, d. h. die Muscheln, welche sich an die Schiffsböden anzusetzen pflegen.

Coquille, f., frz., 1. die Muschel. — 2. Coquille d'escalier, Unterseite einer Wendeltreppe; escalier en coquille, Wendeltreppe. — 3. (Gieß.) die Schale, Kapiel, Gußschale, Schalenform; moulage en coquille, der Schalenguß, Hartguß, die Schalenformerei; coquille en plâtre, die Gipsform.

coquiller, *v. a.*, franz., hartgießen, in Schalen gießen.

Coquina, culina, f., lat., s. cuisine.

Corallenholz, n., s. Granadilholz; rothes C., s. Santelholz.

Corbeau, m., franz., 1. Kragstein, wenn er mehr Ausladung als Höhe hat, besonders Kragstein im mittelalterlichen Stil; vergl. d. Art. Corbel und Console. — 2. Sattelholz, Trummholz, Schirrholz. — 3. Enterbreg, s. Anker E.

Corbeille, f., franz., 1. Korb, Schanzkorb. — 2. Blumenkorb als Verzierung. — 3. Corbeille de chapiteau, vergl. campana.

Corbel, s., engl., 1. auch corbyl, corbett, cor-

Fig. 1068. Fig. 1069. Fig. 1070. Fig. 1071.
Zu Art. Corbel.

betel, franz. corbeau, m., ital. cartello, peduccio, beccatello, Kragstück, um Rippen, Pfeiler, Figuren od. dgl. zu tragen; corbel of stone, stone-corbel, Kragstein, s. d. und Balkenstein; mantle-corbel, Rauchfangträger, Mantelknagge; corbel of timber, wooden corbel, templet, Trummholz, Beiträger, Kragholz. Dieselben kommen in allen Stilen vor. In England begannen sie sich in der anglo-normannischen Bauweise auszubilden. Aus dieser Bauweise geben wir unsern Lesern in

Fig. 1072.

Fig. 1068 ein Beispiel vom Jahr 1260, in Fig. 1069 vom Jahr 1250, in Fig. 1070 vom Jahr 1386, in Fig. 1071 vom Jahr 1470; etwas ander[…] Kragsteine in der französischen Frühgothik au[…] Fig. 1072 in reichster Durchführung eine[…] giebt. In der spätern Gothik Frankreich[…] dieselben meist blos mit Blättern besetzt[…] deutschen Kragsteinformen des Mittelalters[…] Kragstein, Kragholz, Nothstein, Vorkragung[…] die Consolenformen der Antike, Renaissance[…] Stilartikel, sowie d. Art. Console u. Fig. 1[…] — 2. Corbel of a capital, s. d. Art. Campa[…] Capitälkelch.

to corbel, *v. a.*, engl., auf einen Krag[…] to corbel-out, auskragen.

corbelled, *adj.*, engl., auf einem […] ruhend; corbelled-out, ausgekragt, vorge[…]

Corbelling-out, s., engl., die Vorkra[…]

Corbel-piece, s. pl., das Trummho[…] holz, Sattelholz, der Schirrbalken, Beiträ[…]

Corbel-table, s., engl., der Bo[…] Trägerreihe. Über die verschiedenen Ge[…] mittelalterlichen Baustilen s. d. Art. Bogen[…] die dort angezogenen Artikel; hier geben w[…] Lesern nur ein paar Beispiele anglo-norm[…] Bogenfriese in Fig. 1073 und 1074; […] die corbels in Fig. 1075; vergl. auch d. A[…]

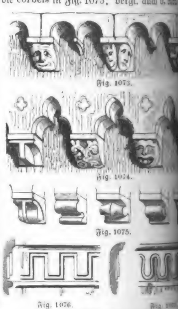


Fig. 1073.

Fig. 1074.

Fig. 1075.

Fig. 1076. Fig. 1077.
Zu Art. Corbel-table.

Außerdem unterscheiden die Engländer La[…] table, Zeddel-Trägerreihe (Fig. 1076); Neb[…] table, Wolken-Trägerreihe (Fig. 1077); […] heißt ein Gewölbansatz, der auf einem Kr[…] auf einem Dienst steht. Übrigens s. d. Art. […]

Corbel-tree, s., engl., Kraftbalken, […]

Corbysteps, Corbie-steps, pl., […] Katzentreppe.

Cord, s., engl., 1. die Schnur, das […] 2. Das Maßband, Bandmaß.

Cordage, m., frz., engl. cordage, s. […] werk, Seilwerk, auch das starke Seil, Tau.

Corde, f., frz., 1. Strick, Seil, z. B. Glo[…] Klafterschnur, Grenzschnur im Ballhaus, […] 2. C. de mouton, Seil des Rammklotzes; […] Bastseil; c. de tilleul, Lindenbastseil, c. […]

Digitized by Google

gedraht an Telegraphen. — 3. Sehne eines ... s. Chorde.

rdeau, m., franz., Abstedeschnur, Schnur zum ... üren, Zimmermannsschnur &c.

rdél, m., span., Schnur, Seil, Maß von 72 Fuß ...

rdelière, f., frz., kleines Rundstäbchen, in Seil... verziert.

rderie, f., frz., engl. ropery, die Tauschlägerei, ...lägerei, bei See-Zeughäusern langes Gebäude, ...chem das zum Schiffsbau nöthige Tauwerk ver... wird; dieselben sind bis zu 15 m. breit und bis ... m. lang.

rdon, m., franz., 1. c. en saillie, Gurtsims, Gurtband, s. Band I. 2; c. d'étage, s. Balken... — 2. C. d'un mur de revêtement, der Cor... n, das Mauerband, der Mauerkranz auf Futter... n, aus vorspringenden Steinplatten (s. Coping... l, welche bewirken, daß das Wasser nicht in die ... eindringt, sondern an den Platten abtropfen ... – 3. Großer Rundstab, namentlich an der Ober... des Mauerwerks von Festungswerken. — 4. C. ... tuiles, die Ortschicht, Bordschicht.

rdon-line, s., engl., franz. ligne du cordon ...sb.), Cordonlinie, s. v. w. Gürtellinie, Magi... s. d.

re, s., engl. (Gieß.), der Formkern, Kern der ...; false core, das Kernstück, Keilstück.

re-bar, s., **core-spindle**, engl. (Gieß.), der ... die Kernstange, Kernspindel.

rinthius, *adj.*, lat., frz. corinthien, engl. co... an, korinthisch (s. d.); atrium corinthium, s. d. Atrium A, b.

rk-buoy, s., engl., die Korkboje; s. d. Art. Boje ... Bale.

rne, f., frz., Horn; c. d'abaque, Ecke an dem ... eines Säulenkapitäls; c. d'abondance, Füll...

rne f. de bélier, 1. Schnecke des ionischen ...ls. — 2. (Kriegsb.) das Widderhorn von Belidor, ...on Belidor vorgeschlagene Tenaillenform.

rne f. de boeuf, corne f. de vache, frz., ...wölbe, welches auf einer Seite schief abge... ...n ist, wodurch das Widerlager kürzer oder ...er erscheint.

rneiller, *v. n.*, franz., von einem Zapfen, nicht ... Loch passen.

rneliuskirschbaum, m., frz. cornouiller, m., ...ornel-berrytree, cornel-tree, gelber Hart... Cornelbaum (Cornus mascula L., Fam. ...ae), erlangt mittlere Größe; das Holz ist fest, ...chön, u. wird sehr glatt beim Drehen; hat harte, ...raune Knoten, die beim Trocknen jedoch auf...; das Holz wird meist zu kleinen Arbeiten ver... ... so zu mathematischen Instrumenten &c.

rner, s., engl., die Kante, der ausspringende ...winkel, die (ausspringende) Ecke; blunt ..., die abgestumpfte Ecke; to break the corners, ...en verbrechen, abfasen.

rner-band, corner-bracket, s., engl., das ...band, z. B. die diagonale Leiste eines aus ... zusammengestellten Winkelmaßes.

rner-chimney, s., engl., das Eckamin.

rner-cup-board, der Eckschrank.

rner-drill, s., engl., der Winkelbohrer.

rner-iron, s., engl., das Winkeleisen, L-Eisen.

rner-nock, s., engl., der einspringende ..., der innere Winkel, das Ichsel, die Wieder...kehle.

...er-pillar, s., engl., der Eckschaft.

...er-post, s., engl., franz. poteau cornier, ... der Eckständer, Eckstiel.

Corner-stone, s., engl., der Eckstein, Winkelstein, besonders bei Simsen, also Kropfstein.

Corner-tile, s., engl., der Kehlziegel, Ziegel zur Kehlrinne.

Corner-window, s., engl., das Eckfenster, Fenster an einer verbrochenen Ecke.

Cornette, f., frz., Gebäudeeckenbeschläge, um das Anstoßen der Wagenachsen unschädlich zu machen.

Cornice, s., engl., 1. s. Corniche. — 2. Die Kehlung, der Kehlstoß, Karnies.

Cornice plane, s., engl., der Karnieshobel.

Corniche, f., frz., engl. cornice, altengl. cornish, entstanden aus coronix; Kranzgesims, Obergesims, der oberste Theil des Säulengebälkes oder Postamentgesimses.

Cornier, m., franz., 1. auch poteau cornier, Eckpfosten, Eckstiel, Eckständer. — 2. Auch pilier cornier, Eckpfeiler.

Cornière, f., 1. das Winkeleisen, die Winkelschiene, das Eckbeschläge von Eisen. — 2. Die Dachkehle. — 3. (Schiffsb.) Randsomholz, Heckstütze; cornières, pl., das Spiegelspant.

Cornix, f., lat., Klopfer.

Corn-loft, corn-floor, s., engl., der Kornboden, Schüttboden, Getreidespeicher.

Cornok, engl., veraltetes Kubikmaß für trockene Waare = $^1/_2$ Quarter oder Saum.

Cornu, n., lat., Horn; cornu copiae, Füllhorn; altaris cornu epistolae und evangelii, Altarhorn, s. Altar.

Cornwaller Dampfmaschinen, f. pl., unterscheiden sich von den Watt'schen dadurch, daß sie mit Mittel- u. Hochdruck arbeiten, während die Watt'schen Niederdruck anwenden. Sie haben auch Condensation u. Expansion des Dampfes. Zwei große Cornwaller Wasserhebungsdampfmaschinen in Bleiberg bei Aachen haben bei fünffacher Expansion 234 Pferdekraft, was sich aber, wenn keine Expansion angewandt wird, zu 790—800 steigern läßt. Dabei erfordert jede dieser Maschinen stündlich nur 1,45 Kg. Kohle per Pferdekraft, während sonst bei Wasserhebungsmaschinen oft 4—5 Kg. nöthig sind; s. übrigens d. Art. Dampfmaschine.

Corolle, f., frz., Blumenkrone, daher corollottisch, mit Gewinden von Blumen und Blättern verziert; vergl. Colonne corollitique unter Colonne.

Coromandelholz, n., s. Calamanderholz.

Corona, f., lat., eigentlich 1. Krone, Kranz; s. d. Art. Krone. — 2. Kranzgesims, Hängeplatte, Kranzleiste. Corona pura, Kranzgesims der ionischen Ordnung, wenn es keine Zahnschnitte hat. — 3. Kronenleuchter.

Coronix, f., latein., Deckplatte, Decksims eines Postaments.

Corotu, Enterolobium Timboiiva (Fam. Hülsenfrüchtler), eine Baumart von 30 m. Höhe, die in den Waldungen der Landenge von Panama häufig vorkommt und deren Holz dort als Nutz- und Schiffsbauholz geschätzt wird.

Corporale, n., lat., frz. corporalier, m., s. Altarbekleidung und bursa. Vergl. auch M. M. a. W.

Corps, m., frz., Körper, Rumpf, daher: 1. (Forst.) corps d'arbre, Baumstamm. — 2. (Hochb.) c. d'un bâtiment, Gebäudekörper, Gebäudemasse, doch auch Gebäudetheil, z. B. corps de logis, Gesammtheit derjenigen Räume eines Wohnhauses, welche ausschließlich für die Herrschaft bestimmt sind; corps de garde, Wachhaus, Hauptwache, s. d. — 3. (Schiffsb.) corps d'un navire, Schiffsrumpf; corps de garde, das Quarterdeck. — 4. (Kriegsb.) corps de place, Ringmauer, Hauptwall, Umfassung, Enceinte. — 5. (Hydr.) corps de pompe, Pumpencylinder, Pumpenstiefel, Kolbenrohr. — 6. (Schloss.) corps du

Digitized by Google

gond, Dorn des Thürbandes, der Thürangel. — 7. (Wasserb.) corps mort, die Kat, der am Ufer oder Kai stehende Pfahl zum Anbinden der Schiffe und Boote. — 8. (Brückenb.) corps de support, corps-support, die Brückenunterlage, Unterlage des Brückenweges an Schiffbrücken.

Corpsgate, engl., auch Lichgate, Leichengang, überbauter Thorweg eines Friedhofes.

Corral, m., span., 1. Umzäunung, Gehege. — 2. Hof, namentlich landwirthschaftliches Gehöfte. — 3. Bühne.

Corréa, f., span., langer schwacher Balken, Karrenholz.

Corridor, m., franz., engl. corridor, gallery, passage, ital. Corridajo, m., **Corridor,** m., Laufgang, in Wohngebäuden langer schmaler Vorsaal, von dem aus man den größten Theil der Zimmer eines Stockwerkes begehen kann; man legt sie gern zwischen zwei Zimmerreihen an, jedoch so, daß sie etwas außer dem Mittel der Gebäudetiefe liegen, und macht sie nie unter 1 m.; in Wohnungen 1,5—2 m., wo Schränke aufgestellt werden sollen, mindestens 2,5 m., in Gasthöfen gern 3 m. breit; auch muß sorglich auf Beleuchtung und Lüftung Rücksicht genommen werden; kann man dies durch direktes Licht nicht ermöglichen, so muß man es durch Glasthüren oder Oberlichtfenster zu bewerkstelligen suchen; im Allgemeinen unterscheidet man **Hauptcorridor,** frz. maître-corridor, engl. main-corridor, und **Nebencorridor,** franz. corridor privé, engl. private corridor, von denen meist erstere zwischen zwei Zimmerreihen, letztere an einer Zimmerreihe liegen; von ihnen aus heizt man in der Regel die Zimmer; s. übrigens Eintheilung und Haus.

corroder, *v. tr.*, frz., engl. to corrode, anfressen, z. B. vom Rost gesagt.

Corroi, m., frz., 1. Einschlag von Thon in einem Behältniß, um das Eindringen oder Auslaufen des Wassers zu verhüten. — 2. Zeugwalze in Papierfabriken. — 3. Salbe zum Schmieren des Schiffsbodens.

corroyer, *v. a.*, frz., 1. le fer, ausschweißen, durch Schweißen strecken. — 2. c. une citerne, une fosse etc., durch Lettenschlag oder dergl. dichten. — 3. c. l'acier, gerben, gar machen, raffiniren. — 3. c. la chaux, Kalk mit Wasser einmachen etc. — 3. c. le bois, mit dem Schlichthobel abschlichten, schlichthobeln.

Cors, auch course, s., engl., frz. cours, m., Steinschicht.

Cors, cohors, f., lat., frz. cour, f., engl. court, s., ital. corte, cortile, Hof.

Corsa, fascia, f., lat., Binde, Bortsims, s. Band I. 2. und Gurtsims.

Corso, m., ital., frz. cours. Corso heißen die schönsten Straßen in den größeren Städten Italiens; jetzt nennt man so anderwärts auch eine elegante Promenade zum Fahren, Reiten und Gehen, ähnlich angelegt wie ein Cirkus, so daß man auf der einen Seite hin, auf der andern zurückgelangt.

Cortina, f., latein., 1. rundes Gefäß, Kessel. — 2. Kreis, Rundung, daher Kuppel, daher auch der Plafond der cavea im Theater. — 3. Kessel auf einem Dreifuß, daher auch Dreifuß (s. d.) und choragisches Monument. — 4. Mittelalt.-lat., Höfchen, Mittelwall, s. Courtine. — 5. Vorhang, z. B. vor dem Altar.

Corvée, f., franz., 1. Baudienst, s. Baufrohne. — 2. Unbedeutende Reparatur.

Corvette, f., frz. corvette, f., engl. corvet, span. corbéta, schnellsegelndes Kriegsschiff, welches nur 16 bis 18 Kanonen führt, aber den Dienst einer Fregatte thut; die kleinsten Corvetten haben nur 2 Masten, den großen und den Fockmast, ein Verdeck mit Schanze und Kastell.

Corycaeum, n., lat., Ort in der Paläſtra, wo der Sackwurf geübt wurde, s. Koryleion.

Cosécante, f., frz., engl. cosecant, deu[...] kante, doch gewöhnlicher Cosecante oder [...] (Mathem.), ist eine trigonometrische Funktio[n] [...] sowol beim Winkel als bei Zahlen angewa[ndt] [...] durch Vorsetzung des Wortes cosec. vor den [...] oder die Zahl angezeigt. In einem recht[...] Dreieck, dessen einer spitze Winkel = a° ist, i[st]

$$\text{cosec. a} = \frac{1}{\text{sin. a}}$$

oder gleich dem Quotienten aus der Hypote[...] dirt durch die dem Winkel a gegenüberstehen[...] ebenso gleich der Secante des Complement[...] her der Name (verkürzt aus complemen[...] beide Funktionen sind nur selten im Gebrau[ch] [...] sich leicht aus sinus und cosinus ableiten las[sen].

Cosinus, m., franz. und latein., engl. [...] deutsch **Kosinus,** doch häufiger **Cosinus,** verk[ürzt] [...] complementi sinus (Math.), ist eine trigono[metrische] Funktion (s. d. Art. Winkel und Zahlwerthe) [...] durch Vorsetzung der Abkürzung cos. vor die [...] net wird. In einem rechtwinkeligen Dreieck, [...] chem ein spitzer Winkel = a° ist, ist cos. a° [...] Quotienten aus der dem Winkel a° anliegen[den] [...] thete, dividirt durch die Hypotenuse. Der [...] eines Winkels ist = dem sinus (s. d.) des Com[...] winkels, woher der Name rührt. Cosinus v[...] ebenfalls eine trigonometrische Funktion, d[...] cos. vers. bezeichnet wird. Für einen spitzen [...] ist cos. vers. a° = 1 — sin. a°. Ebenso [...] vers. a° = sinus versus (s. d.) 90°—a° [...] Funktion wird jetzt wenig mehr angewen[det], [...] man lieber den sinus einführt.

Cossäte, m., entstanden aus casatus, [...]

Cosse, indisches Wegemaß von ungefähr [...] 42 auf 1 Grad.

Cotangente, f., franz., engl. cotangent, [...] **Kotangente,** häufiger **Cotangente,** latein. [...] (Mathem.), eine trigonometrische Fun[ktion] [...] durch cot. oder cotg. bezeichnet. Für [...] Winkel a in einem rechtwinkligen Dreieck [...] der Quotient aus der dem a anliegenden [...] vidirt durch die dem a gegenüberliegende [...] z. B. bei einem rechtwinkeligen Dreieck, [...] spitze Winkel 45° beträgt, die beiden Kathe[ten] [...] sind, so ist cotg. 45° = 1. Die Kotange[nte] [...] Winkels ist = dem tangens des Komplem[ent] [...] woher der Name rührt. Es ist auch:

$$\text{cotg. a} = \frac{\text{cos. a}}{\text{sin. a}},$$

mittels welcher Formel man cotg. in sin. [...] verwandeln kann.

Cote, f., franz., **Cote, Kote,** f., wol aus Q[...] standen, engl. cipher of comparison, [...] ziffer, 1. vergleichende Höhenangabe in [...] ein als Nullebene angenommenes Niveau [...] sitive und negative Coten. — 2. Ma[...] figured dimension, irgend ein Maßme[...] die mit der Säge gemachten Einschnitte au[f] [...] der Pfähle, um bei dem Abstecken der Ber[...] eine Linie genau zu bezeichnen.

Côte, f., franz., I. eigentlich die Rippe [...] 1. (Hochb.) auch nervure, Rippe, Gewölb[...] 2. Steg, s. d., an dem Schaft einer canälirten [...] 3. (Schiffsb.) Rippe, Ribbe, Inholz. — 4 [...] vâche, das geschnittene Eisen, Schneideisen. II. [...] Ufer, Strand.

Côté, m., frz., die Seite; z. B. einer geom[etrischen] Figur, eines Winkels, eines Schiffes etc. Côte [...] die stromaufwärts gekehrte Seite (einer Br[ücke]) [...]

coter v. a. **un dessin,** frz., die Koten ein[...] die Maße einschreiben.

Cothon, lat., künstlich angelegter, geba[...]

Digitized by Google

ôtière, f., franz., Essenzunge.
otret, m., franz. (Kriegsb., Eisenb.), das Reißig-
e, die Welle.
ottage, s., engl., die Kothe, Käthe, Hütte.
rdings nennt man auch so kleine Landhäuser,
 sie nur aus Parterre und Dach bestehen; s. d.
Landhaus und Villa.
otterillschloß, n., s. d. Art. Schloß.
ouche, f., frz., I. die Lage, Schicht, daher 1. die
von Mörtel, von Farbe ꝛc., der Auftrag beim
ch; c. d'impression, der Grundiranstrich, die
irung (auch bei der Ölvergoldung); c. d'assiette,
liment (in der Ölvergoldung). — 2. Der Satz,
hicht bei Beschickung des Hohofens. — 3. C. de
er, die Kieslage auf dem Pflaster. — 4. Couche
use, c. du bois, c. annuelle, der Jahrring,
ring. — 5. (Steinbr.) das Lager, die Schicht,
 auch das Flötz (Steinkohlenflötz ꝛc.). — II. Das
Bettgestell, daher übertragen 1. c. d'un carrelage,
Unterbettung eines Fliesenpflasters. — 2. Das
 s. d.; c. au dos de babut, das rundlich erhabene
. — 3. C. d'une étaie, die Stoßlade, Hebelade,
ohle, Unterlage einer Steife oder Spreize.
ouchis, m., frz., 1. couchis d'un pont de bois,
iesbettung auf den Brückenbohlen. — 2. C. de
cher, de plafond, der Schwebästrich. — 3. C. de
riers sur un cintre, die Schalung, Einschalung
Lehrbogens. — 4. C. de plateformes d'un
ge, der Bohlenbelag auf den Holmen eines
rostes.
oude, m., franz., 1. eingehender Winkel in der
llinie eines Hauses. — 2. C. d'un tuyau,
rmestück. — 3. C. d'une rivière, die Strom-
mmung, bei Seeleuten das Rad.
oudé, adj., franz., gekröpft.
oudée, f., franz., Elle, s. d.
ouder, v. a., franz., kröpfen.
oudre, v. a., franz., heften; c. un bordage, fest-
en; c. les planches d'un cintre etc., die Breter
 Lehrbogens ꝛc.) zusammenheften.
ouffe, f., crapaudine, frz., Pfanne einer Thür-
.
oulage, m., franz., das Gießen, der Guß.
oulant m. d'une tenaille, frz., engl. coupler,
Schieber, Spannring, Zangenring; s. Schiebzange
Bandzange.
oulée, f., frz., 1. du métal en fusion, der Ab-
, das Abstechen, Ablassen des schmelzenden Me-
. — 2. C. d'ouvrage en fonte, der Anguß, Guß-
Gußzapfen.
ouler, v. a., franz., gießen; c. les joints, die
n ausgießen, ausfugen; c. la fonte, abstechen, das
isen ablassen, den Ofen abstechen; c. le fer, la
e, gießen; c. les crampons en plomb, die Klam-
 mit Blei vergießen.
ouleur, f., franz., engl. color, colour, Farbe.
arbe als Erscheinung; c. de chair, Fleischfarbe;
eau, engl. c. of water, Wasserfarbe, Farbe des
ers; c. locale, engl. true, natural c., Lokal-
; c. de pierre, Steinfarbe; c. de racine, fahl-
 Farbe; couleurs complémentaires, engl.
plementary colors, die Complementärfarben;
rimitives, simples, originaires, die Hauptfarben,
chen Farben, Kardinalfarben; cs. secondaires,
posées, hétérogènes, die zusammengesetzten,
ndären Farben, Neben-, Zwischen-, Mittel-Farben;
âtarde, unentschieden gebrochene Farbe. — 2. Auch
ière colorante, pigment, engl. colour, color,
ring matter, der Farbestoff, das Pigment; c. d'ap-
, die Grundirfarbe, Grundfarbe; c. à eau, en dé-
pe, à gouache, au lavis, engl. watercolor, die
rfarbe, Aquarellfarbe; c. à l'huile, die Ölfarbe;
c. au lait de chaux, engl. lime-water-c., die Kalkfarbe;
c. minérale, die Erdfarbe; c. opaque, engl. body-color, die Deckfarbe; c. de sève, die Saftfarbe; c. transparente, engl. glazing-c., die Lasurfarbe; c. de trempe, c. en détrempe (vgl. oben), engl. tempering-color, die Temperafarbe; c. fusible, c. vitrifiable, die Schmelzfarbe. — 3. Die Couleur, Farbe, heißt in der Blaufarbehütte eine grobe, dunkle Art des Smalteblau, zwischen Eschel und gros-bleu stehend. — 4. Couleur, c. à bijoux, Farbe schlechthin heißt bei Vergoldern ꝛc. eine Beize, mit welcher man an der Oberfläche von Goldlegirungen die unedlen Metalle wegbeizt, so daß die Oberfläche selbst die reine Goldfarbe erhält.

Coulière, f., frz. (Wasserb.), der Deichdurchbruch.

Coulis, m., franz., 1. Thonspeise zum Ofenbau. — 2. Dünner Fugenmörtel. — 3. Geschmolzenes Metall zum Vergießen der Fugen.

Coulisse, coulaise, f., frz., engl. cullis, killesse, der Falz, die Leitungsrinne, daher auch das in einem solchen Falz sich Bewegende. 1. Die Leitungsrinne an Maschinen, Schiebfenstern ꝛc. — 2. Das Fallgatter, porte-coulaise, Fallthor. — 3. Schiebfenster, eigentlich fenêtre à coulisse, engl. cullis-window. Auch Fensterladen, der sich in einem Falz bewegt. — 4. In einem Falz oder sonstwie bewegliche Seitenwand, wodurch die verschiedenen Veränderungen auf der Bühne eines Theaters hervorgebracht werden. — 5. Bei den Wasserrädern, bei denen das Wasser in der Höhe auffällt, besonders bei den rückschlägigen, die Vorrichtung, um bei veränderlichem Wasserzufluß zu bewirken, daß das Wasser in richtiger Weise zu den Zellen des Wasserrades gelange. Gewöhnlich ein Bret, das in der Richtung des Umfanges des Rades durch eine Zahnstange gehoben und gesenkt werden kann; entweder tritt dann das Wasser oberhalb des Bretes ein oder es ist noch ein Leitschaufelsystem (s. d.) angebracht. — 6. (Dampfmasch.) die Führung. Bei Lokomotiven und anderen Dampfmaschinen wird eine Steuervorrichtung angewandt, nach ihrem Erfinder Coulisse de Stephenson, die Stephenson'sche Coulisse oder Taschen-Steuerung genannt, um den Grad der Dampfexpansion mit Hülfe der Exzentrikstangen und des Schiebers zu verändern. Es sind nämlich die Enden der beiden Exzentrikstangen eines doppelten Exzentriks, von denen die eine den Schieber rückwärts, die andere vorwärts schiebt, so durch zwei parallele, kreisbogenförmige Stangen verbunden, daß in der Mitte eine Rinne ist, in welcher der Kopf der Dampfschieberstange läuft. Mit Hülfe eines Winkelhebels, der an seinem Ende mit der Exzentrikstange verbunden ist, kann nun der Maschinist diese Rinne und somit auch den Kopf der Schieberstange dem Schieber näher od. entfernter bringen, wodurch der Schieber selbst hin und her geschoben wird.

Coulisseau, m., frz., 1. (Tischl.) Führungsfeder der Schubkästen. — 2. (Dampfm.) Führungskopf.

Coulissier, m., f., frz., der Nuthhobel, Falzhobel.

Couloir, m., franz., 1. Seihgefäß, Seihetuch, Durchschlag. — 2. Lauftreppe, Geheimtreppe, Schlupfgang, Verbindungsgang, bes. hinter den Theaterlogen.

Coumarouholz, n., s. Gaiachholz.

Counsel-house, s., engl., das Rathhaus.

Counter, s., engl., 1. der Zähler, Zählapparat. — 2. (Schiffsb.) die Gilling; second c., der Knickwulf.

Counter-approach, s., s. Contre-approche.

counter-courved, adj., engl. (v. e. Bogen gesagt), einwärts gebogen, verkehrt gewölbt, s. d. Art. Sternbogen.

to counter-draw, tr. v., durchbausen, calquiren.

Counter-fort, s., engl., siehe Contrefont.

Counter-guard, s., engl., s. Contre-garde.

Counter-part-sawing, s., s. contrepartie.

Counter-poise, counter-weight, s., engl., Gegengewicht; c. of a balance-bridge, Schwengel, Wippe

Digitized by Google

einer Zugbrücke; c. of a wipe-draw-bridge, der Wipprahmen einer Kellerwippbrücke; s. d. Art. Brücke VI.

Counter-scarp, s., engl., s. Contrescarpe.

Counter-sink, s., engl., der Senker, Senkstift, Senkkolben, Fräser; square c., der Zapfensenker.

to counter-sink, tr. v., **a hole**, engl. (Schloss.), eine Versenkung einreiben; counter-sunk rivet, bolt-head etc., das versenkte Niet, Bolzenhaupt etc.

Country, s., engl., die Gegend, das Terrain, doch auch das Gebirge, Nebengestein.

Country-road, s., engl., der Feldweg.

Coup, m., franz., der Schlag, Stoß, Schuß etc.; c. de lime, der Feilenstrich, Feilenzug, Zug mit der Feile; c. de main, der Handgriff, Kunstgriff; c. de maître, der Stichelriß, Meißelriß als Vorzeichnung; c. de niveau, das Abstecken in Wage; c. de piston, Kolbenhub, Hublänge, Spiel, Weg des Treibkolbens; c. de scie, Sägenschnitt als Bewegung der Säge; c. de la scie, Sägenschnitt als Resultat dieser Bewegung, der Einschnitt, den die Säge macht.

Coupage m. **de l'argile** (Töpf., Ziegl.), das Schneiden des Thons.

Coupe, f., frz., A) von couper, schneiden, eigentlich Schnitt, daher 1. Schnittfläche eines behauenen Steins, daher ferner coupe de pierres, Lehre vom Steinschnitt, s. d.; auch Neigung der Wölbsteinlagerfugen gegen die Horizontale. — 2. der Schnitt im Holz; c. longitudinale, c. de fil, der Längenschnitt, die Trennfläche; c. transversale, der Hirnschnitt, Schnitt quer durch das Holz; c. à onglet, der Gehrschnitt. — 3. Durchschnitt, Profil, c. en long, c. longitudinale, der Längendurchschnitt; c. en travers, das Querprofil. — 4. C. à la sciote (Steinm.), die Steinsägevorrichtung. — B) Aus dem lat. cuppa, 1. Becher, Schale, Trinkschale, Cuppa eines Kelchs. — 2. Besser coupole, Kuppel. — 3. Getreidemaß zu Genf, 170 Pfd. an Weizen, 103 Pfd. an Roggen Genfer Gewicht.

Coupeau, m., frz., der Span, Abschnitt.

Coupe-cercle, m., 1. (Tapez., Zeichn.) der Schneidezirkel. — 2. (Tischl., Zimm.) der Kreisbohrer, Kreisausheber, Bodenbohrer.

Coupe-gazon, m., frz., der Rasenstecher, Sodenstecher.

Coupelle, f., frz., engl. coupel, coupel (Hüttenw.), die Kapelle, Kupelle.

coupeller, v. tr., franz., abtreiben, kupelliren.

Coupe-net, m., franz., die Drahtzange.

couper, v. tr., franz., schneiden, c. l'argile, den Thon schneiden; c. le bois, das Holz, die Bäume stämmen, fällen; c. le bois à la scie, das Holz sägen, schneiden (querdurch); c. les briques à la règle, die Ziegel anhauen, nach der Schablone behauen, verhauen; c. le fer, les chevilles, das Eisen (die Bolzen, Nägel etc.) drillen, mit der Drillsäge abschneiden; c. le fer blanc, das Blech zuschneiden; c. un mur, eine Mauer durchbrechen; c. une pierre, einen Stein verschwächen, zu schwach behauen, zu viel abarbeiten; c. le plâtre, Gips (zu Verzierungen) schneiden.

Couperet, m., **lime coupante**, f., fr. (Schmelzm.), die Schneidefeile, Schmelzfeile.

Couperose, f., franz., der Vitriol, s. d.

Couple, m., franz., das Paar von unbedingt zusammengehörigen Gegenständen, z. B. c. m. d'un vaisseau, das Spann, Spant; c. m. de comble, besser c. m. de chevrons, das Sparrenpaar, Gespärre; c. m. de colonnes, die Säulenkoppel.

Couple, f., franz., das Paar von nicht unbedingt paarweise auftretenden Gegenständen, z. B. couple f. de forces, das Kräftepaar.

Couple, s., engl., 1. auch **couple-close**, das Dachgebinde, der Dachbund, das Bundgespärre. — 2. Das Paar überhaupt; s. Couple m. u. f.

coupled, adj., engl., frz. accouplé, ge[...] paarweise.

Coupler, s., engl., s. d. Art. coulant.

Couplet, m., franz., 1. das Charnier, [...] eines Bandes, s. Band VI. a 1 und 2. — [...] Backen einer Klöbsäge.

Coupling, s., engl., die Kuppelung.

Coupling-box, s., engl., Kuppelungsmu[...]

Coupoir, m., **Découpoir**, m., frz., 1. ([...] der Durchschnitt, Durchstoß, die Lochma[...] 2. Die Blechscheere.

Coupole, f., franz., die Kuppel.

Coupure, f., franz., 1. (Kriegsbauk.) gle[...] tend mit **Abschnitt, retranchement**, zweite [...] liegende Vertheidigungslinie. — Es giebt per[...] und provisorische. Erstere werden schon in [...] zeiten in den Festungen erbaut, sogenannte [...] abschnitte. Sie trennen ein ganzes Stück [...] Bastei, Tenaille — der Befestigungslinie [...] übrigen Werken ab, damit nach Verlust [...] Feind zu neuen zeitraubenden Angriffs[...] zwungen wird. Letztere werden erst im [...] des Bedarfs in angegriffenen Werken, Bai[...] hergestellt, z. B. hinter einer Bresche, [...] sieht, den Hauptwall nicht mehr halten [...] — Beide Arten von Abschnitten kommen [...] ständlich auch in Außen- u. abgesonderten [...] auch werden die Brustwehrabsätze, welche [...] garden, Tenaillons u. Ravelins gemacht werde[...] nannt. — 2. (Wasserb.) Durchstich, welcher [...] mung des Stroms abschneidet. — 3. ([...] Durchlaß einer Schiffbrücke. — 4. Klei[...] ablaßgraben an Feldern, Teichen etc.

Cour, f., franz., Hof; cour d'entrée, [...] cour d'honneur, der Ehrenhof, Prunkhof; [...] der Wirthschaftshof, Hinterhof; c. rustique, [...]

Courant, m., frz., 1. der Strom, die S[...] c. d'air, der Luftzug; c. de fluide, d'eau [...] strahl. — 2. C. de flamme, der Feuerzug [...]

courant, adj. u. adv., franz., laufend, [...] von Maßen. — Ornement courant, laufend[...] ment; moulure courante, laufendes [...] Courant le comble, längs des Daches ([...] verbindungen im Dachstuhl etc.).

Courbarilharz, n., s. Animeharz.

Courbarilholz, n. (bois de Courbaril[...] harte, rothe und schwere Holz des Lokus[...] schreckenbaumes (Hymenaea Courbaril [...] Hülsenfrüchtler), der, in Brasilien einheimi[...] amerikanischen Copal, s. d., liefert. Vgl. [...] Animebaum.

Courbe, f., franz., 1. (Math.) engl. cur[...] line, auch ligne courbe, die Kurve, s. d.; c[...] courbure, engl. curve of double curv[...] Linie mit doppelter Krümmung; c. cau[...] Brennlinie; c. plane, engl. plane cur[...] mit einfacher Krümmung, ebene Kurve. — 2. ([...] Eisenb.) engl. curve, curvature, die K[...] Kurve; c. d'évitement, engl. siding-c[...] Weichkurve; c. de raccordement, engl. [...] curve, die Verbindungskurve. — 3. ([...] krümmte Sappe, s. Sappe. — 4. Cour[...] bois courbé, engl. curve-timber (Zimm.) [...] sparren, Krümmling. — C. rampante, [...] Wendeltreppe; c. de cintre, das Bogenst[...] stück eines Lehrbogens; c. en planches [...] Bohlenbogen. — 5. (Schiffb.) C. d'un vai[...] Art. Knie; c. de pont, s. Balkenknie.

courber, 1. v. tr., frz., engl. to curve, [...] biegen, krümmen; 2. courber, v. n., se cou[...] sich biegen, sich einbiegen; se c. en bas (von [...] sich einbiegen; se c. en dehors (von Säule[...] ausbiegen; se c. en seus de longueur, [...]

Digitized by Google

rbure, f., franz., die Krümmung, Biegung, ..., der Bogen als Krümmungsmaß, auch das ge... Holz, der Krümmling (bei den Schiffszimmer... der Boog, die Bucht).

rçon, m., frz., 1. Eisenstab zu Befestigung ...formen. — 2. Pfahl unter Wasser. — ... Holz, welches nicht die gehörige Länge hat.

rée, f., **courai, couret, couroi**, m. (Schiffsb.), (Pappe) zum Schmieren des Schiffsbodens.

rge, f., franz., Manteleisen, Trageisen, wel... ...en Rauchmantel trägt.

ronne, f., frz., 1. Krone, Kranz; c. d'épines, ...rone Christi. — 2. Heiligenschein, Nimbus. ...lat. u. engl. corona, Kranzleiste, Hängeplatte, ...r larmier genannt; c. wird auch für corniche ...cht. — 4. Wölbung des Glasofens. — 5. Eisen... am Oberende eines Rostpfahles. — 6. Kron...r. — 7. Krone eines Damms. — 8. (Kriegsb.) ...ich ouvrage à couronne, engl. crown-work, ...werk. — 9. Kronenrad; c. à rochet, Sperrklinke ...enensperrad. — 10. (Bergb.) c. de chargeage, ...rt unter dem Schacht.

ronnement, m., frz., 1. (Hochb.) Bekrönung, ...iter auslade als der Rumpf des durch sie ab...enen Gegenstandes, also z. B. Bekrönung ...nen Sims, einen Giebel od. dergl., zum Unter...von Amortisation, vergl. d. Art. — 2. (Kriegsb.) ...ng, Bezeichnung für die Tranchee-Arbeit, ..., längs der Crete des Glacis fortgeführt, den ...erten zur Aufgabe der Traversen des gedeckten ...s zwingt, in welcher endlich auch die Bresch...ien etablirt werden. — 3. (Wasserb.) die Deich... der Kamm. 4. — (Schiffsb.) c. de la poupe, der ...oog, das Hackebord.

urs, m., franz., 1. Lauf, Reihe; daher ein ...r Baumgang mit Seitenalleen. — 2. Schicht; c. de plinthe, Gurtsims; c. d'assise, Gleich...; c. de pannes, Stuhlwand.

urse, f., franz., du piston etc., der Hub eines ...ns 2c.

urse, s., engl., 1. Schicht, Reihe, Lage, daher ...-c., Gurtsims; blocking-c., niedrige Attika, glatte ...chicht über einem Gebälk od. Gesims; c. of stones, ...f stones, Steinschicht; c. of arch-stones, Wölb... Bogenschicht; upright c. of bricks, Rollschicht; ...perpenders, Durchbinderschicht, Durchschicht; ...heaves, Schaubenschaar; c. of fascines, Fa...anlage. — 2. Straight-course (Zimm.), der Zu...mitt. — 3. C. of file-cuts, die Hieblage, der Hieb ...Feilenhauen); first c., der Unterhieb, Grund...; second c., der Kreuzhieb, Oberhieb. — 4. Die ...hn, Rennbahn. — 5. (Bergb.) der Gang, das ...e Flötz.

ursier, m., franz., 1. engl. course, der lange ...n der Mitte eines Galeerendecks. — 2. Das Mühl..., Gerinne; c. rectiligne, das gerade Gerinne.

urt, s., engl., der Hof, s. Cour, f., franz.

urtine, f., frz., 1. engl. courtain (Kriegsbauk.), ...wall. — 2. Façadentheil zwischen zwei vor...nden Flügeln. — 3. Düngerhaufen. — 4. Vor...ergl. cortina. — 5. Seitenschiff.

rtinenpunkt, **Courtinenwinkel**, m., s. Bastion.

s, m., franz., Wetzstein, Streichschale.

ssin, m., franz., das Kissen, Polster.

ssinet, m., franz., 1. der oberste Stein eines ...gers, auf den sich das Gewölbe stützt; neuer...och häufiger für Anfangstein, Anfänger ge... — 2. Wulst, Pfühl, Polster am ionischen Ca... - 3. C. d'alesoir, die Bohrschneide des Schlicht... — 4. Zapfenlager ohne den Lagersitz, Lager...; s. Angewäge. — 5. C. d'un rail (Eisenb.), der ...nstuhl, Stuhl.

Couteau, m., eigentlich Messer, besonders 1. der Schnitzer; c. à deux manches, das Schnittemesser. — 2. Auch der Drehstahl. — 3. C. d'un alesoir, das Messer des Schlichtbohrers zum Glätten. — 4. C. à hacher (Vergold.), die Ritzklinge, der Ritzer, das Kerbmesser.

Coutre, m., franz., die Spaltklinge, das Klöbeisen.

Couture, f., frz., die Naht, besonders 1. (Schiffb.) die Naht (Plankenfuge); c. ouverte, die offene Naht; c. en travers, die Dwarsnaht (Querfuge). — 3. Die Gußnaht, der Gußreif, s. d.

Couvent, m., franz., Kloster.

Couvercle, m., franz., der Deckel.

Couverseau, m., frz., der Deckel der Mühlsteine.

Couverture, f., franz., 1. engl. roofing, roof-covering, 1. Dacheindeckung, Bedeckung, Bedachung; poser la c., engl. to lay the covering, to cover a roof, das Dach eindecken; remanier la c., engl. to relay a covering, das Dach umdecken; c. en ardoise, die Schieferbedachung; c. en tuiles, das Ziegeldach 2c., s. d. Art. Dachdeckung. — 2. Engl. covering, das Eindecken, Bedachen, die Dachdeckerarbeit; c. en tuiles, das Ziegeldecken.

Couvre-chef, m., franz., Altarbaldachin, Thronbaldachin 2c., s. Baldachin.

Couvre-face, f., frz., engl. cover-face (Kriegsb.), Fasenschirm, Fasenbedwall.

Couvre-feu, m., frz., 1. Feuerblech, Bratschirm. — 2. Abendglocke, Feierglocke.

Couvre-joint, m., frz., 1. Dachkenner, Firstziegel, Gratziegel, auch die Preise, der Mönch, der über die Fuge der Nonnen gelegt wird. — 2. Firstverzierung, s. Crest. — 3. Die Fugendeckleiste.

Couvreur, m., franz., der Dachdecker.

Cove, s., engl., die Bucht, Wik, der Schlupfhafen.

to cove, tr. v., vorwölben, in Form einer Hohlkehle vorkragen; to cove, intr. v., vorspringen, vorgekragt sein, ausladen, überhängen, auch im Sinn des Fehlerhaften; coved ceiling, Spiegeldecke.

Cover, s., engl., 1. der Deckel, die Decke. — 2. (Bergb.) das lose, meist wasserreiche Deckgebirge, das Schwemmland.

Covering, s., engl. 1. die Eindeckung, das Bedecken, Bedachen, s. Couverture 2. — 2. Die Decke, das Deckmaterial, s. Couverture 1.; c. of laths, die Belattung; c. on the ridge, die Verfirstung, Firsteindeckung.

Covering-fascine, s., engl. (Wasserb.), die Deckfaschine; c.-joint, s., die überdeckende Fuge, Deckfuge; c.-material, s., das Deckmaterial; c.-plate, c.-slab, s., engl., die Deckplatte.

Cover-plate, s., engl. (Schloss.), das Schloßblech, der Schloßdeckel, das Bodenblech eines Kastenschlosses.

Covert-way, s., engl. (Kriegsb.), der bedeckte Weg.

Coving, s., engl., das Überkragen, Überhängen. 1. Das vorgekragte Obergeschoß (in Frankfurt a. M. der Überhang genannt). — 2. Die Seitenwand, der Backen eines Kamins.

coving, *adj.*, engl., vorgekragt, überhängend.

Cow-house, s., engl., Kuhstall.

Cowl, s., engl., der blecherne Schornsteinhut.

Coyau, m., franz., Aufschiebling.

Coye, f., 1. holsteinisch Briche, für Empore, s. d. — 2. Bettlanzel, vergl. d. Art. Koje.

Coyer, m., franz., Gratbalken; coyer retroussé, Gratstichbalken; c. de noulet, Kehlbalken; s. Art. Balken 4. I. C. c. u. d. und Art. Balkenlage II. g; fälschlich auch für Gratsparren gebraucht.

Crab, s., engl., 1. die stehende Winde, Erdwinde. — 2. Crab, auch crab-capstan, das lose Spill, Krüppelspill. — 3. (Bergb.) die Schachtwinde.

Crack, s., engl., der Riß, Sprung, z. B. Putzriß,

10*

Digitized by Google

[illegible] der [illegible] [illegible] der Bauwerke.

to crack, [illegible] crack. [illegible] [illegible]

Cradle, s., engl., 1. [illegible] der [illegible] [illegible] — 2. [illegible] — 3. [illegible] — 4. [illegible]

Cradle-roof, s., engl., das [illegible] [illegible]

Craft, s., engl. (Schiffb.), das [illegible] [illegible]

Craftsman, s., engl., der Handwerker.

Craie, f., franz., die Kreide.

Cramp, s., engl., 1. franz. crampe, f., die Krampe. — 2. franz. crampon, die Klammer. — 3. C. of the lever-brace, die Krampe, Tragstange des [illegible]

Cramp-frame, **cramping-frame**, s., engl., (Tischl.) [illegible], der [illegible], Schraubzwinge.

Cramp-hole, s., engl., das Klammerloch.

Cramping, s., engl., die Verklammerung.

Cramp-iron, **cramp**, **clincher**, s., engl., die Klammer, Krampe, Kramme, Haspe; s. auch den Art. Bankeisen.

Crampon, m., franz., 1. die Klammer (Steinklammer), Krampe, Kramme; en- laver un c., eine Klammer einlegen; couler, sceller un c., eine Klammer vergießen; refouiller un trou de c., eine Klammer einlassen, ein Klammerloch einhauen. — 2. Haltenband, s. Band II. 1 f.

cramponner, v. a., franz., anklammern, verklammern.

Cramponnet, m., franz., 1. Krampe am Anker, s. d. b, und Art. Krampe. — 2. Kleiner Kloben; bei einem Schloß in er. mit **Strubel** zu übersetzen.

Crane, s., engl., 1. der Krahn. — 2. (Bergb.) der Habel, die Schachtwinde, Steinbruchswinde.

Crane-beam, s., engl., der Krahnbalken.

Crane-post, s., engl., der Krahnständer.

Crank, s., engl., die Kurbel, der Krummzapfen.

Crank-axle, **cranked axle**, s., engl., die Kurbelachse, Triebradachse.

Crank-brace, s., engl., der Kurbelbohrer.

Crank-case, s., engl., Kurbelheft, Kurbelfutteral.

Crank-handle, s., engl., Handhabe einer Kurbel.

Crank-pin, s., engl., der Kurbelzapfen, die Warze, der Vorsteder einer Kurbel.

Crank-shaft, **cranked shaft**, s., engl., die gekröpfte Welle.

Crapaud, m., franz., 1. (Eisenb.) die Sperrklaue der Drehscheibe. — 2. (Steinbr.) Krebs, Einschluß von hartem Stein in Marmor und Kalk.

Crapaudine, f., 1. auch **Crapaudine femelle** genannt, das Spurlager, untere Zapfenlager einer stehenden Welle, die Pfanne einer Thürangel, eines Zapfenbandes rc. — 2. Crapaudine mâle, der Spurzapfen, Stift, Angelzapfen, Gickel, Dorn des Zapfenbandes, s. Band VI. c. — 3. Durchlöchertes Blech an einer Wasserröhre.

Crasse, f., frz., 1. die Schlacke. — 2. Das Gekrätz.

Crater, m., lat., das Becken, der Krater, daher crater lustralis, das Weihbecken.

Crater, s., **of a capital**, engl., Capitälsrumpf.

Craticula, f., lat. (von crates, Rost), Gitter, z. B. das Sprachgitter in Klöstern; daher **craticuler**, franz., mit einem Gitter überziehen (z. B. eine Zeichnung behufs des Copirens).

Crawl, s., engl., die Buhne zum Fischfang, der Fischzaun.

Crayon, m., frz., engl. crayon-pencil, [illegible] Zeichenstift; c. de mine de plomb, [illegible] c. de [illegible], auch [illegible] der [illegible]; c. de charbon, die Kohle, der [illegible]; c. d'ardoise, der [illegible]; c. [illegible], die lithographische [illegible] c. rouge, der Rothstift [illegible] red crayon-pencil, der [illegible] des charpentiers, der Zimmermanns[illegible]

to crease, tr. v., engl., fetzen, falze[illegible]

Crease-tile, s., engl., s. Crest-tile.

Creasing-hammer, s., engl., der Set[illegible]

Creasing-tool, s., engl., der Sedan[illegible] [illegible]

Crèche, f., franz., 1. die Krippe, sowol [illegible] Bühne wie auch die Umschließung an [illegible] zum Schutze gegen die Beschädigung bei [illegible] [illegible] — 2. Engl. cradle, Krippe des [illegible]

Crédence, f., franz., engl. credence, [illegible] Credenz, f., Kredenztisch für Büffet, Anrichte, [illegible]

Credenztisch, m., frz. crédence, engl. [illegible] table, aimery, lat. credentia, Tisch [illegible] der heiligen Gefäße. Derselbe steht an der [illegible] (Nordseite) des Altars an der Wand; [illegible] den oder Seitenaltären benutzt sich an [illegible] eine Credenznische. Näheres s. in M. A. [illegible]

Creek, engl., s., frz. crique, f., kleine B[illegible]

Creeper, s., engl., 1. (Mühlb.) der [illegible] Schnecke zum Forttragen von Mehl, [illegible] 2. (Schiff.) der Dreghaken, Fischdreg — [illegible] Kriechblume.

Crémaillère, f., 1. Zahnstange, [illegible] stange, gezahnte Stange bei Maschinen, [illegible] triebe eingreift. — 2. (Kriegsw.) sägen[illegible] nung der Brustwehrenfronten, um [illegible] des kleinen Gewehrs zu erlangen. — 3. [illegible] zum Aufhängen des Kessels über [illegible] 4. (Zimm.) s. Assemblage en crémaill[illegible]

Crémillée, f., franz., Gewirre im [illegible]

Crémone, f., **targette crémonne**, [illegible] die Basquillstange, der Riegel mit dem Zug[illegible]

Cremserweiß, n., s. unter Bleiweiß.

Créneau, m., franz., engl. crenelle, [illegible] kernel), offene Schießscharte für Klein[illegible] Zinnenlücke, daher créneaux, pl., file de [illegible] battlement, dentelures, f. pl., eine [illegible] Schießscharten, also zugleich die Reihe der [illegible] stehenden Zinnen, engl. battlement, emb[illegible] embattailment, bateling, batelment, [illegible] kernels, ital. merli. Vergl. d. Art. Zinne, [illegible] Brüstung und Burg.

crénélé, **crénellé**, engl. crenulated, [illegible]

créneler, v. a., franz., 1. auch [illegible] crenulate, to embattle, to kernel, zinnel[illegible] mit Schießscharten versehen. — 2. (Sch[illegible] crêper, krausmachen, kräuseln, krausschmieden[illegible]

Créosote, m., frz., engl. creosote, das Kr[illegible]

Crépi, m., franz., 1. im weitesten Sinn [illegible] wurf, Anwurf, Putz im Allgemeinen, im engeren [illegible] der erste Bewurf des zweischichtigen Putzes, [illegible] Aufzug, die aufgezogene Schicht, zweite S[illegible] dreischichtigen Putzes, endlich auch im engsten [illegible] Spritzbewurf, Berapp, Rappputz; crépi [illegible] heißt der zweischichtige Putz; c. sur v[illegible] wölbeputz; c. de plâtre, der Gipsputz; [illegible] Handlung des Bewerfens, der Putzbau, die [illegible]

Crepido, f., lat., Erhöhung, daher Basis, [illegible] Trottoir, Fußweg der antiken Straße; [illegible] Anwachsung, Ausladung; s. d. betr. Art.

crépir, v. a, franz., Putz antragen, auftra[illegible]

Digitized by Google

rappen; crépir et enduire, bewerfen und

ssage, m., crépissure, f., franz., das Be-

lle, f., franz. crécelle, Klapper an Stelle
n, s. in M. M. a. W.

Fig. 1078. Zu Art. Crest. Fig. 1079.

ed, engl., Hängelampe, Ampel, ewige Lampe.
.. s., engl., 1. frz. crête, f., ital. cresta, lat.
gentlich Kamm, daher Dachkamm, d. h. First-
Mauer-Abdeckungskrone, namentlich wenn
ch Zudorblumen, Kreuzblumen oder auch nur
den unterbrochen ist; s. Fig. 1078 und 1079.
-crest, Helmzierrath eines Daches, einer La-
je; s. auch d. Art. Brüstung; crest-tile, cress-
-tile, verzierter Firstziegel. — 2. S. Crête 3.
e, f., frz., 1. der Dachkamm', s. d. Art. crest;
jede Dammkrone, Deichkappe ꝛc. — 3. (Kriegsb.)
est, der Kamm, die Crete, Gräte, Krone,
ng der Brustwehr; c. intérieure, engl. interior
die innere Cretenlinie, Feuerlinie, Decklinie,
nie; c. du glacis, du chemin couvert, der
amm.
ser, v. a., frz., aushöhlen; daher aushauen,
ben, ausbaggern, ausbohren ꝛc.
uset, m., franz., 1. der Schmelztiegel, Schmelz-
- 2. C. de cémentation, der Cementirkasten, die
iste. — 3. Das Feuer, der Herd, Tümpel eines
uers, die Feuergrube, der Herd einer Hand-
e, der Kessel des Kesselofens, der Eisenkasten,
as Untergestell eines Hohofens.
ux, m., franz., die Aushöhlung, Hohlung.
ß.) die Gießform; bon creux, die gute, feste,
de Form; creux perdu, die verlorene Form.
(Schiffsb.) das Hohl (Holl), die Tiefe des
; c. de la cale, das Holl des Raumes. —
sch.) c. d'une dent, die Höhe, Länge oder Tiefe
hns; c. de la roue, die Zahnlücke. — 4. Die
blung der Amboßbahn. — 5. C. du puits, der
enkessel.
vasse, f., frz., der Riß, Sprung; c. de l'acier,
erriß, die Hartborste.
vice, s., engl., die Mauerspalte, der Riß im
werk.
b, s., engl., auch curb (Bergb.), frz. couronne
elage, Kranz beim wasserdichten Ausbau run-
hachte; spiking crib, frz. couronne de main-
e. Kranz zu Befestigung der Pfähle beim eng-
Schachtausbau; wedging-crib, Keilkranz.
ble, frz., m., lat. cribrum, Sieb, Durchwurf,
schlag. — Manière criblée, geschrotene Arbeit.
b-tubbing, s., engl. (Bergb.), der wasser-
Schachtausbau mittels ringförmig zusammen-
Holzsegmente, die Cuvelagezimmerung.
ic, m., franz., die Wagenwinde, Bauwinde; c.
einfache Wagenw., Handw., Hebelade, Daum-
c. composé, zusammengesetzte Wagenwinde,
it Vorgelege; c. à cremaillère, W. mit Zahn-
; c. à crochet, à main, Fußwinde; c. à deux
Klauenwinde; c. à vis, Schraubenwinde.
, m., franz., das Roßhaar; c. d'Afrique, c.
die aus den Blattfasern der Zwergpalme
ps humilis) dargestellte Gespinnstfaser, ein
für das Roßhaar.
, f., franz., engl. creek, 1. kleine natürliche
lupfhafen, in dem kleine Schiffe anlegen

können. — 2. Abwässerungsgraben. — 3. (Kriegsbaut.) Gräben, welche die Belagerten vor der Festung in nassem Boden durch das vorliegende Land als Annäherungshinderniß ziehen, das Land durchschneidend, um es wenigstens an diesen Stellen ungangbar zu machen, wenn nicht genug Wasser zu einer erfolgreichen Überschwemmung zu Gebote steht. — 4. Härtborste, Härtriß des Stahls.

Cristal, m., franz., 1. engl. crystal, Krystall, s. d.; c. de roche, Bergkrystall. — 2. engl. crystal-glass, das Krystallglas, Bleiglas, Klingglas.

Croc, m., franz., engl. crook, hook, Haken, z. B. Feuerhaken, Bootshaken, Pumphaken, Pumphaken, Anterhaken; croc en S, der Eßhaken, S-haken; croc du triquet, s. Blanthaken.

Crochél, m., span., Thurm, wol aus clocher entstanden.

Crochet, m., franz., 1. engl. crocket, altengl. croquet, crockytt, span. corchéte, kleinerer Haken, vergl. d. Art. Anker. — 2. Nase eines Dachziegels. — 3. Kriechblume; chapiteau à crochets, Knospencapitäl. — 4. (Kriegsbaut.) auch Einschnitt, Umgang der Traverse genannt, Benennung für die um die Traversen führenden Wege, welche zwischen Glacis und Traversen des gedeckten Weges stehen gelassen werden; auch für die Rückschläge der Laufgräben. — 5. (Schloss.) engl. pick-lock, Dietrich, Sperrhaken. — 6. Engl. steel-yard, Schnellwage mit Laufgewicht. — 7. (Maur.) c. pour jointoyer, das (S-förmige) Fugeisen. — 8. (Zimm.) c. à anneau, Kantring.

Crochetier, m., franz., der Gürtler.

Crocket, s., engl., der kleine Haken, die Nase eines Dachziegels, die Kriechblume ꝛc.; s. Crochet.

Croisée, f., frz., 1. das Fenster als Holzgerähme, also das Fenstergerähme; c. à vantaux, das Fensterfutter mit Flügeln. — 2. (Schiffsb.) das Ankerkreuz, Kreuz des Ankers. — 3. C. d'ogive, die Diagonalrippe bei Spitzbogenkreuzgewölben.

Croisement, m., franz. (Eisenb.), die Kreuzung.

croiser et recroiser, v. tr., frz., eine Fensteröffnung oder Füllung in Felder theilen.

Croisière, f., frz. (Schiffbrückenb.), das Spanntau einer Pontonbrücke.

Croisillon, m., franz., 1. Querholz eines Kreuzes, daher Kreuzarm einer Kirche. Croisillons, m. pl., Kreuzbau einer Kirche. — 2. Weitstab eines Fensters, im plur. Fensterkreuz; c. de châssis, Sprossenkreuz im Flügel. — 3. (Masch.) Radarm, Speiche eines Maschinenrades, eines Haspels ꝛc.

Croissant, m., frz., der Halbmond, daher wegen der Form der Baummeißel, der Gesenkhammer des Schlossers, der Mondstahl des Drechslers.

Croix, f., frz., engl. cross, lat. crux, Kreuz. Über die verschiedenen Formen und Benennungen derselben s. d. Art. Kreuz. Über croix de St. André s. d. Art. Band II. 1 e.

Cromlech, m., franz., cromlech, s., engl. s. d. Art. keltische Bauten.

Crone, m., frz., Krahnthurm, dessen Dach sich mit dem Krahn um eine Spindel drehen läßt, indem es an der Spindel ein oder zwei Tritträder hat.

Crook, s., engl., 1. Haken, s. croc. — 2. Krummstab, Bischofsstab, s. M. M. a. W. — 3. Verkröpfung am unteren Ende eines hood-moulding, Überschlagssimses; s. beide Artikel.

crooked, *adj.*, engl., krumm, gebogen.

Crope, s., engl., die Kreuzblume.

Crop-tin, s., engl., der Zinnschlief.

Croquis, m., franz., gleichbedeutend mit Brouillon und Skizze, s. d.; im Deutschen besonders für flüchtige geodätische Aufnahmen gebraucht.

Digitized by Google

Cross, s., engl., Kreuz. Über die verschiedenen Arten desselben s. Kreuz. Über S. Andrew's cross s. auch Bd. II. 1 e und d. Art. Kreuzabzucht; c. of a church, die Kreuzung, der Kreuzbau; c. of small window-bars, das Sprossenkreuz.

Crass-bar, s., engl., 1. (Zimm.) der Wandriegel, Bundriegel; saltier-cross-bar, Kreuzband; s. Bd. II. 1 e. — 2. (Schloss.) Querstange eines Gitters. — 3. (Glas.) c. of a casement, Weitstab, s. croisillon; c. of a window-valve, die Quersprosse.

Cross-beam, cross-quarter, cross-piece, s., engl., das Querholz, bes. 1. cross-beam of a grating (Wasserb.), die Querschwelle eines Rostes, die Rostzange. — 2. Cross-beam in a joisting, der Querbalken. — 3. (Kriegsb.) der Schließbalken, Thorbalken. — 4. (Schiffsb.) der Dwarsbalken, Querbalken.

Cross-beating, s., engl. (Tischl.) auch upper cross-piece, der obere liegende Thürfries, Oberschenkel.

Cross-bond, s., engl., der Kreuzverband.

Cross-chisel, s., engl. (Min.), das Breiteisen.

to cross-cut tr. v. **wood**, engl., das Holz quer durchsägen, über Hirn sägen.

Cross-cut-saw, s., engl., die Schrotsäge, Trummsäge, Schulpsäge, Quersäge (zur See: Trecksäge).

Cross-cutting-chisel, s., engl. (Schloss.), der Kreuzmeißel.

Cross-dike, s., engl. (Wasserb.), der Armschlag; cross-dike in a river, der Querdamm.

Crosse, f., franz., 1. Krummstab. — 2. Kriechblume, s. crochet. — 3. S. übrigens d. Art. Kreuz.

Crossette, f., **oreillon**, m., franz., ital. zancha, 1. Verkröpfung an den Ecken der Chambranlen, im reinen antiken Stil nur an den dorischen Thüren und zwar nur an dem oberen Ende der Gewände, nicht aber an den Sturzgliedern, in der Zopfzeit aber an allen Ecken der Chambranle in höchst sinnloser Weise angebracht. — 2. Kropf eines gekröpften Wölbsteins.

Cross-girder, s., engl., Querbalken, Unterzug.

Cross-grain, Crossway, s., engl., das Hirnholz, die Hirnseite (Herrenseite) des Holzes, die Querholzfläche. **cross-grained**, *adj.*, querdurchgeschnitten, vom Holz gesagt.

Cross-hatching, s., engl., Schraffirung mit Kreuzlagen.

Cross-quarter, s., engl., 1. auch quatrefoil, Vierblatt, nicht durchbrochener Vierpaß; s. d. betr. Art. — 2. S. Cross-beam.

Crossing, s., engl., die Kreuzung, z. B. der Kreuzweg, der Straßenübergang an einer Eisenbahn ꝛc.

Cross-iron, s., engl., das Kreuzeisen, X-Eisen.

Cross-piece, s., engl., das Querstück, z. B. 1. das Querholz, der Riegel einer Fachwand. — 2. Der Querbalken der Beeting. — 3. Der Querfries einer eingestemmten Thür; lower c., Unterfries, upper-c.; s. Cross-beating. — 4. Auch cross-sleeper, die Zange einer Rostgründung. — 5. Thorriegel eines Schleußenthors. — 6. Spannlatte einer Gierfähre.

Cross-rafter, s., engl., der Zwerchsparren, Sparrenwechsel.

Cross-section, s., engl., der Querschnitt.

Cross-springer, s., engl., 1. of a cellar-vault, der Quergurt. — 2. C. of a cross-vaulting, der Gratbogen, Kreuzgurt, Kreuzbogen. — 3. C. of a rib-vault, die Transversalrippe.

Cross-stay, s., engl., 1. auch cross-stud, die Kreuzstrebe, das Kreuzband in einer Fachwand. — 2. Auch joist-stay, die Kreuzspreize zwischen zwei Balken. — 3. Auch diagonal stay, die Kreuzstrebe, Kreuzspreize, Kreuzstake, s. d. Art. Abkreuzung und Band II. 1 e.

Cross-tailed hinge, s., engl., heißt in Schottland das Kreuzband, s. Art. Band VI. b. 4.

Cross-vaulting, cross-arched vaul[...] engl., das Kreuzgewölbe.

Cross-wall, thwars-wall, engl., die [...] mauer, Zwerchmauer.

Cross-way, s., engl., 1. auch cros[...] Kreuzweg, die Querstraße. — 2. Das Hirnh[...] cross-grain.

Cross-work s. **of a French casemen[t]** das Fensterkreuz.

Crotch, s., engl., der Haken; crotchet, [...]

croulant, *adj.*, franz., baufällig, s. d.

Croupe, f., franz., Gipfel, Bergspitze; [...] de toit, Walm; c. d'église, Chorende, [...] croupe, Halbwalm, Krüppelwalm; toit [...] Walmdach. — 2. Engl. crope, finial, Kre[...] 3. Überhaupt Krönung, Schlußverzierung.

Crow, crow-bar, s., engl., die Brech[...] Hebebaum.

Crown, s., engl., 1. Krone; über die [...] deren Benennungen s. d. Art. Krone. — 2. C[...] arch, der Bogenscheitel. — 3. Bekrönung. — [...] Haupt einer Schleuße.

Crown-gate, s., engl., das Oberthor, [...] Vorderthor einer Schleuße.

Crown-glass, s., engl., s. Kronglas.

Crowning, s., engl., 1. Bekrönung, [...] 2. (Kriegsb.) Krönung.

Crown-post, s., engl., die obere Häng[...] doppelten Hängewerk; crown-post-truss, [...] Hängebock, s. King-post.

Crown-saw, s., engl., die Kronsäge, [...] Bandsäge, Säge ohne Ende.

Crown-stone, s., engl., oberster [...] Giebelsimses sammt der etwaigen Verzierung.

Crown-work, s., engl. (Kriegsb.), das Kr[...]

Crucible, s., engl., der Schmelztiegel, [...] tiegel; crucible-furnace, der Tiegelofen.

Crucifixus, m., lat., franz. crucifixe, [...] Die Darstellung des gekreuzigten Erlösers [...] geschichtliche Entwicklung der Form dieser [...] s. d. Art. Crucifixus in M. M. a. W. — In [...] übung der Baukunst kommt den Architekten [...] Aufgabe, Crucifixe zu besorgen, und geben [...] nachstehende Winke. 1. Altarcrucifix, Altar[...] Postament sei so hoch, als das Bibelpult [...] liegender Bibel. In der Form richte sich das [...] sowie das Kreuz selbst, genau nach dem Stil [...] und der Kirche. Die Figur des Gekreuzigten [...] der Brotseite herab und drücke den Todes[...] zu mächtig aus; sie sei mit einem Lendent[uch ...] sehen, der nicht die Form eines vom Wind [...] flatternden Bandes, sondern eines ruhig her[...] den, rockähnlichen Gewandes habe. Die [...] versilbert, Rock und Dornenkrone vergoldet [...] Postament bringt man gern, um Golgatha [...] Adamsgrab und zugleich symbolisch den Sieg [...] und Hölle anzudeuten, einen Schädel (Adams[...] zwei Knochen nebst einer Schlange an. — 2. [Proces]sionscrucifix; Kreuz und Christus wie oben, [...] Postamentes ein Stab von 1,30—1,70 m. [...] gleich einem Fahnenstab verziert. Die Rück[...] Kreuzes kann in der Mitte ein Agnus Dei, [...] men die vier Evangelisten erhalten. — 3. [...] Sargkreuz zum Legen auf den Sarg; das Kr[...] untern Ende ebenso verziert wie an dem ob[...] und an den Armen. — 4. Grabkreuz, s. d. Art. [...]

Crue, f., franz. (Wasserb.), das An[...] Schwellen des Stroms, das Hochwasser.

Crujia, f., span., großer Laufgraben, [...] an den Galeeren, langer Gang oder Zw[...] Schlafsaal.

Crusta, f., lat., engl., crust, franz. cro[...]

Digitized by Google

...kleidung, der Überzug, namentlich Bekleidung von Marmor. — Crusta summa, im ...bau die Decklage von Kieseln.
...x, f., lat., Kreuz (s. d. Art.); cruces heißen Kreuzarme der Kirchengrundrisse.
...pta, f., lat., s. Krypta.
...ptoporticus, f., lat., frz. crypto-portique, ...unter, zum größten Theil von Wänden ein... ...ener, von außen nicht sichtbar werdender Vor... — 2. Unterirdischer Gang, Kellerkorridor, Tun... 3. Dekoration des Eingangs einer Grotte.
...tal, s., engl., der Krystall, s. d. **Crystal-...** s., Krystallglas, s. d. **Crystal-shaped bar-** ..., engl., das C-eisen, s. Stangeneisen.
...rtel, m., span., 1. Stadtviertel. — 2. Vier... ...tes Wappenschildes. — 3. Kammer zu Auf... ...ng der Segel. — 4. Kaserne.
...rto, m., span., Zimmer, Appartement, Stock...
...rtón, m., span., Sägeblock.
...ature, f., frz., **cubature**, s., engl., s. d. Art. ...ng, Kubikinhalt 2c.
...e, m., franz., **cube**, engl., der Kubus, s. d.
...e, *adj.*, frz., engl. cubic, s. d. Art. Kubisch.
...iculum, n., lat., Schlafzimmer, Zeltdach, Loge ...fers im Amphitheater, Versammlungsraum in ...katomben (s. d.), Privatkapelle, an eine Basilika ...ut.
...ile, n., lat., Lagerstätte, Bett.
...it, s., engl., die Elle.
...ldy, s., engl. (Schiffsb.), das kurze Verdeck ... Fahrzeuge, die Plicht.
...ille, f., frz., die Bahn, die einfache Breite von ..., Segeltuch 2c.
...eillie, f., frz., Lehrstreifen beim Putzen, s. d.
...rda, f., span., Schnur, Längenmaß = $8^1/_4$
...rto, m., span., Hof, Gehöfte.
...ller, f., franz., 1. der Löffel, Gießlöffel, die ...le. — 2. Cuiller à pompes, perçoir à cuiller, ...ffelbohrer, Röhrenbohrer, Schrotbohrer. — ... Pumpenbohrer, Schülpbohrer.
...ipo, mächtige Baumart (Sterculiacee) auf der ...ge von Panama. Aus einem einzigen Stamm ...nan mitunter Fahrzeuge bis zu 12 Tonnen Gehalt.
...r, m., franz., Leder; c. bouilli, lat. corium ...m, gekochtes und dann gepreßtes Leder; c. doré, ...é, Ledertapete mit Vergoldung, Versilberung.
...re, v. a., franz., kochen, sieden; c. la brique, ...rennen; c. la chaux, Kalk brennen; trop c. la ...todtbrennen; c. le vernis, Firniß sieden.
...seur, m., der Ziegelbrenner.
...sine, franz., ital. cucina, lat. culina, Küche; ...ouche, Küche für die Herrschaft, Mundküche; ...ommun, Küche für die Dienstboten, Beiküche; vaisseau, die Schiffsküche, Kambüse.
...sse f. **de triglyphe**, franz., Schenkel der Triglyphen.
...vre, m., franz., Kupfer, s. d.; c. argent haché, das Weißkupfer, ...iße Tombak, das Argentan; c. Messing; c. gris, Fahlerz; c. Kupferasche; c. laminé, c. en ...s, das Kupferblech; c. potin, das ...e Messing.
..., m., franz., Hintertheil, Boden ...efäßes; c. de basse fosse, Kerker, ...erließ; c. de bouteille, die Butzen...; das Mondglas; c. de four, die Kuppel, das Kesselgewölbe; c. de lampe, queue, ...gl. pendant, herabhängender Schlußstein, Ab...

Fig. 1080. Zu Art. Cul.

hängling, s. d. 2; c. de lampe par encorbellement, der polygone oder runde Kragstein, wie solche z. B. unter halbrunden Erkern, unter spätromanischen Diensten u. s. w. vorkommen, s. Fig. 1080; c. de sac, Sackgasse; c. de sommier, Lagerfläche des Anfängers.

Culée, Buttée, f., frz., s. v. w. Landpfeiler; s. d. Art. Brücke und Bogen; c. (im Schiffbrückenbau) die Landbrücke.

Culeus, m., lat., Maß für Flüssigkeit = 20 Amphoren = 160 Congii.

Culière, f., franz., breiter, etwas ausgetiefter Traufstein mit einer Rinne, auf welcher das Regenwasser aus dem Fallrohr bis in den Rinnstein läuft.

Cullen plate, engl. (wahrscheinlich eigentlich Kölner Platte), gravirte Grabplatte von Bronce.

Cullet, s., engl., das Bruchglas, die Glasbrocken.

Culmen, n., lat., Spitze, Gipfel; daher Dach, Giebel, Kuppel, First.

Culot, m., frz., eigentlich Tiegel, Trichter, unterster runder Theil von allerhand Sachen; daher Stielknospe, Keimkelch an Arabesken, trichterförmige kleine Consolen, z. B. an Chorstühlen, s. d. Art.; c. de plomb, Bleitönig; c. de lampe, Untertheil einer Ampel.

Cultcapelle, f., s. Kapelle 1.

Culvert, s., engl. (Straßenb., Eisenb.), der Durchlaß, die Rigole; wooden c., die Holzrinne, Drumme.

Cumuda (ind. Stil), ein hauptsächlich bei Vasen und Kranzleisten angewendetes, halbkreisförmig convex profilirtes Glied, ähnlich dem Säulenreif oder Torus der griechischen Ordnung.

cunéiforme, *adj.*, frz., engl. cunieform, wedge-shaped, keilförmig.

Cunette, f., **goulet**, m., **goulotte**, f., franz., 1. Dacheinkehle. — 2. (Kriegsbaut.) Kesselgraben.

Cuneus, m., lat., Keil; daher 1. Schlußstein. — 2. Stufenkeil im Theater und Amphitheater; s. d. betr. Art.

Cuniculus, m., lat., Minengang.

Cup, s., engl., Becher, Schale, Tuschnäpfchen, Tasse.

Cupa, cuppa, f., lat., Faß, Tonne, Kessel; daher kesselähnliches Trinkgefäß, Becher; vergl. d. Art. Kelch.

Cupanienholz, n., zwei Arten der cupania, aus der Familie der Sapindaceen, liefern Nutzholz. 1. C. Clabra, glatte Cupanie, ein westindischer Baum (Jamaika); das Holz wird zu Meubles verwendet. — 2. C. frutescens Miq., Pfahlbaum, Caji Belo, molukkischer Baum, liefert hartes Holz, besonders zu Pfählen für Fischbehälter, doch auch zu Häuserpfosten gebraucht.

Cup-board, s., engl., Büffet, auch wol Regal zu Aufstellung von Trinkgefäßen.

Cupel, s., engl., die Kapelle, s. d. 2.

to cupel, v. a., engl., cupelliren, s. abtreiben.

Cupido, bei den Römern Gott des Liebesverlangens, gleich dem griechischen Pothos (πόθος), häufig mit Amor (s. d.) verwechselt.

Cupola, s., engl., 1. frz. coupole, ital. cuppola, f., die Kuppel, s. d. — 2. Auch cupola-furnace, der Cupoloofen, Cupolofen, Kuppelofen, Schachtofen zum Eiseneinschmelzen; s. d. Art. Eisengießerei und Schachtofen.

Cupola-blast-furnace, s., engl., der Cupolohochofen, s. Hohofen.

Cup-valve, s., engl., das Glockenventil.

Cura, Göttin der Sorgen, nach der Mythologie Bildnerin der ersten Menschengestalt.

Curb, s., engl. crib, der Kranz im Schachtausbau.

Curb-beam, s., engl. (Brückenb.), die Brückenschwelle, das Saumholz, der Fußbaum.

Curb-plate, s., engl., der Spannring, die Mauerlatte eines runden Daches.

Digitized by Google

Curb-rafter, s., **kirb-rafter**, engl., der Obersparren eines Mansardendachs.

Curb-roof, kirb-roof, s., engl., das Mansardendach.

Curb-stone, s., engl., 1. (Pflast.) der zweite Bordstein, Bandstein neben der Gosse. — 2. (Straßenb.) der Prellstein, Wandstein, Abläufer, Radstößer. — 3. Der Brunneneinfassungsstein, Randstein, s. Brunneneinfassung.

Curcume, f., Gelbwurz, frz. curcuma, m., engl. curcuma, turmeric, liefert schönes Gold- und Orangegelb; der gelbe Farbstoff wird **Curcumin** genannt. Die Farbe wird aus der Wurzel durch Abkochung mit Wasser unter Zusetzung von etwas Alaun gewonnen.

Cure-môle, m., franz., der Bagger; c. à vapeur, der Dampfbagger.

curer, v. a., franz., ausräumen, ausbaggern.

Curie, f., frz. cure, lat. curia. Ursprünglich einer der 10 Theile, in welche Romulus jede der 3 Tribus des römischen Volks theilte; daher auch das Versammlungshaus einer solchen Curie, später überhaupt Versammlungshaus zu Berathungen und zum Gottesdienst, besonders das Gebäude, wo eine Behörde ihre Berathungen hielt; enthielt gewöhnlich blos einen viereckigen Raum mit oder ohne Tribunalnische und mit Vorhalle. Im Mittelalter ging diese Benennung über auf: 1. Rathhaus; 2. Wirthschaftshof, vergl. Grangie; 3. Wohnung eines Domherrn, Pfarrwohnung. Näheres s. in M. M. a. W.

Current, s., engl., 1. der Strom. — 2. C. of a river, die Strombahn, der Thalweg. — 3. C. of a roof, die Dachneigung.

Curtail-step, s., engl., die Anfangsstufe, Antrittstufe; massive c., Blockstufe.

Curtain, s., engl., 1. der Mittelwall, s. Courtine. — 2. Der Vorhang.

Curtain-clasp, s., engl., der Vorhangshalter, die Vorhangsspange.

Curtain-point, s., engl., der Courtinenpunkt.

Curtain-pole, curtain-rod, s., engl., die Vorhangsstange, der Vorhangsstab.

curulis, *adj.*, lat., eigentlich mit dem currus, Wagen, zusammenhängend; daher triumphus c., Triumphzug, wo der Triumphator zu Wagen erschien; statua c., Statue eines Triumphators od. Gottes im Siegeswagen; ludi curules, Wagenspiele; sedia curulis, transportabler Thron, den die Senatoren sich nachfahren ließen, daher auch beweglicher Stuhl im Amphitheater und Theater.

Curvature, s., engl., die Krümmung, das Maß der Krümmung.

Curve, s., engl. 1. auch curve-line, die krumme Linie, Kurve, s. d. — 2. (Schiffsb.) der Bogen, Boog.

curve, *adj.*, engl., franz. courbe, krumm, gekrümmt.

Curve-timber, s., engl., der Krümmer, Krümmling; s. auch im Art. Bogen.

curviligne, *adj.*, franz., engl. curvilinear, krummlinig.

Curving, s., engl., 1. die Krümmung. — 2. Curving-out, die Ausschweifung, Schweifung.

Curving-saw, s., engl., die Schweifsäge.

Cushion, s., engl., das Kissen.

Cushion-capital, s., engl., 1. Polstercapitäl, s. d. Art. Dorisch. — 2. Würfelcapitäl; s. d. Art. Capitäl, Byzantinisch, Romanisch ꝛc.

Cuspis, f., lat., eigentlich Lanzenspitze, daher im Mittelalter, c., engl. cusp, feathering, Nase am Dreibogen ꝛc.; s. d. betr. Art.; cusped, *adj.*, engl., mit Nasen versehen.

Custodia, f., lat. custode, f. ... Taufsteindeckel, s. M. M. a. W.

Cut, s., engl., 1. der Schnitt, Ein... — ... Graben, die Grube. — 3. (Kriegsb.) der ... s. d. u. Coupure. — 4. Der Hieb, z. B. ... rough c., der grobe Hieb ꝛc. — 5. B... Perlstab.

cut, *adj.*, engl., behauen, eingelei... Haustein.

to cut, tr. v., engl., schneiden, hauen, ... to c. bricks, Ziegel zuhauen; to c. the clay, ... schneiden; to c. files, Feilen hauen; to c. ... schneiden; to c. a plank, ein Bret, eine ... sägen, zerschneiden; to c. sods, Rasen stechen, ... Soden stechen; to c. a stone, einen Stein ... behauen; to c. timber, Holz trennen; to ... timber, Holz fällen; to cut-out timber, ... zuschneiden; to c. trough a wall, eine ... brechen; to c. untrue, von einem Bohr... reißen, schiefgehen; to cut-off the top ... das Stammholz zöpfen.

Cutter, s., engl. 1. (Bergb.) der Häu... Schneide eines Werkzeugs, der Schnei... beitsmaschine, das Schneidzeug, die ... — 3. Der Keil, Splint, die Clavette. — 4. ... frz. cutter, côtre, der Kutter, einmast... geradliegendem Bugspriet, wie eine ... gerüstet, aber mit 4—8 Kanonen bewaffnet.

Cutter-block, s., engl., der Bohrkopf.

Cutting, s., engl., 1. das Schneiden, ... cutting the clay, das Thonschneiden; c. ... Schlag, Holzschlag, das Holzfällen. — 2. ... schnitt, Hieb, z. B. Durchstich, Abtrag. — 3. ... Abfall von gehauenen Ziegeln, Verschn...

Cutting-chisel, s., engl. (Schmied), ...

Cutting-gauge, s., engl. (Tischl.), ... model.

Cutting-nippers, pl., engl., die ... Schneidzange.

Cutting-press, s., engl., die Loch... Durchbruch.

Cutting-tool, s., engl., das Schn... der Schneidestahl.

Cuttle-bone, s., engl., das Blackfisch... wol unrichtig weißes Fischbein und Sepia...

Cut-water, s., engl. (Brückenb.), ... s. d.; downstream c., Hinterhaupt, ... Thalpfeilerkopf; upstream c., Vorhaupt, ... spitze, Kronpfeilerkopf. — 2. (Schiffsb.) ... der Schaft, das Brustholz des Gallions.

Cuve, f., franz., Kufe, Küpe, Wanne ... c. baptismale, Taufstein; c. de bain, Ba...

Cuvelage, m., **tubage**, franz., m., ... (Bergb.), der wasserdichte Ausbau ... runder Schachte. Man unterscheidet: 1. c. ... picotage, die wasserdichte Schachtzimmerung, ... zimmerung; 2. c. en maçonnerie, die ... mauerung; 3. c. en fonte, die gußeiserne ... auch die Tubbing genannt.

cuveler v. a. **un puits**, franz., ... wasserdicht ausbauen.

Cuvette, f., franz., Becken, Bassin, ... daher 1. unteres Becken in den Watercloset... Abtritt. — 2. Sammeltrichter an den Punkt..., rohr und Dachrinne zusammenstoßen, sowie ... steinen. — 3. S. v. w. Cunette, s. d.

Cyan ꝛc., s. Kyan ꝛc.

Cyathus, m., lat., vom griech. κύαθος, ... Becher, Maß für Flüssigkeiten, Getraide ꝛc. — ... tarius

Cybele (Mythol.), s. Kybele.

Cycloide, f., oder **Radlinie**, frz. ligne ...

. f., roulette, engl. isochronal line, cycloid, 1. gewöhnliche, gemeine C., ebene Kurve F (Fig. 1081), welche ein Punkt P der eines gegebenen Kreises mit dem Mittel- und Radius r beschreibt, wenn dieser Kreis geraden Linie xx' gleichmäßig fortrollt. Der ist der erzeugende Kreis, die gerade Linie is der Cycloide, welche aus lauter dem Bogen ngruenten Bogen besteht und sich so in's Un- fortsetzt. Der höchste Punkt des Bogens, E, Scheitel der Cycloide und die Ordinate Punkt ED, die gleich dem Durchmesser des en Kreises ist, heißt die Achse der Cycloide. urve ist transcendent und hat für m als An- der Koordinaten und für xx' als Abscissen-

Gleichung: $\begin{cases} x = rt - r \sin t, \\ x = r - r \cos t, \end{cases}$

e Unbestimmte ist, der man beliebige Größe kann. Für ein bestimmt angenommenes t an ein bestimmtes x und y, daher einen be- Punkt der Cycloide. Die Cycloide hat viele Eigenschaften, so ist ihre Evolute ihr congruent die Lage mSn, wobei ihre Basis der Linie llel läuft und um den Durchmesser des Kreises lben entfernt ist. Auch ist die Cycloide eine chrone und eine Tautochrone im leeren Raum.

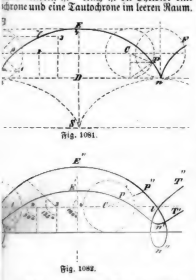


Fig. 1081.

Fig. 1082.

man sich den erzeugenden Kreis, der auf der trollt, als eine Scheibe, und betrachtet man nkt innerhalb und einen andern Punkt dieser Scheibe, so beschreiben diese Punkte trollen des Kreises gleichfalls Kurven. Der liegende Punkt P' beschreibt (Fig. 1082) R' m' E' n' T', welche 2. geschweifte oder ycloide genannt wird; der außerhalb liegende " dagegen beschreibt die Kurve R" Km" " LT" (Fig. 1082), welche 3. verkürzte oder ene Cycloide heißt. Über die unter 1. be- gemeine Cycloide ist noch zu bemerken: nlänge mE (Fig. 1081) ist = 4r, all- eder Bogen S = 4r (1 — cos φ/2), für den swinkel φ des Kreises, der bei m = 0°, bei ", bei n = 360° ist. Flächeninhalt von m = 3 r² π. Um die Cycloide zu konstruiren, n mD gleich der Länge der halben Peripherie ile beides in gleich viel, hier vier gleiche onstruire die Durchschnittspunkte 1, 2, 3, 4, n $1\alpha = aI$, $2\beta = CII$, $3\gamma = bIII$, $4E = 0$, so sind α, β, γ, E Punkte der Cycloide: oder, und dies ist auch auf die geschweifte und verkürzte Cycloide anwendbar, man theilt den halben Weg des Mittelpunktes C'4 (= 3,1415. r) in beliebig viel (n, hier in Fig. 1082 = 4 angenommen) gleiche Theile und trägt bei den Theilungspunkten — hier bei 1, 2, 3, 4 — an abwärts gezogenen Senkrechten, rückwärts nach dem Anfange der Bewegung zu, die Winkel $\frac{180}{n}$, $2.\frac{180}{n}$, $3.\frac{180}{n}$ etc. bis $180 = n.\frac{180}{n}$ an. Auf die Schenkel dieser Winkel trägt man die Entfernung des rollenden Punktes vom Mittelpunkt, also bei der gemeinen Cycloide cP = r, bei der geschweiften cP' und bei der verkürzten CP" an und erhält dadurch Punkte der Kurve.

Cyclométrie, f., franz., die Kreismessung, s. d. Art. Kreis.

Cyclopenmauern, frz. murs cyclopéens, s. d. Art. Kyklopenbauten.

Cylinder, m., frz. cylindre, m., engl. cylinder, 1. (Mathem.) ist ein Körper, der von zwei parallel liegenden, durch kongruente geschlossene Kurven (s. d.) begrenzten Ebenen und einer abwickelbaren Fläche begrenzt ist. Letztere heißt Cylinderfläche oder Cylindermantel und entsteht dadurch, daß eine gerade Linie sich parallel mit sich selbst fortbewegt und gleichzeitig an den beiden Kurven hingleitet, stets homologe Punkte der beiden Kurven treffend; die gerade Linie in einer ihrer Lagen ist dann die erzeugende Linie oder die Seite des Cylinders. Die beiden Kurvenebenen heißen die Basis, die Kurven selbst die Directrix od. Richtungslinie des Cylinders. Im engeren Sinn versteht man unter Cylinder stets einen Kreiscylinder, d. h. einen solchen, dessen Basen Kreise sind, z. B. ein unverjüngter Säulenschaft. Eine gerade Linie, welche die Mittelpunkte der beiden Kreise verbindet, heißt die Achse und ist einer Seite des Cylinders parallel. Steht die Achse winkelrecht auf jeder der Kreisflächen, so heißt der Cylinder ein gerader oder senkrechter, frz. c. droit, im Gegenfall ein schiefer, franz. c. oblique. Die Entfernung der beiden Kreisflächen von einander, also das Perpendikel von einem Punkt der einen auf die andere Kreisfläche, heißt die Höhe des Cylinders. Bei einem geraden Cylinder ist die Achse auch gleichzeitig Höhe, bei einem schiefen ist die Achse größer als die Höhe. Im Besonderen nennt man einen geraden Cylinder, bei welchem der Durchmesser der Kreisflächen so groß ist wie die Achsenlänge, einen gleichseitigen.

Ist a die Länge einer Seite, h die Höhe und R der Radius der Kreisfläche, nach einerlei Längenmaßeinheit ausgedrückt, so ist der ganze Kubikinhalt des Cylinders = hR²π Kubikmaß in demselben Maße ausgedrückt, in welchem a, h, R gegeben sind. Beim geraden Cylinder ist dabei h = a. Der Mantel ist beim geraden Cylinder = R h π Quadratmaß groß, und die ganze Oberfläche des Cylinders = 2 (R + h) R π (π = 3,14159).

Unter allen cylindrisch geformten Gefäßen, z. B. Gläsern, Getraidemaßen und anderen, die von einem Cylindermantel und nur einem Kreis als Boden begrenzt sind, hat das gleichseitige bei derselben Capacität die kleinste Oberfläche, bei derselben Oberfläche die größte Capacität. Daher wählt man, um das Material zur Anfertigung zu sparen, meist die Form des gleichseitigen Cylinders. Bei einem geraden kreisförmigen Cylinder ist ein Durchschnitt parallel der Kreisfläche stets ein Kreis, ein Durchschnitt parallel einer Seite giebt gerade Linien, jeder andere Durchschnitt ist eine Ellipse. Über die Abwickelung der Cylinderflächen s. d. Art. Abwickelung.

2. Bei den meisten Kraftmaschinen wirkt der Motor beim Eintritt in die Maschine in einem Behälter, der,

Digitized by Google

wenn er cylinderförmig ist, der Cylinder heißt, so bei den Dampfmaschinen und calorischen Maschinen. Im Cylinder wird der Kolben, an welchem sich die Kolbenstange befindet, durch den Motor auf und nieder bewegt. Bei Dampfmaschinen und Lokomotiven nennt man den Cylinder meist Dampfcylinder. Nach Redtenbacher ergiebt sich der Durchmesser D des Dampfcylinders in Metern (wenn N die Pferdekraft der Maschine ist): Bei der Watt'schen Niederdruckmaschine

$$D = 0{,}11 \,.\, (1 + \sqrt{N}),$$

Länge L des Kolbenschubs $= \frac{1}{7}\,(19 - 5\,D)\,D$.

Bei Hochdruckmaschinen ohne Expansion und ohne Condensation $D = 0{,}045 + 0{,}0556\,\sqrt{N}$,

Länge des Kolbenschubs $L = (2{,}8 - D)\,D$.

Bei Hochdruckmaschinen mit Expansion ohne Condensation $D = 0{,}06 + 0{,}074\,\sqrt{N}$,

Länge des Kolbenschubs $L = (2{,}8 - D)\,D$.

Bei Mitteldruckmaschinen mit 1 Cylinder, mit Expansion, mit Condensation $D = 0{,}082\,(1 + \sqrt{N})$,

Länge des Kolbenschubs $L = (2{,}8 - D)\,D$.

Bei der Woolf'schen Maschine mit 2 Cylindern, mit vierfacher Expansion und mit Condensation

$$D = 0{,}024 + 0{,}11\,\sqrt{N},$$

Länge des Kolbenschubs des großen Kolbens $= 2\,D$,
Länge des Kolbenschubs des kleinen Kolbens $= \frac{3}{2}\,D$.

Für die Wanddicke δ des Cylinders gilt die Formel in Centimetern: $\delta = 1{,}5 + D/60$, wobei nur D in Centimetern genommen ist.

3. Auch bei einzelnen Gebläsen und Pumpen sind Cylinder vorhanden. Die Woolf'sche Maschine hat zwei Cylinder von ungleicher Größe.

Cylinderbohrmaschine, f., franz. machine à aléser, alésoir, m., engl. cylinder-boring-machine; s. d. Art. Bohrbank und Bohrer.

Cylindergebläse, n., fr. soufflet m. cylindrique, soufflerie à piston cylindrique, engl. blowing-cylinder, cylinder-blowing-machine, ist ein Gebläse, bei welchem der Kolben in einem cylinderförmigen Raum sich hin und her bewegt. Entweder geht dabei die Kolbenstange durch eine Stopfbüchse, oder es ist ein Taucherkolben angewandt. Je nachdem die Luft nur ausgeblasen wird, wenn der Kolben nach einer bestimmten Richtung sich vorbewegt, oder auch wenn er zurückgeht, unterscheidet man einfach und doppelt wirkende Cylindergebläse; s. übr. d. Art. Balg und Gebläse.

Cylindroid, n. (Mathem.), ist ein Rotationskörper, der durch die Umdrehung einer krummen Linie um eine Achse entsteht, wenn die Linie die Achse nicht schneidet. Von der Ähnlichkeit der Form mit einem Cylinder rührt der Name her.

Cyma, f., lat., frz. cymaise, f., engl. cyma; s. d. Art. Glied, Karnies und cimaise; cymaise dorique, engl. dorian cymatium, wird auch der Überschlaglarnies genannt.

Cymatium, n., lat., Deckglied am Abacus, über dem Fries und auf der Hängeplatte, an den Modillons, an Piedestalen; Näheres s. in d. Art. Kymation.

Cymba, cumba, f., lat., Kahn, Nachen, besonders des Charon.

Cymbium, n., kahnförmige Trinkschale u. Lampe.

Cypergras, n. (Cyperus), ist eine Gattung Halbgräser, von welcher mehrere ausländische Arten in ihren Heimathsländern zu Flechtwerk, Stricken und zum Dachdecken verwendet werden, z. B. C. textilis am Kap, C. elatus in Cochinchina. Cyperus inundatus Roxb. wird am Gangesufer als … das Wegspülen durch die Fluthen angepfl…

Cypervitriol, m., findet sich in Gruben… dem Namen des Cementwassers. Es wird a… kiesen oder durch Auflösen von Kupfer in S… säure erhalten.

Cypres, f. (Libocedrus tetragona, Fam… früchtler), ein Nadelholzbaum des chileni… landes, dessen kurze Nadeln in vier Reihen… Zweigen stehen. Sie besitzt ein sehr weißes, … deshalb hochgeschätztes Holz.

Cypresse, f. (Cupressus, Fam. Nadel… cyprès, m., engl. cypress, kommt in verschie… ten vor u. das Holz davon wird vom Tischler z… verarbeitet. 1. **Gemeine od. immergrüne Cypresse** (… pervirens), beinahe unverweslich, 6—9 m. … Harz ist wohlriechend. Trauerbaum u. Grab… Holz ward ehedem nicht selten zu Mumien… wendet. 2. **Virginische Cypresse** (C. disticha), … hoch und oft bis 4 m. stark; Holz weißgelb… und schwer, dem feinaderigen Kiefernholz ähn… spaltend, wächst nur im Sumpf, fault … leidet nicht vom Wurm. Bei Oaxaca in Mexi… Cypresse von 34 m. Höhe u. beinahe 11 m. … unter welcher schon Ferdinand Cortez mit sein… Schaar gelagert haben soll. Man schätzt … derselben auf 2000 Jahre. Am unteren … und in Luisiana bildet diese Cypressenart … Wälder auf Sumpfboden, die verrufenen … sümpfe, in welche man nur auf Kan… Kähnen eindringen kann. Bedeutende … werden von hier aus jährlich nach New-… flößt und daselbst als Bau- und Werkholz … Masten u. s. w. verarbeitet. — 3. **Weiße … dische Cypresse** (C. thyoides), Holz sehr … zähe, dient zu Bauholz; der Baum wird … hoch und 1—1,2 m. dick. Sie wächst ge… Sumpfboden u. bildet dort undurchdringliche … Das Holz nimmt, der Luft ausgesetzt, allm… hellröthliche Farbe an; es ist als white Ce… in Amerika bekannt. — 4. **Die japanesische Cy…** squarrosa) hat weiches, die Pressung a… Holz, welches, wenn man es eine Zeit lang … Erde eingräbt, härter wird und, herausgen… mit Wasser angefeuchtet, sich blau färbt. … liefern in ihren Heimathsländern Nutzholz: … Benthami (Mexiko), C. excelsa (Mexiko), … (China), **Trauercypresse**, ist im nördlichen … heimisch, wo sie überall als Zierbaum … gräbnißplätzen eingeführt ist. Sie bildet … von gegen 17 m. Höhe mit weit ausgebrei… und gabelig zertheilten Ästen, die sich … hängende Zweige und Zweiglein auflösen, … einen ebenso schönen, aber noch gedrungen… als die Trauerweide und ward 1748 auch … als Zierbaum eingeführt. C. glauca (… goveniana (Californien), C. horizontalis … Candia), C. Knightiana (Mexiko), C. … (Mexiko), C. macrocarpa, auch als C. Lam… bekannt, ist einheimisch im oberen Califor… in der Umgegend von Monterey. Sie bil… von 17 m. Höhe und 2,5 m. Umfang u. ent… flach ausgebreiteten Wipfel, ähnlich wie die … ceder. C. Sabinoides (Mexiko), C. torulosa … C. thurifera (Mexiko), C. nutkaensis … Amerika) u. A.

Cytisus, f., lat., s. d. Art. Ebenholz (… Bohnenbaum.

cyzicène, *adj.*, franz., s. Kyzikenisch.

1. D, früher IƆ, war bei den Römern das
chen für 500; $\overline{D}$ = 5000; bei den Griechen δ
für 4000. — 2. Als Abkürzung auf den In-
für Deus, Divus, Dominus etc., d. a. für
uni, besagten Jahres. — 3. (Mathem.) eine
eichnungen für Konstante, auch für „Durch-
. — 4. In der Differenzialrechnung der unendlich
uwachs; so ist dx das Differenzial von x und
Differenzialquotient von y nach x. — 5. Das
echische Delta, δ, wird in der Variationsrech-
ür den Zuwachs einer Funktion benutzt. —
große griechische Delta, Δ, wird für den end-
uwachs einer Größe benutzt und Differenz ge-
so ist, wenn x um Δx wächst, wenn y eine
on von x ist, auch Δy die Differenz von y oder,
an kürzer sagt, die Differenz y. Ist z. B.
(x), so ist Δy = f (x + Δx) — f (x).

al, f. u. n. (Schiffsb.), **Pumpendaal**, franz.
f. de pompe, engl. pump-dale, hölzerne Röhre,
s Pumpenwasser aus dem Schiff zu leiten.

b, s., engl., der **Dop**, das Hütchen der Kompaß-

dab, tr. v., engl., abklatschen.

ch, n, franz. toit, m., engl. roof, ital. tetto,
echo, lat. tectum, griech. τέγος, στέγη, nieder-
Dale, Thal, im Allgemeinen oberste Bedeckung
egenstandes, besonders der obere Aufsatz auf
Gebäude, der den inneren Raum desselben vor
tterung schützt. In der Hauptsache besteht das
us zwei Theilen. a) Die **Deckung, Dachung,** auch
schthin **Dach** genannt, franz. toiture, couver-
, engl. roofing, roof-covering, ital. coper-
pan. cubierto, techumbre, der Überzug, wel-
s Eindringen des Regens ꝛc. verhindert, wozu
ie Vorrichtungen zu Befestigung des Deck-
als, also die **Dachbelattung** oder **Dachverschalung,**
et zu werden pflegen. Das Nähere darüber
. Art. Dachdeckung. — b) Das **Dachwerk**, die
nstruktion, das **Dachgestell**, n., auch wol, obgleich
u, das **Dachgespärr**, der **Dachstuhl** genannt, frz.
, m., charpente du toit, engl. truss, ital. seg-
pan. armadura, maderaje, lat. materiatio, d. h.
struktion, welche jenen Überzug trägt. Erst durch
reinigung dieser beiden Bestandtheile erreicht
ach seinen praktischen Zweck. Durch die Be-
heit der Deckung, sowie durch die Maße und die
Konstruktionsart des Gebäudes wird die Kon-
nsweise des Dachwerks bedingt; diese bedingt
am, vereinigt mit dem Deckungsmaterial, der
nd Grundgestalt des Gebäudes, die Form des

Dachformen. Die ästhetische Stellung des
ist lange, namentlich im ersten und zweiten
unsers Jahrhunderts, total verkannt worden.
trachtete es lediglich als nothwendiges Übel,
hatte es gar nicht und gab der Façade also
ständig ihre Formen, so daß das Dach un-
organisch und in Folge dessen unschön darauf saß, während doch das Dach als integrirender Theil des Gebäudes zu betrachten, auch von allen stiltragenden Völkern ästhetisch durchgebildet worden ist. Ein tüchtiger Architekt muß fähig sein, das Dach nicht als Hinderniß, sondern als Faktor bei der schönen Gestaltung der Gebäudeformen zu behandeln. Jedes Dach wird gebildet durch eine od. mehrere, steiler od. flacher gestellte, jedenfalls aber mit **Dachneigung**, Abfall, engl. pitch, versehene Flächen, **Dachflächen, Dachseiten,** franz. pan, welche wiederum mit wenigen, in dem Art. Dachzerlegung zu erwähnenden Ausnahmen, oben durch den Dachfirst, unten durch den Dachfuß begrenzt werden. Namentlich ist die Dachung mit innerlich sichtbarem Dachstuhl, franz. toit à ferme visible, engl. span-roof, oft sehr brauchbar für die Dekoration. Über die Gestaltung der Dachformen als charakteristisches Merkmal der verschiedenen Stile s. d. betr. Stil-Art., sowie d. Art. Decke.

I. Eintheilung der Dachformen nach ihrem Profil
1. Gerades Dach, mit geraden Profillinien oder Dachflächen in Gestalt von Ebenen, s. Fig. 1083—1088, 1090—1092, 1097. 2. Gebrochenes Dach, Mansardendach, franz. comble brisé, coupé, c. à la Mansard, engl. Mansard-roof, curb-roof, kirb-roof, dessen Flächen aus mehreren ebenen oder wenig einwärts gebogenen Theilen zusammengesetzt oder in einzelne gerade Theile gebrochen sind, s. Fig. 1089; den unteren steileren Theil nennen die Franzosen insbesondere comble, den oberen faux comble, engl. false roof. 3. Einwärts gebogenes Dach mit zeltförmigem Profil, engl. killessed roof, also konkaven Dachflächen, s. Fig. 1098; dazu gehören z. B. die Dächer des maurischen u. chinesischen Stils, s. d. betr. Art. 4. Auswärts gebogenes Dach mit konvexen Flächen, frz. comble en dôme, engl. cambered roof, s. Fig. 1093—1096. 5. Doppelt gebogenes od. geschweiftes Dach (mit karniesförmigem Profil); diese zerfallen wiederum in Zwiebeldächer, deren Flächen im oberen Theil konkav, im unteren konvex sind, s. Fig. 1100, und in Glockendächer, bei denen das Umgekehrte der Fall ist. 6. Kaiserdach, wälsches Dach, franz. c. a. l'imperiale, engl. imperial roof, mit mehrfachen Aus- und Einbiegungen, wie in Fig. 1099, auch in mittelalterlichen Stilen vorkommend, in bei weitem stärkerer Schweifung aber in der Spätrenaissance u. im Barockstil ꝛc. angewendet. 7. Plattform oder Altan, franz. comble en terrasse, engl. terrasse-roof, mit so geringer Dachneigung (1 : 12 — 1 : 20), daß man darauf bequem gehen kann; es erstreckt sich entweder über die ganze Gebäudemasse oder nur der obere Theil des Daches bildet eine solche Ebene, an welche die Dachflächen sich anschließen, s. Fig. 1088; ein solches Dach heißt dann Mansarde mit Plattform, franz. comble tronqué, engl. kirbroof with flat false-roof. 8. Kirchendach, auch gothisches und altdeutsches Dach genannt, frz. c. gothique, engl. pointed roof, Dachhöhe gleich der Balkenlänge; die Dachflächen sind also unter circa $63^{1}/_{2}$° geneigt. 9. Altfranzösisches Dach, franz. comble pointu,

Digitized by Google

engl. equilateral roof, Sparrenlänge gleich der Balkenlänge, das Gebinde also ein gleichseitiges Dreieck, der Neigungswinkel = 60°. 10. Französisches Dach, frz. comble à trois quarts, Sparrenlänge gleich $^3/_4$ der Balkenlänge; der Sparren bildet demnach mit dem Balken einen Winkel von $48^1/_4$°. 11. Neudeutsches Dach, Winkeldach, frz. c. en équerre, engl. germain roof, square roof; hier ist die Höhe gleich der halben Balkenlänge, die Sparren bilden mit dem Balken einen Winkel von 45°, der Winkel am First ist = 90°. 12. Italienisches Dach, franz. c. surbaissé, engl. italian roof, die Höhe ist gleich $^1/_3$ der Balkenlänge, der Neigungswinkel = $33^2/_3$°. 13. Flaches Dach, frz. c. plat, engl. flat roof, die Dachhöhe ist gleich $^1/_4$—$^1/_5$ der Länge des Balkens. 14. Antikes Dach, Adlerdach (s. d.) mit $^1/_9$ Balkenlänge zur Höhe.

II. **Eintheilung der Dachformen** nach der Art, wie sich die Dachflächen aus dem **Grundriß entwickeln** oder wie sie zusammengestellt sind, daher auch, wie sie oben endigen ꝛc. 1. Satteldach, frz. toit en batière, à deux

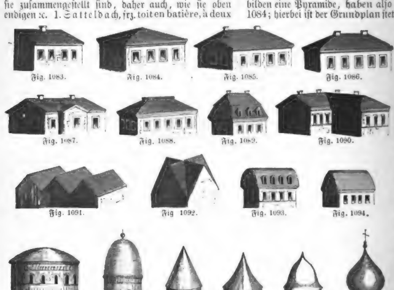


Fig. 1083. Fig. 1084. Fig. 1085. Fig. 1086. Fig. 1087. Fig. 1088. Fig. 1089. Fig. 1090. Fig. 1091. Fig. 1092. Fig. 1093. Fig. 1094. Fig. 1095. Fig. 1096. Fig. 1097. Fig. 1098. Fig. 1099. Fig. 1100.

pentes, à deux égouts, engl. saddle-roof, ridged-roof, lat. tect. pectinatum, zweihängiges Dach, s. Fig. 1085—1087, 1089, 1090, 1093 u. 1094. Diese Dächer haben zwei Dachflächen, die oben im First als Rückenlinie sich schneiden, an sich aber gerade, geschweift, gebrochen ꝛc. sein können. 2. Pultdach, Flugdach in Österreich, frz. toit à potence, en appentis, à un seul égout, engl. shed-roof, leanto, lat. tectum deliciatum, Halbdach, Schuß-, Schlepp-, Taschen-, einhängiges Dach, nur auf einer Seite mit einem Dachabhang, der sich an eine lothrechte Rückwand anlehnt, auf welcher also der First, das **Dachhaupt**, hinläuft, s. Fig. 1083. Wenn es gleich einem Mansardendach gebrochen ist, heißt es frz. comble entrapeté. Pult- und Satteldächer können nur sein: a) Giebeldach, franz. toit à pignon, engl. gable-roof, d. h. an den Enden des Gebäudes lothrecht abgeschnitten, durch eine Giebelmauer begrenzt; s. Fig. 1083, 1087, 1090 links, 1091—1094; dabei nimmt man gewöhnlich den Giebel über den kurzen Seiten an. b) Walmdach, holländisches Dach, österreich. Schopfdach, frz. toit en croupe, engl. hipped roof, hip-roof, auch nach den kurzen Gebäude-

fronten zu in schrägen Flächen. Wa[…] welche sich mit den Langseiten in Graten, [...] graten, franz. arêtes, engl. groins, [...] mit den Firstlinien im Anfallspunkt zusamm[…] s. Fig. 1086, 1089, 1090 rechts. Diese Abd[…] entweder auf der ganzen Dachhöhe voll[…] (ganzer Walm) oder als Halbwalm (Kr[…] Kröpelwalm, Hammende, Kühlende ꝛc.) [...] Giebeltheil, s. Fig. 1085. Diese Gestaltung [...] unzweckmäßig als unschön. Ist das Geb[…] gängig gleich breit, so sind beide Dachseiten [...] sind aber die Langfronten des Gebäudes [...] laufend, so muß man, um keinen steigenden [...] kommen, mindestens eine — bei Satteld[…] lich die hintere — Dachfläche als eine Wind[…] ten, od. statt des Firstes eine Plattform anw[…] Übelstand ausgleicht. 3. Zeltdach, frz. [...] lon, engl. pavilion-roof, lat. tectum test[…] Die Dachflächen laufen alle in eine Spitze [...] bilden eine Pyramide, haben also keinen [...] 1084; hierbei ist der Grundplan stets e[…]

Trep[…] regelm[…] unte[…] Polyg[…] Dach[…] ein [...] poly[…] Grund[…] das [...] c. en [...] 4. [...] franz. cône, [...] cal [...] schla[…] als [...] einen [...] laute[…] 1096—[…] und [...] mit [...] ren [...] däche[…] en [...] aigu[…] [...] bruch[…] wärts [...] Sparre[…] oder [...] doppel[…]

Kronen oder wälsche Hauben, mit einwärts [...] Hüte; s. d. betr. Art. 5. Kreuzdach, [...] zwei sich durchkreuzenden Satteldächern, [...] ders auf viergiebligen Thürmen vor; s. [...] 6. Paralleldächer, Sägedach, frz. [...] de scie, engl. M-roof, double (etc.) [...] mehrere Satteldächer nebeneinander gestellt [...] Die bei diesen Dächern, sowie bei den Kreuz[…] in Fällen, wo zwei Dachflächen in ein[…] Winkel zusammenstoßen, entstehenden Fl[…] heißen **Dacheinkehlen, Dachkehlen** oder Ich[…] sammenstoß flacher Dächer, namentlich aber [...] Paralleldächern, machen sich hier oft, um des [...] Wasserablaufs willen, Einschaltungsflächen [...] die dann gewöhnlich zwar einen First ha[…] keinen Fuß, sondern unten in eine Sp[…] laufen.

B. **Allgemeines über Dachwerke.** D[…] struktionen sind natürlich höchst mann[…] Material nach, sowie auch, durch die nöth[…] auf die Beschaffenheit dieses Materials [...] andere einschlagende Bedingungen, ihrer [...]

ie **wichtigsten** der bei Wahl der Konstruktion zu chtigenden **Umstände** sind folgende: 1) Beg; diese ist entweder eine stetige (s. d. Art. Dach-) oder eine vorübergehende. Der Stoß des s ist zu rechnen gleich einem Druck auf den tmeter eines Daches von:

einer igung von	Windgeschwindigkeit in der Sekunde 7 Meter.	14 Meter.
60°	190—250 Pfd.	370—450 Pfd.
45°	120—180 „	250—350 „
30°	80—110 „	150—200 „
15°	40—65 „	80—120 „

t eines Schneefalls von 15 cm. Höhe beträgt n. circa 150 Pfd. Die Last eines starken, aber heftigen Regens auf den □m. (horizontal ge- des Gebäudes bei einer Dachneigung
von 60° circa 50— 65 Pfd.,
„ 45° „ 80—100 „
„ 30° „ 160—200 „
„ 15° „ 300—380 „

Profil des Daches, welchem sich natürlich die ktion anschmiegen muß, darüber s. unten sub C. ahl, Stellung und Entfernung der Stützen emselben; sind viele solcher Stützpunkte da, so Konstruktion sehr leicht; im entgegengesetzten uß man oft zu sehr komplizirten Konstruktionen usflucht nehmen, die dazu dienen, die auf der iche gleichmäßig vertheilte Last auf die wenigen en Körper hinzuleiten. 4. Richtung der auf chwerk einwirkenden Kräfte. Der Wind wirkt wagerecht, höchstens etwa 10° gegen den Horineigt, die Last der Eindeckung stetig gleitend in chtung der Sparren abwärts, der Regen stoßothrecht, die Last der Konstruktion lothrecht auf ützen drückend und sich dann in der Richtung der n fortpflanzend; in der Hauptsache also muß die uktion tragfähig, außerdem aber gegen Kräfte in edenen Richtungen unverschiebbar sein. Bei des Materials u. Bestimmung der Stärken aber, enn das Material gegeben, bei Wahl der Konn, wird man genau zu überlegen haben, in Richtung irgend eine Kraft auf jeden einzelnen irkt, und ob derselbe demzufolge auf Zerreißen, hen oder Zerdrücken, also auf absolute, relative ückwirkende Festigkeit in Anspruch genommen Vergl. d. Art. Festigkeit, Sparrenschub rc.

Konstruktionstheile, Regeln und Benennungen, fast bei allen Konstruktionsweisen wiederkehren. igen Hölzer, Eisen od. dergl., welche, First und hl verbindend, gleichsam als verkörperte Durchlinien zwischen der Dachfläche und einer in der ur Frontwand rechtwinkelig stehenden, loth- Ebene anzusehen sind, heißen Sparren, parren, Raffer, frz. chevron, engl. rafter, avicello, span. costanera; zwei zusammen- e, einander an dem Kopf treffende Sparren bei Satteldach bilden ein Gespärre od. Sparren- franz. couple, m. de chevrons, engl. couple, nnt man auch wol die Gesammtheit aller Spar- einem Dach Gespärre, besser Sparren- franz. chevrons m. pl. d'un comble, engl. -close. Wenn auf einen Grat ein Sparren heißt dieser ein Gratsparren, frz. arêtier, sprafter; der auf eine Kehle treffende, die Kehl- rlörpernde, heißt Kehlsparren, frz. noulet- n, engl. valley-rafter. Die Konstruktionen terstützung der Gespärre nun werden höchst ür jedes einzelne Sparrenpaar getrennt an- t, sondern meistens nur in gewissen Entfer- , und heißen dann Dachbinder (s. d.), span. izo. Der unter einem solchen Binder liegende , auf dessen Ende die betreffenden Sparren, Hauptsparren, Bindersparren, franz. chef-chevron, chevron de ferme, engl. main-rafter, binding rafter, principal rafter, aufsitzen, heißt dann Binderbalken, Bundtrahm, engl. binding-beam; s. d. Art. Balken. Die anderen Balken, welche eben nur Decke und Fußboden zu tragen haben, heißen Dachleerbalken, leere Balken; s. Balken. Beide Arten bilden mit den etwaigen Wechseln, Stichbalken, Gratstichbalken rc. die Dachbalkenlage (s. d. Art. Balkenlage), welche auf den Mauerlatten (s. d.), auch wol Dachschwellen oder (in Österreich) Mauerbank genannt, ruht. Die Binder dürfen nun nicht als einzelne selbstständige Träger behandelt werden, sondern die korrespondirenden Stuhlsäulen oder Streben rc. der verschiedenen Binder werden durch Schwellen, Rähme, Pfetten, Riegel und andere Langbundhölzer zu Bundwänden verknüpft; erst nachdem so außer dem Querverband der Binder auch genügender Längenverband erzielt ist, kann das Dachwerk als gesichert, der Dachverband od. Dachstuhl, franz. charpente du comble, engl. framing of roof, span. maderaje, lat. materiatio, als hergestellt betrachtet werden. Jene Rahmen, Pfetten rc. dienen zugleich dazu, um die Leersparren, leere Sparren, franz. chevron intermédiaire, vide, engl. common rafter, empty rafter, und etwaige Kehlbalken, Dachzwischengeschoßbalken, zu tragen. Bei gewissen Dachkonstruktionen läßt man diese Leersparren weg und legt quer über die Bindersparren, also der Länge des Daches nach, Pfetten, welche dann direkt die Schalung tragen; oft auch liegen diese Pfetten unter den Leersparren. Je nach der Art nun, wie alle die genannten Theile gewählt, vertheilt und mit einander verbunden werden, entstehen die verschiedenen Arten der Dachkonstruktionen.

C. **Verschiedene Dachkonstruktionsweisen.** Die Arten und Formen der Dachstühle sind so mannichfach, daß wir uns hier nur auf eine kurze Übersicht der Hauptsysteme beschränken müssen, um den Grenzen eines Lexikons Rechnung zu tragen.

I. **Steinerne Dachungen.** Dieselben sind zwar im Ganzen nur selten angewendet worden und werden fast gar nicht mehr ausgeführt, dennoch haben sich verschiedene Systeme auch auf diesem Gebiete ausgebildet.

1. Ägyptisches Steindach. Auf den Säulen liegen starke parallele Balken in der Längenrichtung des Gebäudes; quer über diese sind lange, schmale Platten dicht neben einander gelegt, welche entweder direkt das Dach bilden od. nochmals mit Platten überlegt sind.

2. Pelasgisches Dach, an pelasgischen u. etruskischen Bauten, doch auch bei den Phönikiern, Azteken, Kelten rc. vorkommend; bei kleinen Räumen sind Steinplatten direkt von einer Wand zur andern gelegt, bei größeren sind Platten, soweit als möglich über einander überkragend, schichtenweise übereinander geordnet, bis sie sich beinahe treffen, worauf noch eine Firstlage auf die Öffnung gedeckt ist. Hierzu gehören auch die frühgriechischen Scheingewölbe, welche Spitzbogenkegelform haben, während die meisten der anderen Sattel- oder Walmdachform haben und spitzbogig od. gradlinig mit sehr verschiedener Neigung oder auch stufenweise aufsteigen. In Irland finden sich solche Dächer aus dem frühen Mittelalter, s. Fig. 1101.

3. Byzantinisches Steindach. Bei den meisten byzantinischen Gebäuden sind auf die Tonnengewölbe und Kuppeln Steinplatten oder starke Ziegel als Dachung verlegt, welche entweder der Wölblinie folgen, indem sie gleich auf die Wölbschicht mittels eines guten Mörtels befestigt sind, oder auf einer Untermauerung ruhen, welche, die ganze Fläche des Gewölbes überziehend, in ihrer Stärke an den einzelnen Stellen so weit differirt, daß die Dachfläche minder gekrümmt bleibt als die Wölbfläche; s. Fig. 962.

Digitized by Google

4. Romanische Steindächer. Dieselben, namentlich an runden Thurmhelmen, sowie auf den Kirchen Irlands ziemlich häufig, erheben sich gewöhnlich auf Rundbogenwölbungen unter einem Neigungswinkel von 45—60°; bei den flacheren ist am Fuß und auf dem Scheitel der Extrados so viel massiv aufgemauert, als zu Herstellung der oberen Dachfläche nöthig war; bei den steileren hingegen ist auf den oberen Theil des Gewölbes noch ein zweites, meist

Fig. 1101. Oratorium des Gallerus.

spitzbogiges Gewölbe aufgesetzt, um die Last der Aufmauerung zu vermindern, s. Fig. 1102.

5. Sarazenische Steindächer. Diese ähneln sehr den byzantinischen. An Stelle der Steinplatten treten aber Fließen oder eine Schicht hydraulischen Mörtels. Auf Capri, Ischia, Sicilien, in Calabrien und Spanien sind diese Dächer nicht selten.

6. Normannische Steindächer. Diese sind nicht nur äußerlich, sondern auch innerlich nach schrägen

Fig. 1102. Kapelle in Killaloe.

Ebenen konstruirt, oft mit großer Kühnheit, indem sie geradseitig, als vier- oder achteckige Helme, auch hier und da als Kegel, ähnlich einem Rauchfangschurz, auf oft ziemlich bedeutendem Umfang, zu beträchtlicher Höhe und verhältnißmäßig sehr schwachwändig aufgemauert sind. Man findet sie namentlich in Sicilien, Calabrien und Campanien, doch auch in Spanien und der Normandie, sowie in England.

7. Gothische Steindächer. Auf vielen gothischen Kirchen finden sich über den Wölbungen steinerne Dachungen. Hier sind meist auf die Gurt… Gewölbe Mauern aufgesetzt und annähernd … mit der gewünschten Dachneigung mit … versehen, zwischen welchen dann ziemlich … steigende Kappen eingespannt sind, auf der … Ebene übermauerten Extrados die St… abdeckung ruht, so am Dom zu Mailand, … burg 2c. Hierher gehören auch die durch… Helme gothischer Thürme, s. d. Art. Helm.

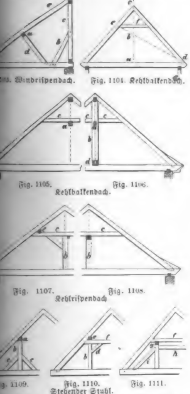
8. Da allerdings nicht zu leugnen ist, daß … dächer den Vortheil größtmöglicher Feuer… bieten, so können wol Fälle eintreten, wo sie … sind; der Verfasser hat sich einmal in diesem … funden und das Dach über einem circa 9 m. … Raum so konstruirt, daß er zunächst an Stelle … der in Entfernungen von je 3 m. starke … gurte schlug, diese nach der gewünschten Dach… übermauerte und die Mauer durch 14 cm. … steigende Kappen, in Ziegeln mit 28 cm. … wölbt, überspannte. Auf in die Gurt… mauerung eingegipste Haken wurden dann … schienen gelegt und auf diese Ziegel eingeb… einem zweiten ähnlichen Bau wurden die … kappen ganz weggelassen und die Eisenlattung … Ziegeldach entsprechend stärker und blos 14 … gemacht, so daß eine sehr dichte Eindeckung …

II. **Hölzerne Dachungen** mit Gebrauch … blos als **Nebenmaterial**. Dies sind die am … vorkommenden. Die Sparrenstärke richtet … wie weit er freiliegt; s. Näheres in d. Art. … Bei langen Sparren also wird man an … sparen, wenn man sie von Zeit zu Zeit … Der durch ihre freitragende Länge erforderte … den Regeln für Bestimmung der relativen … berechnende Querschnitt ist nicht normal … Richtung, sondern lothrecht zu nehmen. … First unterstützen sich je zwei mit ihren … sammengescheerte oder an eine durchlaufende … angestemmte, oder auf einen Firstrahmen … Sparren gegenseitig. Das Hauptaugenm… auf die unterwegs durch Länge des Sparr… nöthig werdende Unterstützung und auf … des Seitwärts-Ausgleitens am untern Auf… zu richten. Die Dachstühle unterscheiden … hauptsächlich nach der durch Länge und … Sparren nothwendigen Unterstützung … schen Fuß und Firstende, während die … Fußendes mit dem Balken oder, wenn dieser … tiefer liegt (bei versenkten Balkenlagen), … gegen das Ausweichen der Sparren getroffen… tung bei jedem Dachstuhl variiren kann.

1. Dachbock, auch wendischer Dach… nannt. a) Leerer Dachbock. Bei … bis zu $4\frac{1}{2}$ m. Tiefe, allen durchgehenden … einer Sparrenneigung von nicht weniger als … mehr als 50°, braucht man die Sparren … die Balken mit geächselten Zapfen, damit … am Balkenkopf nicht ausspringe, einzu… wenn der Sparrenkopf herabgehen soll, … winkliger Versatzung oder tiefer Klaue … nagelung zu befestigen. Oben verbindet … Sparren durch Scheerzapfen und Vernagelung … nun hier aller Längenverband fehlen würde, … man schräg über die Sparren (mit ab… Neigung) Windlatten, wozu man hier nur … streifen zu nehmen braucht. Pultdächer … blos bis zu $2\frac{1}{2}$ m. Tiefe ganz leer lassen; … nur an der Rückwand auf jeden 3. oder 4. Balken … Säule gesetzt, welche Säulenreihe oben einen … trägt, auf den sich die Sparren aufklauen, … unten im Balken sitzen. Bei größerer Tiefe … $3\frac{1}{2}$ m. muß man schon jeden Säulenkopf … zugehörigen Balken durch ein schräges Zug… binden, damit die Sparren nicht die Rückwand …

Digitized by Google

b) Windrispendach. Bei Satteldächern [illegible] $1^{1}/_{2}$ m. Tiefe und weniger als 20° Neigung, bei solchen bis zu 7 m. Tiefe und zwischen 20 u. [illegible]gung, bringt man auf die Mitte des Binder[illegible] eine Säule und verbindet alle diese Säulen [illegible]nen Firstrahmen, verstuhlte Firstpfette ge[illegible] wenn nicht die Sparren sich oben in den Kopf [illegible]ie direkt einlochen, diesen Rahmen aber mit [illegible]ulen durch lange Schrägbänder, Windbänder; [illegible]zeugte Wand heißt Windrispe oder Winder[illegible] Natürlich verlangen die Balken, auf welche die [illegible] zu stehen kommen, von unten eine Unter[illegible]; trifft eine solche unter leere Balken, so ver[illegible]man die Last, durch Unterlegung von Schwellen [illegible]ie Säulen auf mehrere Balken. Bei mehr als [illegible] Dachhöhe müssen die Säulen auf ihrer halben



[illegible]03. Windrispendach. Fig. 1104. Kehlbalkendach.

Fig. 1105. Fig. 1106. Kehlbalkendach.

Fig. 1107. Fig. 1108. Kehlrispendach

Fig. 1109. Fig. 1110. Stehender Stuhl. Fig. 1111.

[illegible]nochmals durch Riegel, sogenannte Windrispen[illegible]n. mit Kopfbändern verspannt werden, erhalten [illegible] Fußbänder. Bei Pultdächern von $3^{1}/_{2}$—$5^{1}/_{4}$ [illegible]e wird ungefähr unter die Mitte des Sparrens [illegible]ndrispe (Fig. 1103), in Österreich Bock genannt, [illegible]nd aus Bocksäule a und Bockpfette oder Wind[illegible]rahmen b, schräg gestellt, wegen des Schubs der [illegible]en, und heißt dann liegende Rispe. Auch für [illegible]dächer ist diese Konstruktion anwendbar und wird [illegible] Neu-Vorpommern sehr viel angewendet.

[illegible]Kehlbalkendach, Spannbalkendach, auch [illegible]er Dachstuhl genannt, franz. comble à entrait, [illegible]oof with collar-beam. Dieses entsteht, wenn [illegible]achraum so hoch wird, daß man ihn in zwei Ge[illegible] durch Kehlbalken, engl. collar-beam. span. [illegible]nmi[illegible]theilen muß. a) Leeres Kehlbalkendach. [illegible]atteldächern bis zu $4^{1}/_{2}$ m. Tiefe mit mehr als 50° Dachneigung, bis 7 m. Tiefe mit 40—50° Dachneigung, und bis $8^{1}/_{2}$ m. Tiefe mit 20—40° Neigung, muß man den Sparren ungefähr auf der Hälfte ihrer Länge eine Unterstützung geben. Dies geschieht beim leeren Kehlbalkendach am einfachsten, d. h. durch Einbringung von Kehlbalken, die in die Sparren verzapft sind, und zwar in allen Gespärren nach Fig. 1104. Lasten darf man auf diese blos in die Sparren eingezapften Kehlbalken nicht bringen. Die Höhenermittelung für die Kehlbalken geschieht wie folgt: a b = b c, man zieht b d und verlängert es bis e, e giebt dann die Höhe. b) Kehlbalkendach mit stehender Windrispe. Bis zu 7 m. Tiefe bei mehr als als 50°, bis zu $3^{1}/_{2}$ m. Tiefe bei mehr als 40° Dachneigung, bis zu 10 m. Tiefe bei 20—40° Dachneigung legt man auf den Windrispenrahmen a Kehlbalken c nach Fig. 1105; bei den Bindern werden diese Kehlbalken in die Windrispensäule b eingezapft nach Fig. 1104. Die Windrispensäulen stehen auf einer Schwelle d. c) Einfach stehender Stuhl, Kehlrispe, Halbrispe, Fig. 1107 u. 1108. Dieselbe erhält entweder nach Fig. 1107 blos auf den Bindern Kehlbalken c und auf diesen ruhen Stuhl- oder Kehlschwellen, Oberschwellen e als Unterstützung für die Leersparren, was aber sehr unzuverlässig ist, oder nach Fig. 1108 einen Stuhlrahmen, auf welchem in allen Gespärren Kehlbalken liegen. Anwendbar unter denselben Umständen, wie das Kehlbalkendach mit Windrispe. In Bezug auf Unterbringung von Schwellen gilt das a d 1 b Gesagte hier und bei den folgenden. d) Doppelt stehender Stuhl, span. armadura molinera, Fig. 1109 und 1110. Bei Fig. 1109 mit

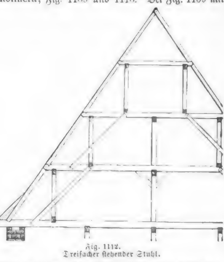


Fig. 1112.
Dreifacher stehender Stuhl.

Pfette a, direkt auf der Stuhlsäule b, ohne Kehlbalken, bei Fig. 1110 mit Kehlbalken f blos auf den Bindern, der in Hessen etwas unrichtig zu den Spannriegeln gerechnet wird, während er eher zu den Zangen zählt, und welcher dazu dient, die Kehlschwelle e, in Süddeutschland häufig etwas ungenau Pfette genannt (über die eigentliche Pfette s. unten), vor dem Umkanten zu sichern und in gleichmäßiger Entfernung von einander zu erhalten, zugleich auch mit dem Obertheil der Sparren ein unverschiebbares Dreieck bildet und den Sparrenschub in lothrechten Druck verwandelt. Diese Zange sowol als die Stuhlschwelle sind mit den Stuhlsäulen (den Bundpfosten) durch Winkelbänder (Büge) a verstrebt und jene dadurch, größerer Sicherheit halber, wol auch noch durch Fußbänder c in der lothrechten Stellung erhalten. Fig. 1111 ist ein stehender Stuhl mit Kehlbalken auf allen Gespärren.

Digitized by Google

Die Stuhlsäulen tragen hier Stuhlrähmen g, Kehlrähmen, auch Stuhlwandrieschen (etwas ungenau Wandpfetten) genannt, weil sie mit Säulen und Winkelbändern die Stuhlwand bilden, auf denen die Kehlbalken liegen, auf welchen wiederum die Sparren mittels Versatzung, Blatt mit Versatzung, oder Zapfen mit Versatzung, aufgelegt sind. Der Spannriegel h

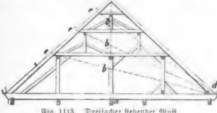


Fig. 1113. Dreifacher stehender Dachstuhl.

kann auch wegbleiben, ebenso das Fußband i; beide vereint angewendet, verpflanzen aber bei etwas straffer Einarbeitung gewissermaßen als Sprengwerk einen Theil der Belastung nach den Balkenenden, und sind daher in den Fällen zu empfehlen, wo die Mittelunterstützung der Balken ungenügend ist. e) Dreifacher stehender Stuhl, auch Gebinde mit dreifach stehend verstuhlten Kehlbalken genannt. Bei größeren Tiefen verwendbar, wenn Mittelunterstützung vorhanden ist. Außer den sub d erwähnten beiden Stuhlwänden steht hier noch eine in der Mitte;

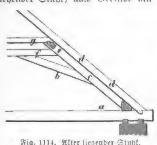


Fig. 1114. Alter liegender Stuhl.

es ist dies also eine Verbindung von c und d. f) Stehende Stühle mit mehrfachen Kehlbalkenlagen. Fig. 1112 giebt einen solchen, wie sie im Mittelalter ausgeführt wurden, unter Weglassung der Bügen &c., die in den Stuhlwänden nach der Längenrichtung des Dachs sich befinden. Die untersten beiden Kehlbalken sind dreifach, der oberste doppelt verstuhlt. Die freiliegenden

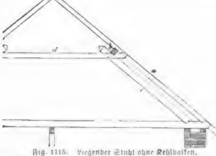


Fig. 1115. Liegender Stuhl ohne Kehlbalken.

Längenabschnitte der Sparren sind alle gleich groß. Rationeller ist die Eintheilung der Unterstützungsweiten an den nach oben schwächer werdenden Sparren und damit zugleich der Kehlbalkenhöhen nach Fig. 1113, wo ab = bb' = b'b" = b"e gemacht, dann die Linie n b d, b'd, b" d gezogen u. nach e' e', e" verlängert, die Höhen geben. Zugleich sind auch aus Fig. 1113 die verschiedenen Manieren zu ersehen, wie man die Last des obersten einfachen Stuhls auf die S[...] darunter stehenden doppelten, von da wieder [...] Säulen des dreifachen und von diesen auf [...] stützungspunkte vertheilen kann, durch Streb[...] bänder, Kopfbänder &c. g) Liegender Stuhl[...] ferme à poinçons rampants, engl. roof with [...] post, span. armadura parilera, besonders [...] wenden, wo es sich um einen möglichst freien Bodenraum handelt und Mittelunterstützung fehlt. Er unterscheidet sich vom stehenden Dachstuhl hauptsächlich dadurch, daß,

Fig. 1116. Liegender Stuhl mit Ke[...]

um die Last des Kehlgebälks auf die Enden der [...] zu bringen, die die Rahmen e (Fig. 1114) [...] Stuhlsäulen c dicht an den Sparren d und [...] parallel oder auch etwas flacher als die Spar[...]

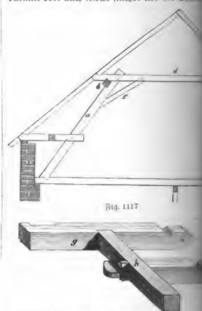


Fig. 1117

Fig. 1118. Liegender Stuhl mit Kehlbalken bei [...] Balkenlage.

und so den Druck mehr auf die Hauptmauern [...] den älteren liegenden Stühlen, die in der Ha[...] nach Fig. 1114 konstruirt waren, warf man [...] Unrecht eine allzugroße Holzverschwendung vor, [...] die Anwendung dieser Dachkonstruktion an [...] Bauten bei der jetzigen Holzarmuth kaum [...] fertigen sein würde. Man hat die Konstruk[...] betreffenden Dachstuhles daher jetzt vielfach zu [...] fachen gestrebt, indem man zunächst die fünf[...] Stuhlschwellen unter den Stuhlsäulen, frz. [...] und den Spannriegel f wegließ, dann aber [...] fache Modifikationen in Stellung und Verthe[...] Haupttheile machte; so entstanden allmählich [...] liegende Stühle. h) Liegender Stuh[...] gebälke, Fig. 1115; a ist der Sparren, b [...] pfette, c die Stuhlsäule, frz. force, d S[...] i) Liegender Stuhl mit Kehlbalkenlage [...]

…ige Bezeichnung gilt wie Fig. … b ist ein Fußband zur Erleich… …r Aufstellung; auch kann man …lband b in der punktirt ange… …Weise verlängern und dann das … weglassen. k) Liegender Stuhl …gebalk bei versenkter Balken… …. 1117, wobei der Spannriegel … genommen ist, also zugleich als …ent und, da er auf den Rahmen …m gleicher Höhe mit den Kehl… …egt, auch als Kehlbalken zu be… …. Die Stuhlsäule a wird …ch die Winkelbänder f mit dem …egel d, unten durch Zangen mit …ten verbunden und dadurch in …e erhalten. Die Leersparren …en auf dem Stuhlbalkenkopf, … Stichbalken, welche in einem …ie Zangen g, Fig. 1118, ein… …Wechsel h in der aus dieser Fi… …ehenden Weise befestigt sind. …er Stuhl bei mehreren Kehl… … Früher stellte man auf den …balken einen eben solchen lie… …tuhl auf, wie unten, und zwar …abhängig von dem unteren; jetzt läßt man wo… …ie Stuhlsäulen durchgehen. Sehr holzsparend …wegen zweckmäßig, weil man die Kehlbalken …eben herausnehmen kann, ist die Konstruktion …. 1119. Fig. 1120 stellt die Verbindung der …ule a mit den Balken, Fig. 1121 die Über… …g der Stuhlsäule mit den zugleich als Spann… … Zange dienenden doppelten Kehlbinderbalken … m) Liegender Stuhl mit Rahmen auf der …lwand des versenkten Gebälks, Fig. 1122, be… …die Unsicherheit der künstlichen Befestigung der …lken und spart Holz. Die Stuhlzange a ist …, die Stempelzange b einfach, aber blos halb …tet und verbolzt. n) Liegender Stuhl mit …ung des Knotensystems, Fig. 1123. Das Band … an den Stempel verlängert und dafür die … weggelassen; s. übr. den Art. Knotensystem. …ht leicht ein, daß man noch viele Variationen …en kann; zu Anführung derselben mangelt …er der Raum.

…ach mit Hängewerk, Hängewerks… …anz. comble à ferme en arbalète, engl. roof …nging post-truss, joggle-truss. Über die …gkeit, Stärke &c. s. d. Art. Hängewerk. Hier …n der Anwendung derselben in Dachstühlen … welche da eintritt, wo die Mittelunterstützung … also die Dachbalken durch das Gebinde selbst … werden müssen. a) Gebinde mit einfachem …rk oder einsäuligem Hängebock ohne Kehl… …fr. ferme à clef pendante, engl. king-post-… Fig. 1124. Es bedeutet a Hängesäule, franz. … clef pendante, engl. king-post, stirrup-… …al. colmello, asinello, lat. columen; c Ge… …, Fußstreben, frz. contrefiche, engl. braces, …lat. capreolus; d Bindebalken, Hauptbalken, …ckelbalken, Zugbalken, frz. tirant, maîtresse-… … engl. tie-beam, lat. tignum, transtrum; …en; franz. arbalétriers, engl. backs, auch …cipal-rafters (Hauptsparren) genannt, lat. … f Firsträhm, Wolf, frz. faitage, engl. ridge-… …t. culmen; g Rähme, Pfetten, frz. pannes, …rlins, ital. piana, corrente, lat. templa; …n, Leersparren, franz. chevrons, engl. …rafters, lat. asseres; k Fußrähm, Schwelle, …elle, engl. pole-plate; l Mauerlatte, franz. … wall-plate. b) Gebinde mit einsäuligem … der Füglichkeit, Kehlbalken lang in das …; Fig. 1125; a Strebe, b Hängesäule.

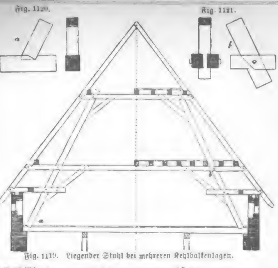


Fig. 1120. Fig. 1121.

Fig. 1119. Liegender Stuhl bei mehreren Kehlbalkenlagen.

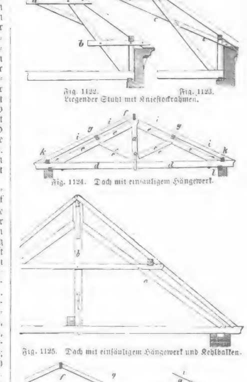


Fig. 1122. Fig. 1123.
Liegender Stuhl mit Kniestockrahmen.

Fig. 1124. Dach mit einsäuligem Hängewerk.

Fig. 1125. Dach mit einsäuligem Hängewerk und Kehlbalken.

Fig. 1126. Dach mit zweisäuligem Hängewerk.

Digitized by Google

c) Gebinde mit zweisäuligem Hängewerk oder zweisäuligem Bock, frz. ferme à clefs pendantes, à deux poinçons, engl. queenpost-roof, Fig. 1126. Benennungen wie unter a, nur heißt die Hängesäule b bei diesem Gebinde engl. queen-post, und es kommt

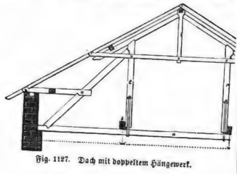


Fig. 1127. Dach mit doppeltem Hängewerk.

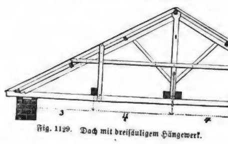


Fig. 1128. Dach mit doppeltem Hängewerk.

Fig. 1129. Dach mit dreisäuligem Hängewerk.

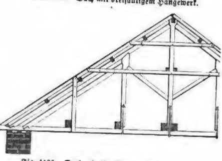


Fig. 1130. Dach mit fünfsäuligem Hängewerk.

noch der Spannriegel h, frz. tirant, entrait, amoise gisante, besser traversière, engl. straining-piece, strutting-piece, straining-beam, lat. transtrum superius, hinzu. Die auf der Hängesäule liegende Bette kann als Rähm zum Auflegen von Kehlbalken benutzt werden. d) Gebinde mit doppeltem Hängewerk, nämlich zweisäuligem unten, einfachem darüber, frz. ferme à double arbalète, engl. ... Fig. 1127 und 1128 geben zwei Berei... chen Gebindes, eins für verfenlte, eins ...

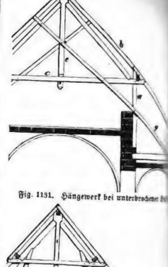


Fig. 1131. Hängewerk bei unterbrochener B...

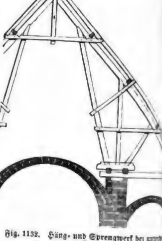
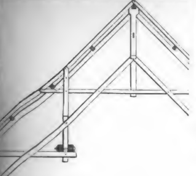


Fig. 1132. Häng- und Sprengwerk bei unterbr... Balkenlage.

Fig. 1133. Fig. 1134. Häng- und Sprengwerk bei fehlender ...

Balkenlage; die obere Hängesäule h... poinçon, engl. crown-post. e) G...

…, Fig. 1129. f) Gebinde mit fünf Hänge… 1130. g) Hängewerk über unterbrochener … Dieselben werden in der Regel, etwa wie …, mit Zuhülfenahme stehender Stuhlsäulen …knotensystems konstruirt, indem die doppelte



…. 1135. Häng- und Sprengwerk ohne Balken.

…ge c die Stuhlsäule umschließt und auch die …b noch faßt, so daß der Rähm in dem dadurch …n Dreieck liegt und außerdem noch die Schwer…r Vervollständigung der Verknotung dienen.

Fig. 1136. Stehender Stuhl mit Kreuzbock.

…gesäule e hält hier nur den Firsträhm und die …nge.

…prengwerksdach, franz. ferme à contre…jambes de force, engl. strut-frame, strutted

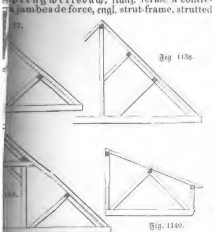


Fig. 1137—1140. Schrägböcke.

Über die Grundsätze bei Entwerfung von …werken und deren Wesen s. d. Art. Spreng…ur Dachgebinde werden dieselben selten rein, …meist Verbindung mit Hängewerken an…meist da, wo die Balkenlage entweder ganz …sehr weit versenkt, oder unterbrochen ist,

wozu auch die Dachwerke gehören, in denen an der Stelle der Balken überall blos Stichbalken liegen; es kann dabei der Fall eintreten, daß man zwei Reihen von Stichbalken über einander anbringen muß, franz. ferme à doubles blochets. Diese kommt namentlich

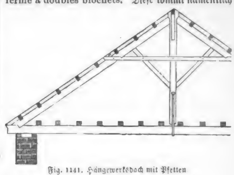


Fig. 1141. Hängewerksdach mit Pfetten

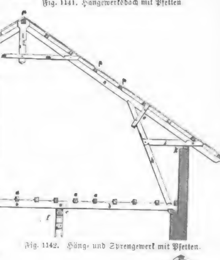


Fig. 1142. Häng- und Sprengewerk mit Pfetten.

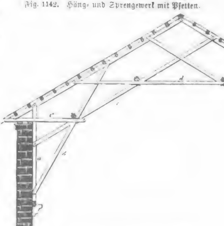


Fig. 1143. Pfettendach nach dem Knotensystem.

bei englischen Dachstühlen aus dem Mittelalter vor; s. d. Art. Englisch-gothisch. a) Häng- und Sprengwerk bei unterbrochener Balkenlage, Fig. 1132. Die unteren Zangen kann man durchgehen lassen und

Digitized by Google

darauf Kehlbalken lang im Dach einlegen. b) Häng- und Sprengwerk bei fehlender Balkenlage, auch bei weit versenkten Balkenlagen anwendbar, s. Fig. 1133. Die an der Wand herabgehenden Säulen und die von diesen aufsteigenden Streben sind doppelt. Ihre Verbindung mit Bindersparren und Leersparren erhellt aus Fig. 1134.

5. Pfettendach mit schwachen Leersparren, frz. comble à pannes, engl. purlin-roof. Wenn ein Dach sehr lange Sparren erfordert und man das Holz hierzu nicht in der genügenden Stärke bekommen kann, ist es oft rathsam, die Zahl der Rähme (Pfetten) zu vermehren, wo man dann die Sparren sehr schwach, etwa 10 und 16 cm., annehmen kann. Es lassen sich dazu zunächst die in Fig. 1122 bis 1124, 1130, 1133, 1135 abgebildeten Gebinde sehr leicht umändern; außerdem ist aber die in Österreich nicht ungewöhnliche Konstruktionsweise nach Fig. 1136 eine Verbindung stehenden Stuhls mit einer Art des Sprengwerks, dem sogenannten Kreuzbock, zu empfehlen, ebenso die in Fig. 1137 bis 1139 in ihrer Anordnung bei verschiedenen Dachgrößen dargestellten, den oben erwähnten Windrispen ähnlichen, Schrägböcke, welche auch für Pultdächer nach Fig. 1140 benutzt werden können.

6. Reines Pfettendach ohne Leersparren, auch italienisches Dach genannt, frz. comble à pannes sans chevrons, engl. roof with purlins or templets without common rafters. Während die bisher erwähnten Dachkonstruktionen in gewissen Entfernungen (nicht gern über 3½—4 m.) Binder er-

halten, welche durch Rahmen oder ... sind, die zum Längenverband und zugleich ... für die Leersparren dienen, werden bei ... dach blos Binder oder Vollgebilde aufgestellt ... Pfetten verbunden, welche zum Längen... zur direkten Auflage für die Schalung ... dienen, die dann nicht mit den Firsten, ... Sparren parallel liegt. Die Pfetten ... 20 cm. stark, 10—13 cm. breit, mittels ... mittels untergesetzter Pfettenknaggen auf ...

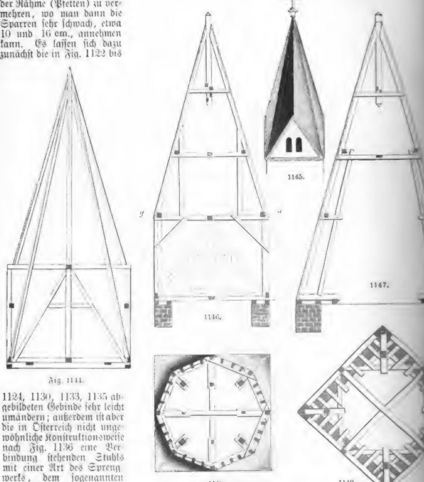


Fig. 1144.

1145. 1146. 1147. 1148. 1149.

Fig. 1145—1149. Thurmdach über Giebeln.

sparren befestigt und je nach der Art der ... 0,70—1,50 m. von Mitte zu Mitte ... Ziegeldeckung können die Binder 3—3,60, ... und Asphaltdach 3,60—4,20, bei Rohr- u. ... sogar bis zu 5 m. von Mitte zu Mitte (... seite zu Bundseite) von einander ... Stärke der Hauptsparren, Kehlbalken ... beträgt gewöhnlich 17—22 cm. Man ... auch aus auf die hohe Kante gestel... Knaggen gestützten Bretern fertigen.

...d by G...

..es Hängewerks oder des Knotensystems kann ..: kleine Dächer in dieser Weise konstruiren. ..ere Dächer lassen sich die in Fig. 1125 u. 1126 ..n die Pfetten auf die Streben gelegt werden), ..f (nach Verlängerung der oberen Streben bis ..e u. Hinweglassung der Stichbalken), Fig. 1124, ..30, 1132, 1133 und ..s mit Hinweglassung ..rsparren benutzen. ..st einfaches Hänge..ttendach, bei dem ..System, demzufolge ..ten an Stelle der ..getreten, auch auf ..len angewendet ist, ... 1141. Eine Ver..; von Hänge- und ..werk, bei ziemlich tief ..r Balkenlage und ..Freitragung, zeigt ..2. Ein Pfettendach ..es Sprengwerk, fast ..ia nach dem Knoten..onstruirt, zeigt Fig. ..r Dachstuhl der Reit.. Wiesbaden).

..ohlendach, franz. ..à planches courb.., ..gl. roof with curved .. with plank-ribs, ..s-roof. S. darüber ..Bohlendach. Noch zu ..n dürfte Folgendes ..an nehme die einzel..hlenstücke so lang als ..glich ist, ohne daß ein ..ten droht, d. h. so lang, ..a die Hälfte der Holz..noch auf die ganze ..durchgehen. Man ..wenig als möglich ..denn je weniger Ver..de zu einem Bohlen..erforderlich sind, um ..wird er. Ein Sparren ..s zwei nebeneinander ..n, 7 cm. starken Boh..d fester sein, als ein ..aus drei Lagen 5 cm. ..Bohlen &c. Die First..uß entweder sehr breit ..d lastet dann sehr, ..e ist unzuverlässig. ..st es daher, je zwei ..n oben mit einander ..zeeren od. zu verblat..durch einen aus zwei ..hohe Kante gestellten ..bestehenden First..zu unterstützen, der ..m auf einem quer ..sie gelegten, an die ..sparren seitwärts genagelten Bret ruht. Bei ..hten muß natürlich der Firstrahmen abgesteift ... Die Bohlendächer äußern stets etwas Seiten..egen den also Vorkehrungen getroffen werden. Sie suchen aber auch an der Spitze und auf ..fte der Bogentheile auszubauchen und müssen ..n diesen Stellen noch besonders verwahrt wer..Ferner suchen sich die Sparren in der unteren ..er Höhe nach der Seite hin zu werfen, wogegen ..so ein.. Hängenverbindung, womöglich Ver..bunden hat.

..ltf.. ..ige Dächer, franz. toit à pavillon, engl. pavilion-roof. Zu ihnen gehören nach dem oben Gesagten vor Allem die Thurmdächer. Der Grundriß kann quadratisch, polygon oder rund sein. Über die äußere Form s. d. Art. Helmdach und Thurm. Die Konstruktion ihrer Gebinde ist begreiflicher Weise sehr verschieden. Besonders häufig wird der stehende

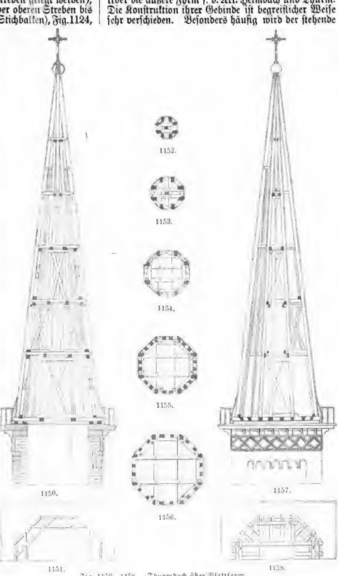


Fig. 1150—1158. Thurmdach über Plattform.

und der liegende Stuhl angewendet, während Hängewerke, bei der doch im Allgemeinen nicht sehr bedeutenden Lichtenweite der Thürme, Pavillons &c., selten nöthig werden. Wir geben hier nun zwei Beispiele von Thurmdachkonstruktionen und zwar in Fig. 1144 bis 1149 das Dachwerk eines in Fig. 1145 in der Ansicht dargestellten romanischen Thurmhelms mit vier Giebeln und darauf emporsteigendem, auf übereck gestelltem Achteck ruhendem, Helme. Fig. 1149 stellt den übereck gelegten Grundriß mit der Unterbalkenlage dar, Fig. 1147 den dazu gehörigen Durchschnitt der Gratgespärre, die nach dem Prinzip des liegenden Stuhls

konstruirt sind, während die mittleren Gespärre der geraden Seiten auf einem hinter der Mitte der Giebel

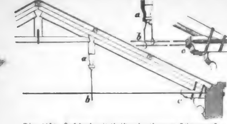


Fig. 1159. Holzdach mit theilweise eisernem Hängewerk.

Fig. 1160. Holzdach mit eisernem Hängewerk.

errichteten stehenden Stuhl ruhen. Die Helmstange beginnt erst ziemlich weit oben. Fig. 1150—1158 stellt einen von unten auf achtseitigen Thurmhelm dar, welcher nach Moller's Entwurf erbaut ward. Hier geht die Helmstange durch drei Geschosse herab, während die drei unteren Geschosse frei sind; die Zeichnungen bedürfen einer näheren Erklärung nicht. Noch sei darauf aufmerksam gemacht, daß das Zimmerwerk eines Thurmdachs stets sehr gut mit dem Mauerwerk durch weit herabreichende Ankerung verbunden sein muß. Ein etwa einzubringender Glockenstuhl ist so anzuordnen, daß die Erschütterung desselben beim Läuten sich dem Thurm selbst nicht mittheilt; s. darüber d. Art. Glockenstuhl. Die

Helmdächer mit niedrigerem Profil und ... Raum werden einfach nach einem der im ... und nachstehend besprochenen Systeme ... struirt, daß man auf der Mitte der Seiten, ... jeder Ecke zu der gegenüber liegenden, Binder ...

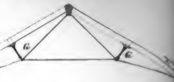


Fig. 1161. Dachgebind nach Polonceau.

und dazwischen Leersparren eintheilt, als ... eben nur auf jeder Seite mit einem ... thun hätte.

9) Dach mit offenem, sichtbarem ... frz. comble à ferme visible, ornée, engl. ... roof, span-roof. Dieselben wurden ...

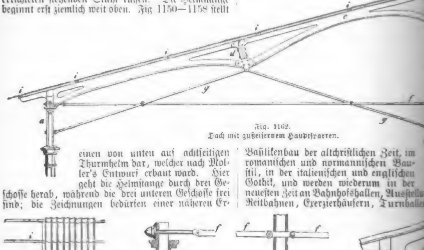


Fig. 1162.
Dach mit gußeisernem Hauptsparren.

Basilikenbau der altchristlichen Zeit, im romanischen und normannischen Baustil, in der italienischen und englischen Gothik, und werden wiederum in der neuesten Zeit an Bahnhofshallen, Ausstellun... Reitbahnen, Exerzierhäusern, Turnhallen ...

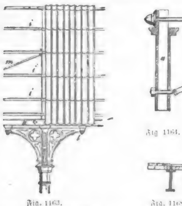


Fig. 1163. Fig. 1168.

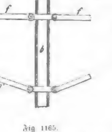


Fig. 1164. Fig. 1165. Fig. 1166.

angewendet. Ihre Konstruktion ist eine sehr ... Die in Fig. 1124, 1126, 1128, 1133—36, 114... nen Dachverbände lassen sich mit leichter ... ändern, daß sie einen wohlgefälligen Anb... ohne der Verbergung durch Schalung oder ... dürfen. Über die weitere stilistische Ausführ... Dachstühle s. unter d. Art. Decke, Halle, ... Italienisch-gothisch, Englisch-gothisch rc.

Bei allen beschriebenen Dachkonstrukt... man mehr oder weniger Beschläge ... Nägel, Klammern, Bolzen, Schr... Schienen, Bänder, Hängeeisen oder ... Dies bei jedem einzelnen Punkt anzu... in neuester Zeit überaus zahlreich aufti...

Digitized by Google

zu neuen Dachkonstruktionsformen auch neue hlen, mangelt hier der Raum; sorgfältige ung wird dabei die beste Richtschnur geben. weckmäßige Formen &c. der genannten Eisen- b. betr. einzelnen Art.

Dachkonstruktion von Holz mit theilweiser Be- des Eisens als Hauptmaterial. Diejenigen Theile achstuhles, welche auf Zerreißen in Anspruch en werden, wird man sehr leicht und meist so- Kostenersparniß durch schmiedeeiserne Stäbe, Zerdrücken in Anspruch genommenen durch n ersetzen können. Schon durch diese einfache chung des Materials, er noch durch weitere ung der Konstruk- em an die Natur des ergeben sich eine neuer Gebinde, welche h nur aufzuführen der mangelt. Wir geben nur drei der einfach- elche daher auch am en anwendbar sind. 59 ist das Gebind einer on in Bologna, fast eit freitragend, im rhundert erbaut und erfasser an Ort und aufgenommen. Fig. st ein Hängewerk in achter Gestalt; Fig. in Gebind nach Polon- System. Bei beiden n sind die schmiede- n Theile, besonders die ngen (franz. bielle), zu erkennen, die ernen Schuhe (cas- mit G bezeichnet.

Ganz eiserne Dachkon- nen. Wie der Eisen- d.) überhaupt, so fin- mentlich die eisernen Dachungen in der Neuzeit verbreitetere Anwendung.

Dachverbände mit gußeisernen tsparren können bei Kuppeln, Thürmen und Dachern, doch nur bis zu gewissen Grenzen, ndet werden, da die relative Festigkeit des Guß- ine ziemlich beschränkte ist. Fig. 1162—1168 stellen als Beispiel für solche Dachkonstruktion die eiserne Lagerhalle zu Ludwigshafen vor, entworfen von F. Euler, ausgeführt von Gebr. Gienanth (s. Zeitschrift deutscher Ingenieure 1857). Fig. 1162 und 1163 sind in $^{1}/_{80}$ der natürlichen Größe, die Details in $^{1}/_{20}$ der natürlichen Größe gezeichnet. Die Halle ist 30 m. lang, 18 m. breit und durch drei Reihen von je 7 Säulen getragen (also 9 m. freie Spannweite, 5 m. von Binder zu Binder). Die Säulen sind bis x x aus einem Stück gegossen. Die Aufsätze a und b stecken darin mittels eines 40 cm. langen Zapfens, darauf ruhen die Sparren c. Die Konsolen l Fig. 1163 sind

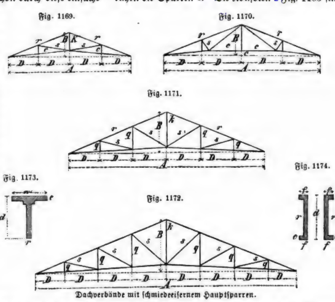


Fig. 1169. Fig. 1170. Fig. 1171. Fig. 1172. Fig. 1173. Fig. 1174.

Dachverbände mit schmiedeeisernem Hauptsparren.

an a angeschraubt u. tragen die Längebalken k, welche, quadratisch im Querschnitt, stumpf an a anstoßen und bei l mit den Konsolen verschraubt sind; über den Stoß ist eine Blechplatte geschraubt, durch welche und durch das Gespärre eine Mittelschraube in den Säulenaufsatz u. die Spannschiene f eingreift; jeder Sparren besteht aus zwei Gußtheilen, die bei d durch Blech-

sionen in Millimetern der einzelnen Theile schmiedeeiserner Dächer unter Anwendung von T-Eisen arren und Streben bei Spannungen von 6—15 Meter und von Doppelsparren bei Spannungen von 15—18 Meter. Die Entfernung der Gespärre von einander beträgt $1^{3}/_{4}$ Meter.

in-e.	Sparren r.				Streben s.				Runde Zug- und Hängestangen.				
r.	Breite der oberen Rippe w.	Dicke der oberen Rippe s.	Ganze Höhe des Sparrens d.	Dicke der Mittelrippe r.	Breite der oberen Rippen.	Dicke der oberen Rippe s.	Ganze Höhe der Streben d.	Dicke der Mittelrippe r.	Zugstange t.	Mittlere Hängestange.	Seitliche Hängestgn. erstes Paar.	Seitliche Hängestgn. zweites P.	Seitliche Hängestgn. drittes P.
	50	6,5	62	10	31	6,5	37	6,5	19,5	16	15	—	—
	60	6,5	70	10	42	6,5	48	6,5	23	20	16	—	—
	63	8	75	10	48	6,5	50	6,5	25	23	18	—	—
	63	10	75	10	50	6,5	50	8	29	23	16	12,5	—
	69	10	82	12	53	6,5	63	10	29	23	16	12,5	—
	75	10	78	13	56	8	69	10	29	[illegible]3	16	12,5	—
	81	12	100	13	63	8	75	12	31	25	19	15	—
	87	12	106	13	63	8	75	12	34	28	22	19	14
	90	12	113	15	63	8	75	12	38	31	25	22	19
	90	12	119	17	65	10	75	12	38	31	25	22	19
	106	14	131	18	65	10	81	13	40	31	25	22	19
	118	16	131	10	70	10	88	16	44	35	28	25	22
	125	19	135	12	70	12	88	19	44	35	28	25	22

Digitized by Google

platten und Schrauben verbunden sind. Die Sparren sitzen mit Zapfen in den Aufsätzen a und b, und zwar in a nur 13 cm. (s. Fig. 1166 und 1167), in b aber 35 cm. tief; f und g (deren Befestigung s. 1164 und 1165) bestehen aus Flacheisen; zwischen den Aufsätzen b sind Kreuze von Flacheisen als Längenverband eingebracht. Auf den Sparren ruhen Pfetten i (Traversen) aus T-Eisen, Fig. 1168, 23 Pfund pro Meter schwer. Das Dach ist mit Wellenblech eingedeckt; s. darüber den Art. Dachdeckung.

2. Dachverbände mit schmiedeeisernen Hauptsparren werden aus Flach- und Rundeisen oder nur aus Flacheisen konstruirt. Im Allgemeinen erhalten die Binder, je nach ihren Spannweiten von 6—18 m., die in Fig. 1169—1172 dargestellten Formen, wenigstens bei der jetzt üblichsten Konstruktion, wobei die Hängesäulen aus Rundeisen b… schrift des deutschen Ingenieurvereins v… 299, u. „Engineer's and Contractor's Pock… geben die Dimensionen der einzelnen Th… struktion folgendermaßen an. Die Höhe d… ist überall zu $^1/_5$ der Spannweite a… Fig. 1169 und 1170 gelten für Spann… bis 9 m.; dabei kann in Fig. 1170 der m… stab wegge… und die … von Gußeisen … ist anzu… Spannweiten … 12 m., Fig. … Spannweiten … 15 m. … Spannweiten … ist der einfach… Sparren, Fig. … sicher gegen … biegung, und … anstatt jenen … Sparren an … schnitt Fig. 11… Die Entfern… Sparren be… bis 6 cm., … dieselben dur… gelegte … Schrauben … zu einem … den. Die … steigen bei … Konstruktionen … Mitte an, … $^1/_{40}$ der Span… Hängestange… in gleiche … einander … die Entfernu… jedem Binder … sind; man … destens 1,6 m. … gern über 2… Dimensionen … stehender … ausgeführten … tionen entn… für einzelne … berechnet; … ausgesetzt, … unter einan… Gespärre … von einander … Wird dieses … schritten, so … Sparren … verstärken. … material ist … nommen. … der Verbin… bei solchen … den zeigen … 1185. Fig. 1… geben in Lan… ansicht die … der Sparren r, r mit der mittleren H… und der Firstschiene. Fig. 1177 und 117… Verbindung einer Strebe s mit einer Seite… q und dem Sparren r. Fig. 1179 u. 1… untere Verbindung der mittleren Häng… den Zugstangen c, den Streben s und den … c′, welche zur Längenverspannung dienen … 1182 geben die Verbindung einer Seite…

Fig. 1175. Fig. 1176. Fig. 1177. Fig. 1178. Fig. 1179. Fig. 1180. Fig. 1181. Fig. 1182. Fig. 1183. Fig. 1184. Fig. 1185.

Fig. 1175—1185. Verbindungsdetails bei Dachverbänden mit schmiedeeisernem Hauptsparren.

…stange c u. einer Strebe s; Fig. 1183—1185 …ernen Schuh, in welchem die Enden des …und der Zugstange befestigt werden und der …angsmauer des Gebäudes aufliegt. S. auch …Tabelle.

…hverband aus Flacheisen. Als Bei…elchen dienen Fig. 1186—1197, Abbildun… …Gespärres vom Dach des Kesselhauses der …le der Stadt Berlin nach der Zeitschrift …ngenieure von 1858. Die Überdachung des …s besteht aus vier einzelnen Dächern von … 9,1 m., und 13,95 m. Spannweite. Hier…n zwei parallel und die anderen liegen im …kel davor. Die Dachkonstruktion, bei allen …ie nämliche, nur in den Dimensionen der …heile verschieden, besteht aus Schmiede- u. … von rechteckigem und T-förmigem Quer… …ie einzelnen Gespärre in demselben Dach …n gegenseitigen Abstand von 1,5 m. Fig. … die Gesammtansicht eines Gespärres von …pannweite, Fig. 1187—1197 Details in …ürlichen Größe. Sparren und Streben …s gewalztem T-Eisen, Spann- und Hänge…s Flacheisen. Fig. 1187 und 1188 zeigt die

entsprechend geknickten Blechtafel von 0,38 m. Breite, von einem Gespärre bis zum anderen reichend, abgedeckt ist. Wo kein Ventilationsdach nöthig ist, befindet sich dieser Aufsatz über dem First des Hauptdaches.

Stärke der Verbandstücke in Metern: Breite der Rippen des Gußstücks a = 0,075; Dicke der Rippen 0,013; Breite der Rippen in der Seitenansicht 0,063. Bei den Hauptsparren b: Breite der Rippen = 0,075, Dicke derselben = 0,013. Stärke der Hängeschiene d: 0,050 breit und 0,010 dick. Die Sparren c des Ventilationsdaches haben Rippen von 0,063 Breite und 0,010 Dicke.

In Fig. 1190 und 1191 ist die Verbindung der mittleren Hängesäule d mit den Spannschienen g g und den Streben h h dargestellt. Wie der Grundriß, Fig. 1191, veranschaulicht, sind diese Theile mittels zweier seitlich angelegter Bleche von 0,007 m. Stärke, 0,35 m. Länge und 0,018 m. Höhe unter einander vernietet. Die Spannschienen bestehen aus Flacheisen von 0,063 m. Breite und 0,010 m. Dicke. Die Streben h h haben dieselben Dimensionen wie die Hauptsparren b, die Nietlöcher haben 0,013 m. Durchmesser. Fig. 1192 giebt die Verbindung der ersten Seitenhängeschiene i mit dem Hauptsparren und der

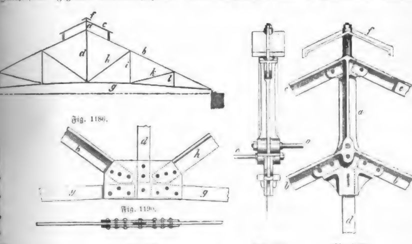


Fig. 1186. Fig. 1190. …1189. Fig. 1191. Fig. 1187. Fig. 1188.

Dachverband aus Flacheisen.

…stigung der Sparren und der mittleren …ene im First des Daches, zugleich den An… …s Ventilationsdaches. In das Gußstück a …unten die Sparren b b, die Hängeschiene d, … Längenzugstange, oben die Sparren des …nsdaches c c ein. Letztere werden in einer …g von 1,45 m. vom First noch durch besonder…en (Fig. 1189) getragen, welche auf die …ren b aufgeschraubt sind; dieselben sind …och. Das Deckungsmaterial, Schiefer, ist …nen Nägeln an Winkeleisen befestigt, welche …ben von 10 Zoll quer über die Gespärre be… …. Die Bedeckung reicht bei dem Hauptdach …raufe bis etwas unter das Ventilationsdach. …ilationsdach ist ebenfalls mit Schiefer gedeckt. … die Stützen sind je drei jalousieartig ge… …lechstreifen e (Fig. 1188) eingesetzt, welche …itt der Luft in das Innere gestatten, aber …en und dergl. abhalten. An den Giebel… …b die Ventilationsdächer durch Blechtafeln ge… …Der First des Ventilationsdaches wird noch … gegen das Eindringen von Regen geschützt, … an jedem Gespärre ein besonderer, 0,075 m. …satz f (Fig. 1188) befindet, der mittels einer

Strebe b. Die Hängeschiene i ist 0,050 m. breit und 0,010 m. dick; die Seitenbleche sind 0,007 m. dick. Die Strebe h ist mit drei Nieten, der Sparren b mit einem Bolzen von 0,019 m. Durchmesser und die Hängeschiene i durch Keile befestigt. Fig. 1193 zeigt die Verbindung der ersten Seitenhängeschiene i mit der Spannschiene g und der zweiten Strebe k. Die Rippen sind 0,063 m. breit und 0,013 m. dick; die Verbindung wird durch zwei beiderseits angenietete Bleche von 0,37 m. Länge hergestellt. Fig. 1194 Verbindung der zweiten Seitenhängeschiene l, welche nur 0,037 m. breit und 0,010 m. stark ist, mit dem Sparren b und der Strebe k. Fig. 1195 giebt die Verbindung der Hängeschiene l mit der Spannschiene g. Fig. 1196 die Endverbindung der Spannschiene g mit dem Sparren b und Befestigung des letzteren im gußeisernen Mauerstühlchen m. Fig. 1197 giebt Stirnansicht von m. Die Mittelrippe des Sparrens umschließen zwei kurze Schienen n, welche mit dem Sparren durch einen 0,019 m. im Durchmesser starken Bolzen verbunden sind. Zwischen die Stücke n n ist die Spannschiene g gesteckt und angekeilt. Auch die Befestigung des Sparrenendes mit dem Mauerstühlchen wird durch einen 0,019 m. starken Bolzen bewerk-

Digitized by Google

stelligt. Zur Längenverspannung der einzelnen Gespärre dienen die 0,019 m. starken Rundeisen o, welche zwischen die Gußstücke a (Fig. 1185) geschraubt sind. Gegen Verschiebungen sind ferner vom Dachtraufenende bis zum First diagonale Verspannungsschienen in die Richtung der Dachflächen gelegt.

Buches überschreiten; es sei hier daher nur erwähnt, daß bei stehenden Dachstühlen be die rückwirkende Festigkeit des Materials, den theils die rückwirkende, theils die re Knotensystem und den sämmtlichen eise konstruktionen hauptsächlich die absolute F

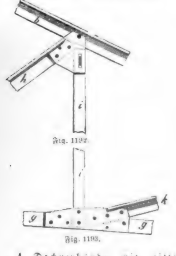


Fig. 1192.

Fig. 1193.

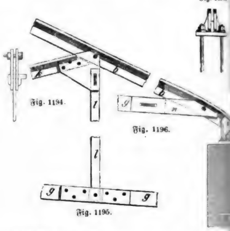


Fig. 1194.

Fig. 1195.

Fig. 1196.

Fig. 119

Dachverband aus Flacheisen.

4. Dachverbände mit gitterförmigen Hauptgespärren, für große Spannweiten geeignet. Am einfachsten ist es, die Gespärre durch je einen Gitterträger zu ersetzen, welcher sich über die ganze Spannweite des zu überdeckenden Raumes legt, und dessen obere Begrenzung nach der Neigung der Dachflächen gebrochen ist. Die unteren Gurte der Gitter werden entweder gerade oder horizontal gelegt, oder nach einem flachen Kreisbogen gekrümmt, damit der Gitterträger in der Mitte nicht unnöthig eine größere Höhe erhält als an den Auflag-Enden. Zu dem oberen (Stemm-) und unteren (Spann-) Gurt wird T-Eisen verwendet, an dessen vertikale Rippen die Gitterstäbe angenietet oder angeschraubt werden, welche dann unter sich quadratische u. mit den Gurten dreieckige Maschen, oder, bei geringer Höhe der Gitter, nur Diagonalverstrebungen der beiden Gurte bilden. Zur Längenverbindung der Gittergespärre dienen entweder zwischengesetzte und angeschraubte Gitter, oder nur die Traversen, welche der Dachdeckung zur Unterlage dienen. Wenn das Dach steiler werden soll, besteht jedes Gespärre aus zwei Gitterträgern, welche gegen einander gestellt, oben zusammengeschraubt und unten durch horizontale Zugstangen mit einander verbunden werden. In vielen Fällen wird es sich empfehlen, die Dachflächen nicht eben, sondern konvex, in Form eines flachen Tonnengewölbes, anzulegen. Die beiden gegen einander gestellten Gitter, welche je ein Gespärre bilden, erhalten dann die gewünschte Krümmung. Bei großen Spannweiten wird es nöthig sein, außer den Fußenden der gegenüberstehenden Gitter auch noch andere Theile derselben mit einander zu verbinden und zu stützen. Mehr s. unter d. Art. Gitterträger und Eisenbau.

Fast monatlich tauchen jetzt in den Fachzeitschriften Vorschläge für neue Konstruktionsweisen der Eisendächer auf, deren Anwendung immer allgemeiner wird. Namentlich sehr zweckmäßig sind sie auch im Kleinen bei Glasdächern, über Höfen, Werkstätten ꝛc. Vgl. auch d. Art. Eisenbau. Näher noch, als im Vorstehenden bereits geschehen, auf die Konstruktionsweise der Dachwerke überhaupt einzugehen, hieße den Zweck dieses

Spiel kommt. Über die einzelnen Theile und die einzelnen Verrichtungen beim selben s. d. betr. Art.

Dach, n., frz. toit, m., engl. roof bei Flötzen die obere Begrenzung der Lage das Gestein, die untere Begrenzung gende oder die Sohle. [*Si.*]

Dachabfall, m., s. v. w. Dachneigung

Dacharbeit, f. (Bergb.), s. Förstenbau

Dachausmittelung, f., s. Dachzerlegung

Dachbalken, m., franz. maîtresse-p sommer, girder, auch hie und da Dac nannt; s. d. Art. Dach und Balken 4. I, C.

Dachbalkenlage, f., **Dachgebälke**, n., poutrerie f. de comble, engl. joisting of Art. Balkenlage S. 241, Band I.

Dachbinderbalken, engl. tie-beam Balken 4. I. C. a., Binderbalken und Bin

Dachbinder, f., **Dachbund**, m., **Bundgespärre**, n., frz. ferme, maîtresse- main couple, principal truss, poop. schiedenen Gestaltungen derselben s. d. Art auch d. Art. Binder.

Dachblatt, n., 1. s. v. w. Biberschw 2. S. v. w. Dachplatte.

Dachboden, m., s. Dachehre und Dac

Dachbrücke, f., 1. (Brückenb.) hölz mit Hänge- und Sprengwänden, welch tragen; s. d. Art. Brücke. — 2. Schmales, wenig gekrümmtes Eisen, auf welchem die tafel behauen wird; mittels eines an der konkaven Seite angebrachten Fußes kann jedem beliebigen Orte einschlagen. Hat es wodurch es einer Klammer sehr ähnlich es **Dachdeckerambos**, auch **Dachamboß**, amboß, m., franz. enclume f. du cou slater's anvil.

Dachbund, m., s. Dachbinder.

Digitized by Google

decker, m., franz. couvreur, span. traste-
andwerker, welcher das Eindecken der Dächer
n (dann auch **Ziegeldecker**, engl. tiler, gen.)
iefer (dann auch **Schieferdecker**, engl. slater,
) besorgt. Die Metalldächer werden von
mieden oder Klempnern gedeckt. Die Schin-
weit sie noch polizeilich erlaubt sind, werden
Zimmerleuten aufgenagelt.

deckeramboß, m., s. Dachbrücke 2.

deckerarbeit, f., s. d. Art. Dachdeckung und
hlag 2. II. G.

deckerhammer, m., od. **Schieferdeckerhammer**,
elet, ein Hammer, gestaltet nach Fig. 1198;
um Durchlochen der Schiefer, b ist eine Bahn
ichlagen der Nägel, c sind Schneiden zum Be-
des Schiefers auf den Dachbrücken.

deckung, **Dacheindeckung**, **-Abdeckung**, franz. couverture d'un comble, garniture de , engl. roof-covering, roofing, span. trastejadura. Hierzu rechnet man gewöhnlich nicht nur die eigentliche Überdeckung, sondern auch die dieselbe tragende Schalung od. Lattung, s. d. Art. **Dacheinschalung**, **Dachbelattung**. Die Wahl zwischen den nachstehend beschriebenen Arten der Dachdeckung richtet sich nach der durch Bestimmung und Lage des Daches bedingten Dachform und Dachneigung, sowie danach, ob das Dach billig und dann weniger dauerhaft, oder dauerhaft, wenn auch theurer sein soll, sowie oft nach gesetzlichen Vorn und anderen lokalen Umständen. Nur in n Fällen wird die Wahl zwischen mehreren Dachdeckung ganz freistehen und für solche nd Vorzüge und Nachtheile der in Wahl stehen- ckungsarten genau gegen einander abzuwägen. thigen Hinweise in diesem Bezug sind in Nach- m bei den einzelnen Arten gegeben.

. 1198.

harte Deckung. I. Ziegeldach, franz. couverture en tuile, engl. tile-roofing, tiling. Über n und die Bereitung der Dachziegel s. d. Art. gel. Nach der Art der Eindeckung wird das ch verschieden benannt:

infaches Ziegeldach oder Spließdach; igung mindestens 40°, Lattung 18—20 cm. rkante zu Oberkante; auf jede Latte kommt ibe, Schar, Schicht Ziegel, franz. lit, couche, r die Fugen werden Dachspäne (Spließen) ge- f einen □m. braucht man 5—6 m. Latten, Stück Lattennägel, 31 Dachziegel und 500 n, Gewicht pro □m. incl. Latten und Spließen 50 Pfund.

oppeldach; Dachneigung mindestens 35°, 15 cm. weit, wobei die obere Reihe Ziegel die mehr als zur Hälfte überdeckt und also die Dach- gefallen können. Man rechnet auf 1 □m. ach 7 m. Latten, 9—10 Stück Lattennägel, 42 el, Gewicht pro □m. incl. Latten 180—200 Die oberste und unterste Latte tragen bei Dachungen zwei Reihen, welche man Doppel- nennt, auch die oberste Firstschar, die unterste ar. Die Anbringung einer Saumlade (s. d.) r Traufschar ist sehr zu empfehlen.

ronen- od. Ritterdach, schwedisches Dach; ung mindestens 30°, Lattenweite 24—27 cm., r Latte hängt eine Doppelschicht. Man rechnet m. 3—4 m. Dachlatten, 6 Stück Lattennägel, iegel; Gewicht pro □m. incl. Latten 210— nd.

ie böhmische Dachdeckung unterscheidet sich dadurch von den vorigen, daß zwischen die Fugen der Dachsteine Mörtel gebracht und daß zwischen jeden Stein u. den darunterliegenden eine schwache Mörtelschicht gelegt wird. Die Ziegel werden in Verband, d. h. so gedeckt, daß die Fugen zwischen zwei Ziegeln von den darüber liegenden Ziegeln gedeckt werden. Man rechnet dabei außer den Materialsätzen ad 1—3 noch per □m. ad 1 $1^{1}/_{2}$ Liter, ad 2 und 3 2 Liter Mörtel und pro □m. 40—50 Pfund Mehrgewicht. Die Dachung ist bei weitem dichter und sicherer als die vorigen.

5. Breitziegeldach od. Pfannendach, franz. couverture en tuiles flamandes, engl. pan-tiling. a) In den Ostseeländern: Deckung mit großen Dachpfannen wird 28 cm. weit gelattet und rechnet man pro □m. $3^{1}/_{2}$ m. Latten, 15 Lattennägel, 6—7 Stück Dachpfannen, 16 Stück Spließen und 2 Liter Mörtel; bei Deckung mit kleinen (holländischen) Dachpfannen 24—25 cm. Lattenweite, pro □m. $4^{1}/_{2}$ m. Latten, 9—10 Stück Lattnägel, 18 Pfannen, 19 Spließen, 3 Liter Mörtel. Unter die Deckung kommt eine Schalung aus Bretern mit 5 cm. Übergriff, darauf Streklatten (den Sparren parallel) 15 cm. breit, $2^{1}/_{2}$ cm. stark, 1,10—1,20 m. von einander entfernt; darauf erst die Lattung. Der First wird durch eine Bohle von 5 cm. Stärke und 15 cm. Breite verwahrt, an welche auf jeder Seite ein 15 cm. breites Schalbret und darauf Zinkblech mit 15 cm. Vorstoß kommt. Das Traufbret wird 3 cm. stark. b) Am Rhein: bei 26—27 cm. Lattung $4^{1}/_{2}$ m. Latten, 7—8 Nägel, 20 Pfannen, 50 Gramm Kälberhaare, 1 Liter hydraul. Kalk, $2^{1}/_{2}$ Liter Sand. Bei 22 cm. Lattung $5^{1}/_{2}$ m. Latten, 10 Stück Nägel, 24 Pfannen, 65 Gr. Kälberhaare, $1^{1}/_{4}$ Liter hydraul. Kalk, 3 Liter Sand. Oft liegt darunter eine Strohschicht, dazu pro □m. 8 Pfund Stroh und $1^{1}/_{2}$ Liter Lehm. Zur Sicherung der Grate und Firsten pro 15 m. laufend 1 Tonne hydraul. Kalk u. 70 Liter Sand.

6. Deckung mit Schluß-, Krumm- oder Krempziegeln, oder mit ∞förmigen Fittigziegeln, franz. toit à tuiles recourbées, engl. flap-tiling, auch hier und da Dachpfannen genannt, welche mit Nasen auf den 28—32 cm. weit angeschlagenen Latten hängen, deren konkave Seite durch die konvexe des andern Ziegels in Kalk gelegt gedeckt werden; auf 1 □m. $3^{1}/_{2}$ m. Dachlatten, 5—6 Lattennägel, 20 Dachziegel, $1^{1}/_{2}$ Liter Mörtel.

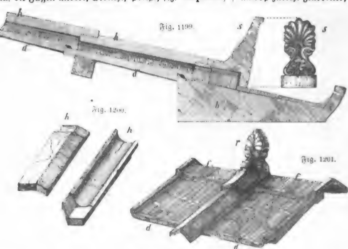
7. Italienische Dachdeckung sieht sehr nett aus, ist 37 cm. weit über die Pfetten, also nicht quer, sondern vom Fuß nach dem First zu abwärts gelattet; eine Reihe gerader Platten, ital. pianelle, 40 cm. lang, 15 cm. breit, $2^{1}/_{2}$ cm. stark, liegt auf $7^{1}/_{2}$—10 cm. hohen Latten, querüber, ohne Überdeckung, eine Ebene bildend; auf den Platten liegen Bortziegel, ital. tegole, lat. tegulae hamatae, mit erhöhter Kante zu beiden Seiten, oben 30 cm., unterhalb 25 cm. breit, 40 cm. lang. Diese Bortziegel bilden Reihen von oben nach unten, indem jede obere die untere um 7 cm. überdeckt; zur Deckung der Fugenreihen kommen über die aufgebogenen Ränder und die zwischen ihnen bleibenden Lücken Hohlziegel, ital. embrice canali, lat. imbrices, von 40 m. Länge, oben 17 cm., unten $22^{1}/_{2}$ cm. Breite, welche über die Kanten jener herabgreifen und die Fugen decken. Dachneigung darf nicht wohl über 25° sein.

8. Antike Dachdeckung, ähnlich der vorigen, nur daß die unteren Ziegel an sich breiter sind, von oben bis unten gleiche Breite haben, daher auch nahe an einander gelegt und die Fugen mit schmälern Hohlziegeln überdeckt werden können. In Fig. 1199—1201 ist diese Dachdeckungsmethode dargestellt. b ist der Fußstein, zugleich oberster Stein des Gebälkes, d die Bortsteine, h die Hohlziegel oder Deckziegel, S die

Digitized by Google

Stirnziegel oder Antefixa, f die Firstziegel und r die Reiter. Die Hohlziegel waren oft auch nach oben rund, s. Fig. 200 bei Art. Antefixa. Dachneigung 15—20°.

9. Priependach, Hohlziegeldach. Hier besteht die ganze Deckung aus Hohlziegeln, so zwar, daß die unteren, Nonnen, Haken, franz. chanées, engl. gutter-tile, mit der konkaven Seite nach oben, und auf die Fugen andere, Mönche, Preiße, frz. chapeaux,



Griechische Dachdeckung.

couvre-joints, engl. ridge-tiles, mit der konvexen nach oben gelegt werden: ⌒⌒⌒. Die Eindeckung geschieht bei flachen Dächern auf Schalung oder auf sparrenrecht herabgehende Latten, deren Weite sich nach der Breite der Ziegel richtet; bei hohen Dächern auf Querlatten, wo aber dann die Nonnen mit Nasen auf den Latten hängen, die Mönche jedoch 7—8 cm. von ihren obern Enden Nasen haben, an die sich der nächste darüber liegende anstemmt. Das Priependach ist

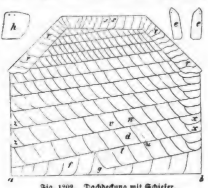


Fig. 1202. Dachdeckung mit Schiefer.

schwer und erfordert viel Mörtel, wenn man nicht zwischen die Nonnen, unter ihre Ränder, Strohwiepen legt, d. h. lange, dünne Strohseile. Bei allen Ziegeldächern bringt man gern in der Nähe der Essen einen Ausschnitt oder Aussteigeladen (s. d.) an. Alle Ziegeldächer sind schwer, werden bei anhaltendem Regen noch schwerer u. lassen dann auch manchmal Wasser, jedenfalls aber leicht Kälte und Wärme durch. Hagel halten Biberschwanzdächer schlecht, Hohlziegel und Kremp-ziegeldächer ziemlich gut aus. Die Dauer hängt
lich sehr von der Güte des Materials ab.

II. Schieferdach, franz. toiture en ardoise
roofing, slating. Hierbei werden die Sparren
weder mit Bretern verschalt oder — was aber
widerrathen ist — je nach der Größe der Schiefer
$7^1/_2$—15 cm. weit gelattet. Die Schiefer
den mittels des Dachhammers auf dem
amboß zurecht gearbeitet, dann mit dem
des Hammers
Löcher hindur
und nun auf
lage mit 1 oder
(Schiefernägel
ger od. gerade
je nach der
weise (s.
genagelt; an
und unteren
werden größen
angebracht.
Grate werden
mit Metall
Anhängen der
Reparaturen
die Sparren,
m. Entfernung
ander, gekrüm
Haken (Dach
knappen)
Die Schiefer
anwendbar
neigung an
schwachem
Schiefer bis
Steilheit.

1. Deutsches Schieferdach, Schupp
Fig. 1202. Die Bearbeitung des Schiefers
während oder kurz vor der Eindeckung.
scheidet Fußsteine f zum Eindecken der
dies sind die größten; Binde-, Gebinder-,
steine heißen die Anfänger g der Fußschicht
schließen sich die schrägen Schichten, Gebinde
das Schuppendach bildend, von der Linken
und zwar um so steiler aufsteigen, je flacher
wird; sie bestehen aus ordinär
Dachsteinen d; ihre untere Linie t u heißt
Bahn, der obere Theil v w Brust od. Kopf,
Spitze t der Arsch; diese Steine sind in
gleich groß, werden aber für jede Schicht
zu) kleiner; die Reihe am First besteht aus
s s und wird gleich der Fußschicht von der
Linken eingedeckt. Die Reihen an den
heißen Straakorte oder Gleichorte und
Straakortsteinen r eingedeckt. Die Reihe
herab, gerade Orte, mit Ortsteinen, 2
binde am rechten Ort x, am linken Ort mit
Stichsteinen z, wenn man nicht Säume
ortsteinen überlegt. Für die Kehlen dienen
steine e (für die Sohle) und die Kehlsteine
Backen) und unterscheidet man rechte und
und Kehlsteine. Zu Thurmspitzen dienen
steine. Der Schieferdecker verrichtet seine
dem Fahrstuhl, s. d. Man braucht von
tem Schiefer, der nach Centner oder
wird (1 Rieß = 5 Centner), zu 1 □m
1 Centner reichlich, 180—190 Stück
Überdeckung oben $2^1/_2$ cm. weniger als die
wärts 7—8 cm. Das Freifeld, franz. pure
Schiefers ist also circa $^2/_3$ seiner Größe.

2. Schuppendach von Schiefer aus der
und Rheingegend, Bedarf $^1/_4$ Rieß reichlich
—250 Stück Nägel pro □m.

3. Deutsches Dach aus quadratisch bearb

. Eindeckung in schrägen Reihen. Über-
wie oben. Bedarf pro □m. 33—34 Stück
ins □ groß, 25—26 Stück 28 cm. groß,
Stück 35 cm. groß, 12—13 Stück 40 cm.
—11 Stück 45 cm. groß, dazu resp. 1¼, 1,
⅓ Schock Schiefernägel. Gewicht 65—70
pro □ m.
Deutsches Dach mit Lehestner sechseckigem
...nenschiefer, pro □m. circa 70—100 Pfund
Schiefer und 1—1¾ Schock Nägel, je nach der Überdeckung, welche stets so groß wird, als die Seite aa des Schiefers, s. Fig. 1203, sich also nach der Größe der Schablone richtet, die man von 20 cm.

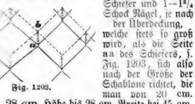


Fig. 1203.

bei 28 cm. Höhe bis 28 cm. Breite bei 45 cm.
haben kann. Von diesen Schablonensteinen
ich, wenn man einzelne mit Stanniol überzieht,
öne Muster eindecken.
Deutsches Dach mit englischem Schiefer,
...ihig eingedeckt. Bei Schiefer von 40 cm.
und 30 cm. Breite braucht man pro □m. 24
Stück, bei 45 cm. Länge, 23 cm. Breite 19—20
bei 50 und 25 cm. Größe hingegen 14—15
bei 50 und 28 cm. Größe aber 12—13 Stück,
und 28 cm. Größe 10—11 Stück, bei 56 u. 35
Größe endlich 8—9 Stück. Überdeckung oben
cm. weniger als Plattenhälfte, an der Seite
cm. Gewicht pro □m. 50—60 Pfund. Be-
n Nägeln je nach Größe des Schiefers, resp. 1,
, ½, ⅜, ⅓ Schock pro □m.
Französisches Schieferdach mit quadra-
...m Schiefer. Eindeckung in gerader Reihe in
...d, seitwärts Stoßfuge, oben 2½ cm. mehr als
...hälfte Überdeckung, Bedarf pro □m. 65—70
s. oben sub 3 die verschiedenen Sorten.
Einfaches englisches Dach, mit englischem
r geradreihig eingedeckt, oben 5—7½ cm.
r als Plattenhälfte, seitwärts 7—8 cm. Über-
. Bedarf wie bei 5.
Englisches Doppeldach, mit englischem
. Eindeckung wie bei 6. Bedarf und Gewicht
...% mehr als bei 5. Trotz dieses hohen Be-
...nd Gewichts ist dieses Dach doch unter den hier
...rten das beliebteste, namentlich wegen seines
Aussehens, obgleich das unter 4 angeführte in
Beziehung, sowie namentlich in Bezug auf schnelle
...ung des Wassers, ihm bei weitem vorzuziehen,
...uch viel billiger ist, ganz abgesehen davon, daß
...lische Schiefer dem Hagel und Frost bei weitem
gut widersteht, wie der thüringische.
Allgemeinen haben alle Schieferdächer das Un-
...me, daß sie bei starkem Wind klappern; bei
...brunst aber fliegen die Steine, die leicht glühend
, oft sehr weit und verbreiten so die Gefahr.
Fliesendeckung. Außer den Ziegeln werden
...och viele andere künstliche Steinmassen zur
...g verwendet.
...liesen oder Kacheln von gebranntem Thon mit
r oder bunter Glasirung, am besten in der Form
Lehestner sechseckigen Schablonenschiefer zu ver-
, um Muster zu erzeugen. Die von Mutze in
eingeführten Dachsteine mit Salzglasur sind
. lang, 27 cm. breit, verlangen Lattung von
. Stärke bei 30 cm Weite u. können bei Dach-
g von 1 : 6 in Anwendung gebracht werden.
...rden in Cement gedeckt und wiegen pro □m.
Pfund, bei Doppeldach mit 15 cm. weiter
Lattung pro □m. 94 Pfd., bei Spließdach mit 22 cm. weiter Lattung 72 Pfund.

2. Dergleichen Fliesen in Hohlziegelform; sie waren vielfach im Mittelalter, bei Christen u. Mohammedanern, in Gebrauch zur Herstellung gemusterter Dächer. Die gelbglasirten glänzen sehr, so daß ein mit solchen eingedecktes Dach wie vergoldet erscheint.

3. Cementdachsteine und Cementplatten in Dachziegelform s. d. betr. Art.

IV. **Metalldächer**, franz. couverture f. en métal, engl. metal-sheed-roofing. Einiges Allgemeine über dieselben s. unter d. Art. Blechdach; wie dort gesagt, werden die Metalltafeln zu gegenseitiger Befestigung an der Seite zweckmäßiger zu runden Falzen umgebogen als zusammengelöthet, weil die Dehnbarkeit derselben in den Falzen mehr Spielraum hat als beim Löthen; über die Herstellung der Falze s. d. Art. Falzmaschine. Bei gebogenen Dachflächen ist das Löthen unvermeidlich; da, wo die Nagelung geschieht, werden lange Streifen (Haftbleche) eingelegt.

1. Kupfer ist das vorzüglichste Metall zur Dachdeckung, aber in vielen Fällen zu kostspielig; Neigung bis herab zu ⅓°, 1 : 12; Bedarf an Kupfer je nach der Stärke 3½—16 Pfd. pro □m., an Haften u. Nägeln circa 250—300 Gramm. Über die Plattengröße s. d. Art. Kupferblech. Zu stehenden Falzen rechnet man 8—9 cm. Breite, zu liegenden 3—4 cm. Breite von jeder Tafel ab.

2. Eisenblech. Jede Schwarzblechdachung muß einen Überzug von Ölfarbe erhalten wegen des Oxydirens, steht aber doch dem Zink nicht viel nach; Dachneigung ⅛—⅟₁₂. a) Ebenes Schwarzblechdach. Man rechnet pro □m. 6½—11 Pfd. von den verschiedenen Sorten; s. darüber die Art. Blech und Schwarzblech; ferner 4—5 Stück Hafte und 8—10 Nägel. b) Aus englischem Wellenblech, bedarf keiner Schalung. Die auf den Sparren liegenden Deckschienen od. Traversen (s. d. Art. Dach C. IV. 1) von Tförmigem Querschnitt dienen zur Unterlage der circa 2 m. langen u. 60 cm. breiten Blechtafeln. Die unterste Reihe Tafeln wird auf 2 Schienen festgenietet, die zweite Reihe dann mit angenieteten Federn auf die erste aufgeschoben mit 15 cm. Überdeckung und am obern Ende wieder an die Schiene genietet u. s. f. Seitenüberdeckung 5 cm. Auf 15 □m. rechnet man 11 Tafeln = 4¾ Centner, 90—100 Nieten, 5—6 Schrauben, 18 Pfund Ölfarbe oder Asphaltfirniß. c) Aus Wellenblech von Trippstedt bei Kaiserslautern. Eindeckung ähnlich der vorigen. Die Tafeln sind 2,4 m. lang, 0,55 m. breit. S. auch d. Art. Falzmaschine, Eisenblechdach 2c.

3. Weißblechdach. Dachneigung 1 : 24. Je 4 Tafeln werden zu einer größeren zusammengelöthet, diese dann in Falz verlegt. Hafte 3—5 cm. ins □ groß. a) Kreuzblechbedarf pro 15 □m. 192 Tafeln = ⁶⁄₇ Kiste, 70 Hafte, 2¼ Schock Nägel. Tafelgröße 22½ und 28 cm. b) Pontonblech 26 und 30 cm., 126 Tafeln, 60 Hafte, 2 Schock Nägel pro 15 □m. c) Langes Blech 22½ und 61 cm. groß, 89 Tafeln, 55 Hafte, 1⅔ Schock Nägel pro 15 □m. Dazu auf 1 m. Traufe 1 Tafel Voderblech u. 10 Stück Nägel.

4. Blei, s. d. Art. Bleidach. Man braucht auf 15 □m. 650—800 Pfd. Blei und 100 Stück verzinnte Nägel; Stärke ungefähr ⅔ mm.; am besten eingedeckt mit Leisten; auf den Leisten 3½ cm. wagerecht 7—9 cm. Überdeckung. Nagelung auf den Leisten mit 28 cm. Entfernung.

5. Zinkdach. Höhe zur Tiefe = 1 : 24 Minimum; Dauer ungefähr 20 Jahre, wenn die Schalung nicht sehr sorgfältig ausgeführt ist und von unten vor Dämpfen, Nässe 2c. gehütet wird; ohne Schalung noch kürzer; s. übr. dar. d. Art. Zink. Die Eindeckungsarten sind sehr verschieden und noch werden fast immer neue erfunden; die hauptsächlichsten sind a) mit Falzen und

Digitized by Google

Dachfahne, f., frz. girouette, s. Anemoskop und Wetterfahne.

Dachfarbe, f., Garrauch (Hüttenk.), verflüchtetes Kupfer, welches, mit dem Rauch aufsteigend, sich an das Dach festsetzt.

Dachfenster, n., franz. lucarne, f., vue, f., engl. dormer-window, luc rne. Man kann sie natürlich sehr verschieden gestalten. 1. **Dachluke**, franz. lucarne, im engern Sinn, engl. louvre-window, ital. luminale, span. tragaluz, mit flachem Pultdach nach vorn, gewöhnlich mehr lang als hoch und nicht zum Heraussehen, sondern blos zur Lüftung und Beleuchtung dienend. — 2. Ochsenauge, franz. oeil de boeuf, engl. bull's eye; sie haben lothrechte Vorderwand mit kreisrunder oder ovaler Öffnung und rundes oder Satteldach; werden meist auf dem Obertheil der Mansarden und bei Kuppeldächern angewendet. — 3. Fledermausfenster oder Schwalbenschwanz, frz. lucarne à tabatière, engl. dead-man's eye, in Gestalt eines menschlichen Auges, sehr unschön, aber Material sparend. — 4. Froschmaul, großes Kaffenster, frz. lucarne à lunette, engl round headed dormer-window, von Halbkreisform. — 5. Dacherker, Dachnase, mit Giebel und Satteldach, franz. lucarne faîtière, vue faîtière, engl. gabled dormer-window, span. guardilla. — 6. Flämisches Dachfenster, franz. lucarne flamande engl. flemish dormer-window, span. guardacalada, mit Segmentgiebel und entsprechendem Satteldach. — 7. Kapuzinerdachfenster, Kappfenster, Gaupe, Gunge, frz. lucarne à la capucine, engl. hip-roofed dormer-window, ital. abbaino, span. buharda, boarda, mit viereckiger Öffnung in der lothrechten Vorderwand und Satteldach mit Walm. — 8. Jungfernfenster, franz. lucarne à damoiselle, engl. flat-roofed dormer-window, wie das vorige, aber mit ziemlich wagerechtem, flachem, weit vorspringendem Dach. — 9. Kaffenster, im engern Sinn, halbkreisförmig, von einem Formstein, dem Kaffziegel, gebildet. — 10. Dachklappen od. liegende Dachfenster, frz. lucarne en abattant, engl. folding-dormer window, gewöhnlich von Blech oder Gußeisen gefertigte Rahmen oder Unterlagsplatten, die mit eingedeckt werden; das Charnier des Flügels befindet sich an der oberen Querseite, das Fenster wird mittels eines gezahnten Bügels offen erhalten. Diese Fenster sind selbst im verschlossenen Zustand häufig undicht, wenn aber während ihres Offenstehens ein Sprühregen kommt, ist das Eintregnen unvermeidlich, wenn nicht der Flügel selbst ringsum mit abgedachten Blechbacken von mindestens 32 cm. Breite versehen ist.

Wo die Dachräume nicht bewohnt werden, sollte man die Dachfläche möglichst nicht mit Fenstern unterbrechen. Man kann die Erhellung der Bodenräume dann ganz einfach durch sogenannte Glaspfannen — das sind starke, in das Dach eingelegte Glasplatten in Form großer Dachziegel — bewerkstelligen. Die Lüftung der Räume geschieht dann, indem diese Glaspfannen, ähnlich wie die möglichst zu vermeidenden Dachklappen, aufgehoben werden. Die schwächeren gläsernen Dachfenster sind feuergefährlich. Bei versenkten Gebälken bringe man die Fenster in den Umfassungswänden des Gebäudes an; bei direkt an den Balken beginnenden Dächern werden ... klappen besser kleine Kappfenster oder Dach... aus Zink gearbeitet, aufgesetzt

Dachfensterziegel, m. Es giebt deren ... ner Größe; sie sind meist $^{1}/_{6}$ — $^{1}/_{4}$ □m. groß, ... durchbrochen und hart gebrannt. Ein sol... wird mit zwei Nasen aufgehängt, die Öff... einer in einem Falz liegenden Glasplatte ... und wasserdicht verkittet.

Dachfirst, m., **Dachfirste**, f., **Dachfork**, m ... Forst), Förste, frz. faîte, m., engl. ridge, ... gnolo, span. remate, lat. culmen, bei zwei ... treffenden Dachflächen die obere Linie; s. d. ...

Dachfläche, **Dachseite**, f., frz. pan m. de ... engl. pane of a roof, span. cacho, faldon, ... Fläche eines Daches; s. d. Art. Dach.

Dachflechte, f., **Dachmoos**, n. So nennt ... gewöhnlichen Leben alle diejenigen Flechten, ... dem Dache wachsen. Sie gedeihen besonders ... chen Stellen, die dem anschlagenden Wetter ... sind, und in Gebirgsgegenden, die viel ... Die Samensporen, aus denen sie entstehen, ... vom Winde herbeigeweht. Da sich die ... unter ihnen länger hält, befördern sie die ... Holzschindel und das Zerfallen der Ziegel ... deshalb womöglich jährlich durch Abkratzen ... werden. Je nach den Gegenden sind es ... Arten. Die gemeinsten in Deutschland ... gelben, die Mauer-Schüsselflechte (Le... rorum), Fig. 1204, die gemeine Wand... melia parietina), Fig. 1205, die ...

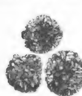


Fig. 1204.

Fig. 1205.
Zu Art. Dachflechte.

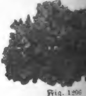


Fig. 1206

(P. saxatilis), Fig. 1206, u. s. w. Zu ... sich auch mehrere Moos-Arten, z. B. ... Schraubenmoos (Basbula muralis), ... Polstermoos (Grimmia pulvinata), ... Knotenmoos (Pergum caespiticium) u. ...

Dachfuß, n., franz. égout, m., engl. ... unterste Traufschicht, auch Unterkante ... s. d. Art. Dach. Man unterscheidet besonders ... fuß mit massivem Sims, franz. égout ... engl. ruille-eaves, bei welchem die unter... der Ziegel- oder Schiefersteine in Kalk ... b) Dachfuß mit sichtbaren Sparrenköpfen ... oder Aufschieblingen, franz. égout à co... chantlated eaves.

Dachgebinde, n, **Dachbund**, **Bundgespärre** ... ferme f. de comble, maitresse-ferme, ... main comple, poop; s. d. Art. Dach.

Dachgeschoß, **Bodengeschoß**, n., frz. ét... galetas, engl. garret-story, span. lacuna... ranchon, bewohnter Dachraum, worin die ... die Decke bilden, in welchem Fall sie in ... destens $2^{1}/_{2}$ m. vom Fußboden entfernt ... Die lästigen, durch die Schräge des Daches ... Winkel werden durch sogenannte Kniemauern ... dings durch Versenkung des Gebälkes, ver...

Dachgesims, n., frz. corniche au ... engl. eaves-mouldings, pl., s. d. Art ... Sims, Gesims.

chgespärre, n. So heißt 1. das einzelne nvaar, frz. couple de chevrons, engl. couple. Gesammtheit aller Sparren eines Daches, rpente des chevrons, engl. body of all the s. Näheres s. in d. Art. Dach und Sparren.

chgestein, n. (Bergb.), s. Dachstein.

chgiebel, m., s. Giebel.

chhaken, m., frz. crochet du couvreur, engl. ., s. Dachdeckung A. II und Dachknappe.

chhammer, m., 1. s. Dachdeckerhammer. — . Art. Hammer.

chhaube, f., s. v. w. Haubendach, s. d. unter Dach.

chholm, m., bei Feldgestängen der Holm über ulen des Gerüstes.

chholz, n. (Holzh.), zum Bau der Dächer ver- ates Holz, gewöhnlich das zum Dachgespärre behauene.

chkamm, m., franz. crête, endossure, engl. s. d. Art. crest.

chkammer, m., franz. chambre en galetas, arret, Kammer im Dachgeschoß.

chkehle, f., **Dacheinkehle**, frz. noulet, goulet, , m., engl. nook of two roof-panes, neck- valley, Einkehle, Winkel, den zwei aneinander Dächer bilden; muß sehr sorgfältig eingedeckt , da hier das Regenwasser am leichtesten ein- Es ist gut, diese Eindeckung mit Metall vor- nen oder bei Schieferdächern mindestens mit z zu unterlegen. Vergl. d. Art. Einkehle.

chkenner, m., frz. enfaîteau (tuile de crête), ge-tile (crest-tile), latein. imbrex, s. v. w. Kammziegel; s. unter Dachziegel.

chklappe, f., blecherne, s. Dachfenster und Aus-

chknappe, m., frz. crochet en S, Esse f. du ur, engl. S-hook, Slaters crook, doppelt ge- ter eiserner Haken; circa 2 m. von einander in arren eingeschlagen, dienen sie bei Reparaturen erdeckern zum Aufhängen der Leiter.

hlatte, f. Man unterscheidet a) starke Dach- oppellatte, Ziegellatte, frz. latte double, engl. fir-lath, b) schwache Dachlatte, Dünnlatte, tte im engern Sinn, franz. latte carrée, engl. -lath. Über die Verwendung der Dachlatten s. kung und Latte.

hmulde, f., **Dachkasten**, m., frz. auget du ur, ein Kasten, auf der einen Seite abgeschrägt, im Decken des Daches als Kalkkasten gebraucht diesem Behuf an die Latten angehangen.

hnase, f., s. Dacherker.

hneigung, f., **Dachfall**, **Dachabfall**, franz. des- de comble, pente, engl. current of a roof, span. vertiente, s. Dach und Dachdeckung.

hpappe, f., s. Dachdeckung B 5 c und Stein-

hpfanne, f., s. Dachdeckung A I 5 und Dach- 5.

hpfette, f., frz. panne, filière, f., engl. purlin, t. Dach und Pfette.

hplatte, f., auch **Dachblatt**, n., 1. Kupfer- oder tte zum Decken der Dächer. — 2. S. v. w. wanz, s. d. Art. Dachziegel.

hrasse, f., **Dachrafter**, m., s. v. w. Dachsparren, wäb. Prov.

Dachrahmen, m., lang im Dach liegendes Holz zur Verbindung und Unterstützung der Sparren und Kehlbalken; s. d. Art. Dach.

Dachraum, m., s. Dachgeschoß und Dachehre.

Dachrecht, n., 1. s. v. w. Traufrecht, s. d. — 2. Recht, ein Dach über eines Andern Grundstück übergreifen zu lassen, s. d. Art. Baurecht.

dachrecht, *adj.* (Deichb.), die Böschungen eines Deiches dachrecht unterhalten, heißt bei Durchlöcherung derselben durch Eis, Wasser rc. den gehörigen Querschnitt wieder herstellen.

Dachreiter, m., frz. sous-faîte, m., 1. s. v. w. Halbrispe, stehender einwandiger Dachstuhl, welcher sich in der Mitte des Gebäudes befindet, u. dessen Rahmen die Sparren im First unterstützt; s. d. Art. Dach. — 2. Auch **Aufreiter**, frz. tour f. à cheval sur le faîte, engl. ridge-turret, louvre-turret, ein aus dem Dachfirst hervorstehender hölzerner oder eiserner, selten steinerner Thurm, der zur Verzierung oder auch zum Anbringen einer Uhr oder Glocke dient; bedarf, um das Dach nicht zu sehr zu belasten, einen ziemlich künstlichen und theuern Unterbau, und veranlaßt trotzdem häufige Dachreparaturen. — 3. Auch **Aufdach**, **Überdach**, frz. sur-faîte, m., genannt, ein in einiger Entfernung über dem Dachfirsten befindliches besonderes Satteldach, welches zur Überdeckung einer im Firsten selbst befindlichen Öffnung dient, durch welche im Innern des Gebäudes entstehender Rauch und Dämpfe entweichen können, s. Fig. 1207. [*Si.*]

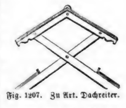


Fig. 1207. Zu Art. Dachreiter.

Dachrinne, f., auch **Dachkanal**, m., **Dachkandel**, n., **Abrinne**, **Traufrinne** genannt, frz. chéneau, gouttière, engl. gutter, span. gotera, vertedor, ital. doccia di gronda, wird aus Holz, Weißblech, Kupfer, Zink, Blei oder auch aus Eisenblech gefertigt. Hölzerne Dachrinnen, franz. écheneau, échenal, échenet, m., gouttière en bois, engl. wooden gutter, bridge-gutter, sind die schlechtesten; man fertigt sie in der Regel aus Halbholz durch Aushöhlung des Kernes, so daß sie dann eben nur noch aus Splint bestehen. Die Bleche werden ihrer Länge nach gebogen, in einander geschoben u. verlöthet; man bringt sie entweder unter die Dachtraufe oder über die Traufschicht an und befestigt sie alle 85—130 cm. durch eiserne, auf die Sparren genagelte Haken, **Dachrinnenhaken**, **Rinneneisen**, franz. ferrement de gouttière, engl. braces, brackets of gutter; bei Ziegel- u. Schieferdach schiebt man dann den einen Rand der Rinne unter die Dachung, und zwar so weit hinein, daß das hineingeschobene Ende noch höher liegt als die vordere Biegung, damit bei etwaiger Füllung der Rinne kein Wasser nach innen zu überläuft. Daraus ergiebt sich, daß, je höher die vordere Biegung und je flacher das Dach, eine stets größere Menge Blech erforderlich ist. Dergl. auf dem Dach befindliche Rinnen kann man auch als Verzierung benutzen, indem man sie entweder mit Zacken oder mit einem polirten Rand versieht, vergl. d. Art. bavette, od. ihnen auch die Form eines Simsgliedes giebt. Die Rinne in einen steinernen Sims gleich einzuhauen ist sehr unvortheilhaft, weil das in den Stein sickernde Wasser leicht zerstörend auf den Sims wirkt, auch ein Übertreten des Wassers nach hinten nur mit Steinverschwendung zu vermeiden ist. Das sich in der Dachrinne sammelnde Wasser füh[rt] man entweder 1. durch Röhren zur weiteren Benutzu[ng] in ein Bassin im Innern des Dachraumes, od. 2. dur[ch] Fallrohre herab nach der Erde, oder 3. läßt es d[...]

Digitized by Google

Dachrinnenausgüsse, s. d. Art. Abtraufe 2 und Wasserspeier, ablaufen. Hängen die Dachrinnen unter der Traufe, so macht man sie halbkreisförmig mit 15 bis 23 cm. Durchmesser. Jedenfalls muß man der Dachrinne genügenden Fall geben, und zwar rechnet man in der Regel den 25. Theil der Länge Fall; ihre Weite, und bei den auf dem Dach liegenden die Bordhöhe, berechnet sich nach der Größe des Daches u. der Menge des in die Rinne strömenden Wassers. [*M-s.*]

Dachriß, m., s. v. w. Werksatz, s. d.

Dachröhre, f., Dahlröhre, frz. tuyau m. de descente, canon, engl. gutter-pipe, rain-pipe, waste-pipe, span. lima hoya, s. Fallrohr.

Dachröthe, f., von Bolus oder Ziegelmehl bereitete rothe Farbe, mit welcher die Kalkleisten bei Ziegeldächern bestrichen werden.

Dachsattel, m., 1. franz. batière, f., Sattelform eines Daches, s. d. Art. Dach. — 2. frz. enfaiteau, Firsteindeckung, beim Schieferdach von Blech, beim Schindeldach u. Strohdach von Bret; s. d. Art. Dachdeckung B. 1, b, Firstsattel, Dachtenner ꝛc.

Dachsbeil, n., Dächsel, m., frz. herminette (Zimm.), ein Beil mit runder, krumm gestellter Schneide und kurzem Stiel, zum Aushauen von Rinnen, Hohlkehlen ꝛc. S. auch d. Art. Dächsel.

Dachschale, Dachwand, Flötzschwarte, f. (Bergb.), die taube Steinart, welche über den Kupferschieferflötzen liegt.

Dachschalung, f., Dachverschalung, Dacheinschalung. Man unterscheidet a) äußere Dachschalung, frz. planchéiage de comble, engl. planking of a roof. Bedarf auf 1 □m., von gesäumten Bretern herzustellen: bei 90—100 cm. weiter Nagelung braucht man je nach Breite der Schalbreter 5—6 laufende Meter Bret, und 12—16 Stück Lattennägel; b) innere Dachschalung, Dachausschalung, frz. plafonnage du toit, engl. ashlering, Bedarf ähnlich, doch werden hier meist schwächere Schalbreter verwendet.

Dachschaube, f., franz. javelle, f., engl. sheaf, straw-sheaf, Strohbündel von möglichst starkem, geradem Roggen- oder Weizenstroh, an denen man die Ähren läßt u. welche zum Decken der Strohdächer (s. d. Art. Dachdeckung B. 3) gebraucht werden.

Dachschiefer, m. (Min.), frz. ardoise tégulaire, schiste m. tégulaire, engl. slate, ital. tegola di lavagna, s. Thonschiefer und Dachdeckung A. II.

Dachschifter, m., Schiftsparren, Halbsparren, frz. accoinçon, kurzes Sparrenstück. Man unterscheidet: 1. Gratschifter, Walmsparren, franz. empanon, accoinçon à croupe, engl. jackrafter; 2. Kehlschifter, franz. accoinçon à noulet. Über die Dachverschiftung s. d. Art. Schifter und Schiftung.

Dachschindel, frz. ancelle, arsien, aisseau, m., échandole, engl. shingle, ital. assicella, apicella, scandola, span. tablilla, lat. scandula; s. d. Art. Dachdeckung B. I.

Dachschwelle, f., Fußrähmen, m., Sparrensohle, franz. racinal de comble, semelle, engl. pole-plate; s. d. Art. Dach.

Dachseite, f., 1. die äußere Seite eines Sparrens, an welche die Latten oder Schalbreter genagelt sind. — 2. Auch Abseite; s. v. w. Dachfläche, s. d. u. Dach A.

Dächsel, Dessel, Krummhaue, Rinnenschlichter, m., Dachsbeil, n., Dreisel, m., Drichsel, n., Hohlbeil, franz. asseau, esseau, m., aissette, assette, essette, erminette, herminette, f., engl. adice, adze, hollow [illegible], small crooked hatchet, barrel-howel, Beil [illegible]

mit runder Schneide, von Böttichern, Wagnern zum Aushauen von Rinnen ꝛc. viel gebraucht; Deutschland von den Zimmerleuten jetzt fast nicht mehr, im Ausland aber allgemein sehr gebräuchliches Werkzeug.

dächseln, deichseln, trans. Z., frz. dresser à l'herminette, trousséquiner le bois, engl. ... ze, to dub the timber, mit dem Dächsel bearbeiten.

Dachspan, frz. bardeau, m., engl. small ... 1. Deckungsmaterial aus Kiefern- oder Eichenholz, bis 90 cm. lang, 10—13 cm. breit, 6—15 mm. ... die Deckung geschieht auf Spaltplatten in ... fernung. — 2. Fälschlich als gleichbedeutend mit ... Splisse gebraucht.

Dachsparren, Dachstuhlsparren, m., frz. ... engl. spar, rafter, s. d. Art. Dach und Sparren.

Dachspinsel, m., Pinsel von Dachshaar, ... stärkere Maler- und Vergolderpinsel.

Dachsplisse, p., frz. éclisse, engl. slip ... sind in der Regel 28 cm. lang, 6—8 cm. breit, 3—5 mm. stark und dienen zum Unterlegen ... Dachziegel; s. d. Art. Dachdeckung.

Dachstein, m., 1. s. v. w. Dachziegel. — 2. ... zum Dachdecken bestimmte Schieferstein. — 3. ... die Steinart, welche, einem Erz oder anderem Gestein zum Dach dienend, über denselben liegt.

Dachstock, m., Stock zum Befestigen der ... ben auf dem Strohdach, sowie zur Anfertigung ... Lehmschindeln; s. d. Art. Dachdeckung B.

Dachstroh, n., Deckstroh, frz. chaume m., ... f. de toiture, engl. thatch; s. d. Art. Dachdeckung.

Dachströmungen. Der Widerstand des ... Golfstrom durchschnittnen Meerwassers staut ... an seiner Oberfläche zu einer nach Ost und ... abfallenden, dachähnlichen Böschung auf, ... genannte Dachströmungen entstehen. Der ... ladet daher alle auf ihm schwimmenden leichten ... — selbst Barken — an seinen beiden Rändern ... Schiffe werden wegen ihres Tiefganges nicht ... betroffen. [*v. Wag.*]

Dachstube, f., franz. chambre en galetas, ... garret-chamber, garret-room, span. ... Stube in einem Dachgeschoß, s. d.

Dachstück, n., s. Bauholz F. e.

Dachstuhl, m., 1. beweglicher Sitz des Dachdeckers. — 2. Frz. ferme, faitage, engl. ... Dachkonstruktion; s. d. Art. Dach.

Dachstuhlbalken, m., Dachstuhlsäule, f., ... strebe ꝛc., s. d. Art. Dach.

Dachtasche, f., s. d. Art. Dachziegel.

Dachtraufe, Dachtropfe, frz. égout, engl. ... ital. gronda, lat. stillicidium, eigentlich das ... unteren Kante der Dachdeckung abtropfende ... daher die von demselben auf dem Fußboden ... Spur, die Entfernung dieser Spur vom Hause ... natürlich gleich der Ausladung des Hauptgesimses ... oft zum Gegenstand gerichtlicher Feststellung, ... namentlich in Bezug auf das Traufrecht, ... Dächern, auf denen eine Dachrinne liegt, ... traufe gleichbedeutend mit dem Dachfuß, frz. ... toit, unter der Rinne, resp. dessen horizontale ... also auch fast gleichbedeutend mit Traufe ...

Dachtraufziegel, m., Bortenziegel ... ling, die Ziegel zur Traufschicht, unten ... das Wasser gleichmäßig abtropft; bei unter... hängenden Rinnen nicht nöthig.

Digitized by Google

chung, f., Ausdachung, franz. toiture, engl. ... s. Dachdeckung.

chverband, Dachverbindung, Dachkonstruktion, ...ck, f., frz. assemblage de comble, engl. roof, ...h.

chwand, f., bei Pultdächern die Rückwand, ...sie sich lehnen.

chzerlegung, Dachausmittelung, f. Da sich im ...riß und Aufriß der Dachflächen sämmtliche sie ...zende Linien zum größten Theil verkürzt dar..., da aber doch bei der Zulage die wirklichen ...n und wahren Neigungswinkel dieser Linien, die Balkenlage sowol als gegen einander, der ...nnte **Dachverfall**, für die Veranschlagung die ...hen Größen der Dachflächen bekannt sein müssen, man auf ein Verfahren zu Ausmittelung dieser ...n und Winkel (Dachausmittelung) gesonnen u. ...eckmäßigsten zu diesem Behuf die Dachzerlegung, ...ie Umklappung der schiefen Dachflächen in eine ...rechte Ebene, gefunden. Für den im Projektions...m Geübten ist dies etwas sehr Leichtes, ...nerem Maßstab auf dem Reißbret auch ...icht ausführbar; auf dem Werkplatz wird es schon umständlicher.

Bei Gebäuden von gleicher Tiefe. ...z. B. bei dem Dach eines Gebäudes ...h, Fig. 1208, die Bedingung, daß alle ...ächen gleiche Neigung, gleichen Fall sollen (der Zimmermann sagt, das

(entweder bei beschränktem Platz nach innen auf dem Werksatz selbst, oder, wie hier in Fig. 1208 angegeben, nach außen) die gefundene Sparrenlänge a c an; dadurch erhält man die Punkte c, und durch Verbindung mit den betreffenden Ecken des Gebäudes rc. die wirklichen Dachflächen f e c, f h c c etc. Man kann diese auch erhalten, wenn man von e aus mit e c, von f aus mit f c (Fig. 1209) Kreise beschreibt, deren Durchschnittspunkt dann c ist.

2. Ist der Grundriß unregelmäßig, wie g h i k, Fig. 1211, so kann das Dach je nach den gegebenen Bedingungen verschiedene Formen erhalten. a) Alle Dachflächen sollen gleiche Neigung haben, das Dach soll mit Verfällung ausgeführt werden. Man zieht zunächst die in der Figur punktirt angegebenen Parallelen zu den Langseiten, halbirt den durch sie gebildeten Winkel und erhält so die Firstlinie c c', Fig.

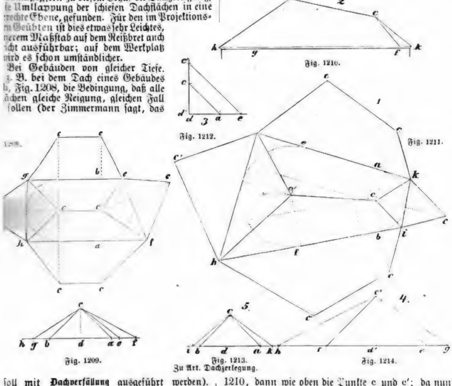


Fig. 1208. Fig. 1209. Fig. 1210. Fig. 1211. Fig. 1212. Fig. 1213. Fig. 1214.

Zu Art. Dachzerlegung.

soll mit **Dachverfällung** ausgeführt werden). ...m zuerst die Lage der Firstlinie c c mitten ...n g e und h f bestimmt wurde, so daß a c = ..., müssen die Entfernungen der Punkte c von ...d g h ebenfalls = c a gemacht werden. Hat ...ies durch Versuche mit einer Schnur oder Maß...reicht, so schnürt man c e, c f, c g und c h ab. ...an nun in Fig. 1209 die Länge dieser Linien ...s nach rechts und links ab, von d aufwärts ...achhöhe d c, so erhält man die wahren Län... ...a, c e rc. und zugleich die Neigungswinkel ...Balkenlage, welche behufs des Abbindens ...en und Gratsparren nöthig ist. Um nun ... des Schiftens nöthigen Größen und Ge...r einzelnen Dachflächen zu bekommen, fällt ...wöhnlich von c aus Winkelrechte auf e f, e g rc. ...t an diese von den betreffenden Fußpunkten

1210, dann wie oben die Punkte c und c'; da nun c' f = c e > c a = c b wird, so wird, wie sich aus Fig. 1205 ergiebt, wenn man d a und d e ansetzt und a c und e c' nach demselben Neigungswinkel zieht, c' höher liegen als c und der First also ansteigen; die wahre Länge des Firstes, der Grate und Sparren und die wahren Größen u. Gestalten der Dachfläche erhält man nun gerade wie oben mit Hülfe von Fig. 1213 u. 1214. b) Der First soll horizontal liegen, die Walme sollen eben sein, Fig. 1215—1218; c c' erhält man wie oben; da nun d b < d' f und doch d c = d' c', so muß c' f flacher liegen als c b, also die Fläche i c c' h windschief sein; die Gratlinie (Durchschnittslinie zwischen Windschiefe und Ebene) müßte also krumm werden; da die Sparren der Windschiefen gerade sein müssen, so kann man die Windschiefe entstanden denken durch eine erzeugende Gerade, welche

Digitized by Google

an i h und c c' als Leitlinie hingleitet; theilt man diese Gerade auf jeder ihrer Lagen in (z. B. 3) gleiche Theile, so werden die Spuren dieser Theilung ebenfalls gerade Linien bilden, die Durchkreuzungen dieser Spuren aber Punkte der Durchschnittslinie der Flächen sein; mit andern Worten: wenn man c b und c' f in je 3 Theile theilt, die Verbindungslinie aufschnürt, ebenso an den Walmen die Entfernung von c' nach der Grundlinie in 3 Theile theilt und durch die Theilungspunkte Parallelen mit der Grundlinie zieht, so werden die Punkte, wo sich die einander entsprechenden Linien je zweier Seitenflächen schneiden, Punkte der Gratlinie sein; man kann dies auch so auffassen, als wenn man die Dachhöhe in 3 gleiche Theile getheilt u. durch die Theilungen waagrechte Ebenen gelegt habe.

einfacher ist, so geben wir hier keine Zeich… Dach soll gleiche Höhe u. keine Windschiefe… Erfüllung dieser Bedingung muß statt des First… Plattform angewendet werden. In Bez… Aussehen ist diese Anordnung jedenfalls … herigen vorzuziehen. Die Zerlegung ist …

3. Ist der Grundriß aus geraden und … Linien zusammengesetzt, so werden auch die … theils eben, theils windschief, theils krumm … Zerlegung geschieht aber immer nach denselben … sätzen wie oben, d. h. bei Annahme gleicher … neigung wird die Firstlinie durch Aufsuchung … Punkte gefunden, die von beiden Seitenlinien … normalen Abstand haben, die Höhe durch … der Profile. Bei Annahme gleicher First…

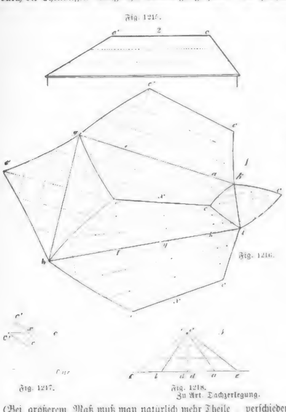


Fig. 1215. Fig. 1216. Fig. 1217. Fig. 1218.

Zu Art. Dachzerlegung.

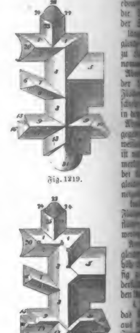


Fig. 1219. Fig. 1220.

(Bei größerem Maß muß man natürlich mehr Theile annehmen.) Die wirkliche Krümmung der Gratlinien erhält man nun, wenn man die Umklappung unter Berücksichtigung der einzelnen Punkte vornimmt. Ebenso muß man bei Umklappung der Windschiefen erst c b und c' f umklappen, theilen, die Theilungspunkte verbinden, diese Linien verlängern, bis sie die betreffenden Perpendikel schneiden und so den Punkt des Grats angeben. Fig. 1217 ist ein Profil der windschiefen Fläche, in welcher man, um sie in der Ebene zulegen zu können, c und c' in die Ebene von xy umlegen muß. c) Der First soll horizontal sein, die Walme eben, aber die Gratsparren geradlinig. Dies ist nur dadurch zu bewerkstelligen, daß die Dreiecke i b c, f h c ꝛc. ebenfalls eben gemacht werden; in der Zerlegung wird dies dadurch ausgedrückt, daß die Theilungslinien von dem Punkte aus, wo sie z. B. c' f schneiden, parallel der Grundlinie h f bis zum Grat weitergeführt werden. Da diese Zerlegung bei weitem

verschiedener Firsthöhe, der First des schmäle… den Grat des breiteren treffen, der First … also von a nach b, Fig. 1220, horizontal … b c aber steigen, nach c d wieder horizont… Kehle und Grat fallen da nicht in eine … gleicher Firsthöhe aber, wie in Fig. 1219, … Dachflächen verschiedene Neigungen anneh… und Grat aber werden in eine Linie fallen.

5. Bei noch komplizirteren Grundr… immer die bisher angeführten Fälle … Wie sich bei solchen Aufgaben der Dachver… stellt, zeigen deutlich die Fig. 1219 und … Fig. 1220 ist gleiche Neigung für alle Sp… nommen. Die Dachflächen 1—19 u. 25 … 21 ein halber gerader konverer Kegel, … eines geraden konkaven Kegels, 23 ein … veren geraden Kegels, 24 Stücke von … Kegeln. Bei Fig. 1219 ist gleiche … nommen, hier sind die Flächen 1, 2, …

16, 19, 25 steiler, die Flächen 3, 4, 5, 6, 12, 13 21 ein schiefer konverer Kegel, 20 ein Stück hiefen konkaven Cylinders, 23, 24 bilden zu eine verschieden gewundene schiefe Cylinder- [*M-s.*]

chziegel, m., frz. tuile, engl. tile, thack-tile, gula, ital. tegola, coppo, span. tega, ladrillo, lla; über ihre Verwendung s. d. Art. Dach-

Die gebräuchlichsten Arten sind folgende: 1. Ge- er Dachziegel (Biberschwanz, Zungenstein, iegel, Ochsenzunge, Hakenziegel, Plattziegel, tein, **Dachtasche, Dachzunge**, frz. tuile plate, tuile chet, engl. flat tile). Diese sind in den ver- nen Gegenden Deutschlands 35—40 cm. lang, 8 cm. breit und 1—1½ cm. stark. Theils fer- man sie unten abgerundet, theils gerade mit ver- men Ecken oder unten nach einem Spitzbogen tet. Alle aber haben oben auf der breiten Seite Haken zum Aufhängen, die Nase genannt.

Halber Biberschwanz, Ortziegel, frz. ironnée, engl. border-tile, halb so breit wie rigen, dienen an den Kanten des Daches zur Er- ng der Reihe.

Hohlziegel, frz. tuile creuse, tuile imbricée, hollow tile, lat. imbrex; sie theilen sich in: rstziegel, auch Gratziegel, österr. Preisse, Brieve und Mönch genannt, frz. tuile faîtière, e-joint, enfaîteau, engl. ridge-tile, hip-tile, 2 cm. lang, an einem Ende 12—16 cm., am n 17—20 cm. breit, 1½ cm. dick, in der Form halben, hohlen, abgekürzten Kegels; dienen zum decken der Firste und Grate; b) Hohlziegel, lziegel, Nonne, Haken, franz. chanée, tuile tière, engl. gutter-tile, von ähnlichen Maßen, zum Eindecken von Einkehlen; beide zusammen ht man zum Briependach; die Firstziegel und en haben am untern Ende eine Nase, die Grat- sowie die Preissen oder Mönche, franz. couvre- 7—10 cm. vom schmalen Ende eine zweite.

Fittigziegel, Paßziegel, franz. tuile nde très-recourbée, engl. pan-tile much ved, Eßsteine, haben im Querschnitt die Ge- ines ∽ und sind mit einer Nase versehen. änge ist 47—55 cm., die Breite 22—28 cm. und Kanten parallel: die konkave Seite (frz. nolet) urch die konvere (frz. clostre) des nebenliegen- deckt.

Dachpfanne oder Breitziegel, franz. tuile nde, engl. pentile, pan-tile, ähnlich den n, doch nicht so sehr gekrümmt; an der Ostsee man die großen 37 cm. lang, 25 cm. breit, n. stark; die kleinen, sogen. holländischen 33 cm. 23½ cm. breit, 1¼ cm. stark; am Rhein sind sie cm. lang, 20 cm. breit, 1½ bis 2 cm. stark.

Schlußziegel, Kremm-, Krämp-, Kramp- Blattstein, franz. tuile plate recourbée, engl. le; sie sind an den Langkanten entgegengesetzt ogen, der mittlere Theil ist flach, ohne Krüm- von den aufgebogenen Krämpen heißt die e Schluß-, die andere die Wasserkrämpe. Jede e ist gegen 2 cm. aufgebogen, und es greift die krämpe in die Wasserkrämpe; auch sie haben

Die römischen Dachpfannen, Bortsteine, le romaine à rebord, nouette, f., engl. brim- le, liegen flach auf den ganz geraden pianelle ähnlich wie die Kremmziegel, sind aber an bei- ngkanten halbröhrenförmig aufgebogen und mit einem schmalen Hohlstein überdeckt.

Quadratziegel, franz. tuile carrée, engl. -tile, bestehen aus einem □ von 24—26 cm. nge und haben die Nase in einer Ecke des Quadrats, so daß die Diagonale desselben beim Aufhängen in der Richtung der Sparren liegt. Zuweilen haben sie auch Nagellöcher, wo sie auf Latten oder Bretschalung aufgenagelt werden; auch giebt man den beiden oberen Seiten aufwärts gebogene, den beiden unteren Seiten abwärts gebogene Ränder, so daß sie über einander herumgreifen. Dies giebt eine schöne und sehr solide Eindeckung.

9. Kapp- oder Kaffziegel, franz. tuile en oreille de chat, engl. cat's head-tile, große, in der Mitte der untern Seite aufwärts gebogene Ziegel, die an die Stelle kleiner Luken eingedeckt werden und aussehen wie die Froschmäuler, s. Dachfenster 4.

II. **Bereitung der Dachziegel.**

1. Formen der Flachziegel: Auf ein glattes, mit einem Einschnitt für die Nase versehenes Bretchen wird ein Rahmen von gewünschter Gestalt und Stärke der Ziegel gelegt. Der Arbeiter klatscht den ihm gebrachten zugerichteten Thon hinein, streicht ihn mit einem Leistchen breit, stürzt ihn auf das mit Sand bestreute Abtragebretchen und übergiebt ihn dem Abträger. Sollen die Flachziegel noch Furchen zur Ableitung des Wassers bekommen, so fährt der Arbeiter auf der betreffenden Fläche mit den Fingern der Länge nach herunter u. nach diesem wird der Stein verputzt. Zu den Holzziegeln werden zuerst die Blätter gestrichen, welchen der Former die vorgeschriebene Form giebt; da die Dachziegel viel dünner sind als die Mauersteine, müssen sie mit viel Vorsicht behandelt werden. Bei dem Streichen der Dachpfannen muß das gestrichene Blatt so viel Konsistenz haben, daß es unbeschädigt durch eine zweite Hand gehen kann; es muß sich ohne Unterlage aufheben lassen und in seiner neuen Form unverrückt bleiben.

2. Trocknen; während desselben müssen die Dachsteine auf ihren Bretern öfters gewendet werden; haben sie die halbe Trockenheit erlangt, so rostet man sie auf, d. h. man nimmt sie vom Bretchen ab und stellt sie mit der hohen Kante auf die Erde, so daß immer die Nase des einen Steines eng an den Kopf des andern anschließt. Formsteine dagegen müssen so lange auf den Trockenbretern liegen bleiben, bis sie vollständig trocken sind und bei dem Aufrosten nicht mehr mit den Händen zerdrückt werden können. Es ist nöthig, die Steine in den ersten 3—4 Wochen gänzlich vor Luftzug zu schützen. Die Trockenbreter müssen stark mit Sand bestreut werden, damit der Ziegel nicht zu fest aufsteht und die Luft nothdürftig durchstreichen kann.

3. Glasiren der Dachziegel. Man nimmt 20 Gewichtstheile Bleiglätte, 3 Gewichtstheile Braunstein, setzt dann so viel Thon hinzu, daß eine aus Thon geknetete Kugel in der Glasurflüssigkeit sich schwimmend erhalte. Zu gewöhnlicher Glasur reichen auf 50 Gewichtstheile Bleierz 3 Gewichtstheile Braunstein hin und die Glasur wird vollkommen schwarz, wenn man ¾—1 Gewichtstheil Kupferoxyd hinzufügt. Das Auftragen der Glasur geschieht entweder auf nassem oder trockenem Wege. Bei ersterem, welches am meisten in Gebrauch ist, reibt man die Ziegel rein ab und gießt mit einem hölzernen Löffel die Glasur auf den etwas schräg gelegten Stein, so daß dieselbe von einer Seite zur andern läuft. Die Glasur trocknet bald und man kann die Ziegel nach kurzer Zeit wieder zusammensetzen. Man kann die Ziegel roh glasiren, besser jedoch, nachdem sie gebrannt sind, worauf sie nochmals gebrannt werden müssen.

4. Brennen der Dachziegel. Im Allgemeinen s. darüber d. Art. Ziegelfabrikation. Bei dem Einsetzen glasirter Ziegel in Öfen ist darauf zu sehen, daß sie sich nicht berühren und daß die Glasur am Fuße abgerieben werde, weil sie sonst aneinander kitten.

III. **Kennzeichen guter Dachziegel.** 1. Grad der Festigkeit beim Zerbrechen, theils durch Versuche mit

Digitized by Google

der Hand, theils durch Schlag auf den hohl gelegten Ziegel zu prüfen. 2. Das Ansehen des Bruches muß gleichartig, feinkörnig und ohne eingesprengte Kalktheile sein; 3. sie müssen das Wasser leicht annehmen und dergestalt absorbiren, daß sie bald wieder trocken scheinen; 4. die härteste Probe ist, daß man sie der Rothglühhitze unterwirft und dann plötzlich mit kaltem Wasser begießt. Springen oder verwerfen sie sich dabei nicht, so ist auf ihre Festigkeit vollkommen zu trauen; 5. in Betreff der Farbe sind die mit glänzenderem Ansehen härter als die mit mattem Ansehen; 6) je dichter der Ziegel ist, desto heller ist sein Klang; je lockerer, desto tiefer. [*M-s.*]

Dachziegelei, f., franz. tuilerie, f., engl. tilery, s. Ziegelei.

dachziegelförmig, *adj.* (Orn.), franz. imbriqué, engl. imbricated, scolloped, s. v. w. schuppenförmig, s. d. Vergl. auch d. Art. clostre.

Dachziegelofen, m., frz. four à tuiles, engl. tile-kiln, s. d. Art. Ziegelofen.

Dachziegelverband, m., franz. imbrication, f., engl. imbricated work, s. d. Art. Mauerverband, schuppenförmig, imbrication etc.

Dadgâh, d. h. Ort der Gerechtigkeit, kleiner Feuertempel bei den Persern; s. d. Art. persischer Baustil. Unterschied sich von den größern **Derimher** dadurch, daß er keine besondere Feuerkapelle enthielt, sondern daß das heilige Feuer auf bloßer Erde darin brannte.

Dadir, Flüssigkeitsmaß in Ägypten = 640 Par. Cubikzoll = 12,69 Liter.

Dado, m., ital. (auch in die englische Sprache aufgenommen), Würfel, besonders der Hauptwürfel eines Piedestals und Säulenstuhls.

Däfken, m. (Wasserbau), franz. tampon de fer, engl. iron-peg, kleiner eiserner Dobel (s. d.) oder Zapfen, wie solche bei Wasserbauten die Hölzer mit einander verbinden.

Dagad, **Dagger**, **Daggert**, **Dagod** (Schiffsb.), s. v. w. Birkentheer.

Daggerboot, n., s. Boot 6.

Dagob, m., s. v. w. Pagode, s. d. Art. buddhistischer, chinesischer, indischer Stil.

Dagum, dasium, n., lat., frz. dais, m., altfranz. dois, engl. dais, days, deis, deshe, desse, ursprünglich erhöhte Plattform am oberen Ende des Speisesaals, wo der Sprechtisch steht, auch Tischtuch, Teppichbehänge; ferner der Stuhl mit Baldachin, welcher dort stand; daher auch für Baldachin auf Kragsteinen, Obergehäuse gebraucht; s. d. Art. Baldachin; d. d'autel, der Altarbaldachin; d. de statue, das Bilderdach; d. peu saillant, das flache Obergehäuse, der Wimberg. Mehr s. in M. M. a. W.

Dahe, f., mittelalt. Lehm, Thon.

Dahlbord, n., **Dollbord**, **Dullbord**, n., **Plattbord**, n., frz. vibord, plat-bord, engl. gunwale, gunnel, Einfassung des Schiffes um das Verdeck, bisweilen auch die Oberkante der Schiffsverkleidung.

Dahlmauer, f., **Trockenmauer**, franz. perré, mur en pierre sèche, engl. dry-wall. Mauer aus Bruchsteinen ohne Kalk, aber so passend zusammengefügt, daß die Steine doch einige Haltbarkeit bekommen.

Dahlröhre, f., **Daal** (n., f.), frz. dalle, f., engl. dale, span. dala, Leitelröhre, s. Pumpenröhre und Fallrohr.

Dairy, s., engl., der Milchkeller.

Dais, m., frz., s. Dagum.

Dalbergia latifolia, s. Black-wood.

Dallage, m., frz., der Plattenbelag, Pl… boden, die Beplattung.

Dalle, f., frz., 1. Steinfliese, dünne S… dalle transparente, Fensterstein, durchsich… platte, statt des Glases in Fenster eing… tumulaire, funéraire, tombale, liegende … d. de couverture, die Deckplatte; d. à … die Fußbodenplatte; d. culière, der Rinns… socle, d'embasement, die Sockelplatte, … platte. — 2. Dalle f. de pompe, s. Dahlr…

Dalot, m., franz., Ablaufrinne, Spe… betr. Art.

Dam, s., engl., 1. Damm, s. d. — 2… stein, s. d.

to dam-up, *tr. v.*, engl. (Wasserb.), … verdämmen, dämmen.

Damage, m., franz., das Rammen, … Feststampfen.

Damage, s., engl., Beschädigung. Vgl. …

to damage, *tr. v.*, engl., beschädigen, …

Damas, m., franz., engl. damascening … keening, 1. die Damascirung, der Damas… des Stahls. — 2. Engl. damask, der Da… Gewebe.

Damascener Erde, f., frz. bole m. d… engl. damascus-earth, rothe fettige, thonige … der Gegend von Damaskus; s. d. Art. Bol…

Damascenerstahl, **damascirter Stahl**, **D…** **Damaskusstahl**, **Damask**, m., franz. acier de … acier damassé, engl. Damascus-steel, dam… damaskin, gegerbter, künstlicher Damascener… damas corroyé, engl. welded d.; s. d. Art. …

Damascirung, f., 1. auch **Damaß**, **Dam…** damas, engl. damask-surface, die damasc… fläche des Stahls, s. d. — 2. Franz. damas… engl. damaskeening, ital. damaschina, … eingelegte oder geätzte Arbeit, Goldornam… Eisen oder Stahl.

Damast, m., 1. s. Damascirung 1. — 2… damas, m., engl. damask, Gewebe mit … Figuren 2c. Der **Leinendamast**, frz. linge m. d… engl. linen damask, dient fast nur zu Tafel… **wollene Damast** aber, franz. damas-laine, … moreen, worsted-damask, sowie der … **Damast**, frz. damas-coffard, damassin, und … **Damast**, frz. damas de soie, engl. silk-dam… der **venetianische Damast**, **Rammeldamast**, fran… quette, f., engl. Venetian stuff, dienen zu … Meubelbezügen und Wandbehängen.

Dame, f., franz., 1. (Pflast.) auch da… demoiselle, die Jungfer, Handramme. … 2. (Erdarb.) auch témoin, der Maßkegel, … 3. D. d'un batardeau (Kriegsb.), der … eines Bären. — 4. D. d'un haut-four… dam, damstone, der Dammstein, … 5. (Schiffsb.) die Rojellampe. — 6. **Dam…** **Damm** (Hüttenw.), ein Stück Eisen, 20 … 30 cm. breit, wird auf den Boden des … gesetzt zur Schließung der Öffnung des … indem zwischen sie und die Wand Erde ge… welche man nach Abstechung des Ofens be…

Damenbretverzierung, f., frz. dam… dam-board, s. Schachbretverzierung, Würfel… checker-work.

damer, *v. a.*, frz., 1. (Pflast. 2c.) ram… stampfen, feststampfen. — 2. (Gieß.) die … eindämmen.

Damloper, m., (Schiffsb.), holländisch… Kanälen gebräuchliches Boot.

Damm, m., 1. Bär, frz. barrage, …

Digitized by Google

f., engl. mole, bank, dam, span. terraplen, [illegible]don, aceña, seva, persisch Bend, von Erde [illegible]orfene oder von Stein erbaute langgestreckte [illegible]ng, zum Schutz gegen immer vorhandenes oder auch blos behufs einer aus irgend welchen [illegible]n nöthigen Bodenerhöhung angelegt. Höhe [illegible]eite des **Dammkörpers**, franz. corps de levée, [illegible], m., engl. embankment, bestimmt sich durch [illegible]ck, dem er dienen soll, und durch die Lokalität. [illegible]nterscheidet: a) **Straßendamm**, frz. levée, jetée, [illegible]e, engl. causeway, causey, s. d. Art. [illegible]e und Dammweg. b) **Uferdamm**, frz. turcie, f., [illegible]m along a river, und **Deich**, franz. digue, zu [illegible]ng von Überschwemmungen, s. d. Art. Ufer- [illegible] Deich. c) **Teichdamm**, franz. bachasse, f., [illegible]m of a pond, zu Einschließung von Teichen. [illegible]**damm** und e) **Dämme** zu Anstauung oder zu [illegible]erung von Strömen, zu Abzweigung von [illegible]äben aus Flüssen ꝛc. Das Profil des Dammes [illegible]an gern so flach wie möglich; Näheres s. unter [illegible]g. Kann man nicht genug Böschung geben, [illegible]en die **Dammseiten**, frz. pans, talus, engl. sides, pl., durch Weidennätherung oder Einlegung [illegible], durch Einschlagen von Pfählen, **Damm-** durch Abpflasterung ꝛc. verwahrt, bei noch [illegible] Anlagen durch Bohlwerke oder Futtermauern [illegible]erden. Wasserdurchlässe gestaltet man ent- [illegible]s Siele oder als **Dammlücken** mit Schützen, [illegible]e Unterbrechungen des Dammes; namentlich [illegible]g muß die Konstruktion da geschehen, wo ein [illegible]m sich von dem Hauptdamm abzweigt. Die [illegible]g nach der Wasserseite, an der **Dammbrust**, **dachung**, **Flutseite**, frz. talus d'amont, talus [illegible]ur, engl. upstream-slope, flood-side, upper welche mehr Widerstand leisten muß, wird als die Binnenböschung oder Landabdachung. Die Aufschüttung beginnt man nicht gern auf [illegible]oßen Boden, sondern sticht die ganze Fläche der [illegible]ble etwa 25—30 cm. tief aus und beginnt dann [illegible]mbau. Sehr häufig muß man die Dämme [illegible] das Wasser bauen; zu diesem Behuf versenkt [illegible]schinen, abgezweigte, d. h. der kleinen Äste be- Baume ꝛc. in das Wasser, wirft Steine, Erde, [illegible]c. darauf, bis das Wasserniveau erreicht ist. [illegible]rägt man einfach Erde auf, sich dabei nach dem [illegible]ten **Dammprofil** richtend. Die **Dämme** der [illegible]hnen und Straßen, insbesondere diejenigen [illegible]ten, sind in solcher Weise zu schütten, daß sie [illegible]h die später eintretenden Belastungen, vor- [illegible]se aber nach Einwirkungen durch Nässe und möglichst wenig zusammensetzen.

[illegible]rtige Dämme müssen daher, je nach Beschaffen- [illegible] Schüttmaterials in horizontalen Schichten höchstens 30 cm. Höhe bei Handkarrentrans- [illegible]on 30—40 cm. Höhe bei Kippkarrentransport Art sorgfältig hergestellt werden, daß jede vollständig überrammt ist, bevor die Aufschüt- [illegible]er neuen Schicht beginnt. Auch bei Damm- [illegible]gen mit großen Kippwagen, welche auf, in [illegible]r herzustellenden Dämme zu diesem Zweck er- [illegible] Holzgerüsten bis direkt über die Bodenab- [illegible]gstellen transportirt werden, wird das Ram- [illegible]nesweg dadurch vollständig ersetzt, daß der [illegible]rzende Boden den schon vorher abgelagerten [illegible]gt, und muß deshalb auch bei diesem System [illegible]mbaues entsprechendes Planiren u. Rammen [illegible]en.

[illegible]hrungsgemäß setzt sich jedoch selbst der bestge- Damm noch etwas zusammen und schüttet [illegible]shalb bei Eisenbahnbauten, wo eine Senkung [illegible]che Nachtheile herbeiführt und zu ihrer Besei- bedeutenden Kostenaufwand verlangt, die [illegible] durchschnittlich 10 Proz. höher, als das pro- [illegible]ugenprofil erfordert.

In Fällen, wo die Annahme eines so hohen Prozentsatzes unzulässig erscheint und vorgezogen wird, durch Aufwendung höherer Kosten das Setzen neugeschütteter Bodenmassen auf ein Minimum zu beschränken, muß man Schuttmassen wählen, welche nur wenig aufgehen (s. d.), wie z. B. sandigen Boden, und die Ablagerung unter fortwährendem Aufgießen von soviel Wasser ausführen, daß der Damm wie vollständig überschwemmt betrachtet werden kann. Diese Bauweise ist beispielsweise dann geboten, wenn in den Bahnkörper einer bestehenden Eisenbahn nachträglich ein gewölbter Durchlaß eingebaut wird, da eine Senkung der unter den Geleisen eingebrachten Gewölbüberfüllung ein der geringen Längenausdehnung wegen für den Betrieb gefährliches Niedergehen der Fahrgeleise herbeiführt.

Bezüglich der äußeren Begrenzungslinien der Dämme s. d. Art. Böschung. Vergl. auch d. Art. Chaussée, Deich, Eisenbahn, Straße ꝛc. [*Fr.*] — 2. (Bergb.) auch **Verdämmung**, **Verspündung** genannt, franz. serrement, m., engl. dam. frame-dam, Wand zu Abhaltung des wilden Wassers in den Gruben, besteht aus zwei dicht hinter einander eingetriebenen Wänden von Stempeln, welche durch das **Dammstoßen**, d. h. durch Einstampfen von Thon oder Lehm, gedichtet werden, s. auch Bär 2. Man unterscheidet: a) aufrechtstehender Damm, frz. serrement droit, engl. vertical dam, in Stollen, Gallerien ꝛc. b) Damm mit geneigter Stellung der Hölzer, frz. serrement busqué, engl. inclined frame-dam. c) Gewölbter Damm, auch Keilverdämmung, Keildamm, Keilverspündung gen., franz. serrement en voûte, sphérique, à coins. d) Horizontaler oder liegender Damm, frz. serrement horizontal, plate cuve, engl. horizontal dam, in Schachten. — 3. Lange schmale, auf den Windladen der Orgel befindliche Hölzer, welche ein Verschieben der Registerzüge verhindern und auf welche die Pfeifenstöcke sich stützen. — 4. Damm des Hohofens, s. d. Art. Dame 6 und Hohofen.

Dammarfirniß, m., 1. Zwei Liter Terpentinöl werden in einem neuen irdenen Topf auf gelindem Kohlenfeuer erwärmt u. 5 Pfd. pulverisirtes Dammarharz unter beständigem Umrühren zugesetzt. Nach vollständiger Lösung und Abkühlung gießt man noch 2 Liter Terpentinöl und 2 Liter stärksten Weingeistes zu. — 2. Durch Lösung von 20—24 Grm. Dammarharz in 66 Grm. Schwefeläther erhält man einen Firniß, der leicht mit andern weingeistigen od. fettigen Firnissen versetzt werden kann und das Trocknen derselben befördert. Allein aber ist er schwer aufzutragen, weil er zu schnell trocknet, ist auch wenig dauerhaft.

Dammarharz, m., **Dammarputt**, n., auch Katzenaugenharz genannt, frz. résine f. de dammar, dammara, m., engl. dammar, cat's-eye-gum. 1. Natürliches Dammarharz kommt aus dem Stamm der bis 30 m. hoch werdenden Dammarfichte (Dammara alba, Agathis Dammara, loranthifolia, Dammara australis, Fam. Zapfenfrüchtler), die auf den Inseln des Großen Ozeans und Südasiens, namentlich auf den Sundainseln und Molukken, wächst. Es bildet auch einen Hauptausfuhrartikel Neu-Seelands u. wird dort an solchen Stellen aus dem Boden gegraben, auf welchen ehedem Dammarawaldungen standen. Eine andere Sorte Dammarharz stammt von dem Dammarbaume Sumatra's (Aleurites moluccana, Familie Wolfsmilchgewächse). Das Harz fließt von Auswüchsen an den Wurzeln des Baumes als klebriger Balsam aus, welcher nach längerer Zeit an der Luft zu einem gelblich-weißen, spröden, durchsichtigen Harz mit glänzendem Bruch erhärtet. Ein ähnliches Harz fließt aus den bis 40 m. hohen Kaurifichten der nördlichen Insel von Neuseeland aus. Man unterscheidet im Handel Dammarbattu von Malakka, Dammar-

Digitized by Google

selo von Java, sehr hart, Dammar-puteh, das weicher ist. Das Harz ist theilweise lösbar in kaltem, völlig auflösbar in kochendem Alkohol und in ätherischen u. fetten Ölen. Man verwendet es zur Darstellung des Dammarlackes; s. d. Art. — 2. Ein Kalfatertheer, aus gepulvertem Kalk, Bambusrinde und Pimelea-Harz gemischt.

Dammarlack, m. Wenn man fein gepulvertes Dammarharz (s. d.) mit Terpentinöl zu einem Teig anrührt, dieses Gemenge in einem Blechtopf einige Zeit sieden läßt und, wenn alles Harz klar gelöst ist, noch etwas Terpentinöl unter Umrühren zusetzt, so nennt man die erhaltene Auflösung Dammarlack. Die Dauerhaftigkeit des Dammarlackes kommt der des Kopallackes (s. d.) nicht ganz gleich; vermischt man Kopalfirniß mit Dammarlack, so erhält man einen sehr dauerhaften, harten Lackfirniß.

Temperatur in Grad C.	Spannkraft in Atmosphären.	Höhe der Quecksilbersäule von 0° Tempr. in Centimeter.	Druck auf 1 Quadrat-Meter in Kilogramm	Gewicht eines Kubik-Meter Dampf in Kilogramm.	Volumen von 1 Kilogr. Dampf in Kubikmeter.
50	0,116	8,87	1205	0,0797	12,547
55	0,149	11,37	1544	0,1005	9,951
60	0,191	14,47	1965	0,1260	7,936
65	0,240	18,27	2482	0,1568	6,377
70	0,301	22,90	3112	0,1932	5,176
75	0,373	28,31	3963	0,2433	4,110
80	0,463	35,21	4783	0,2892	3,458
85	0,568	43,17	5865	0,3497	2,859
90	0,691	52,53	7136	0,4196	2,383
95	0,835	63,43	8617	0,4998	2,001
100	1	76	10330	0,5913	1,691
112,2	1,5	111	15490	0,8583	1,165
121,4	2	152	20660	1,1177	0,895
128,8	2,5	190	25820	1,3711	0,720
135,1	3	228	30990	1,6200	0,617
140,6	3,5	266	36150	1,8647	0,536
145,4	4	304	41320	2,1072	0,474
149,06	4,5	342	46480	2,3495	0,426
153,08	5	380	51650	2,5860	0,386
156,80	5,5	418	56810	2,8196	0,355
160,20	6	456	61980	3,0520	0,328
163,48	6,5	494	67140	3,2810	0,305
166,50	7	532	72310	3,5106	0,285
169,37	7,5	570	77470	3,7353	0,268
172,10	8	608	82640	3,9784	0,251
177,10	9	684	92970	4,4057	0,227
181,60	10	760	103300	4,8477	0,206
186,03	11	836	113630	5,2807	0,189
190,00	12	912	123960	5,7100	0,175
193,70	13	988	134290	6,1367	0,163
197,19	14	1064	144620	6,5595	0,152
200,48	15	1140	154950	6,9790	0,143
203,60	16	1216	165280	7,3957	0,135
206,57	17	1292	175610	7,8087	0,128
209,40	18	1368	185940	8,2196	0,122
212,10	19	1444	196270	8,6284	0,116
214,70	20	1520	206600	9,0336	0,111

Tabelle zu Art. Dampf.

Dammbret, m., ein Bret an einem Graben, Gerinne oder Fluß, oder in einer **Dammlücke**, zum Aufziehen eingerichtet, um das Zuströmen des Wassers zu vermindern.

Dämmbret, **Dämmblatt**, n. (Gieß.), franz. paroir, m., champignon, engl. sleeker, cleaner, s. v. w. Streichbret.

Dammbruch, m., Beschädigung oder beschädigte Stelle an einem Damm.

Dammdocht, **Dammdacht**, m., ein mit Theer und Pech getränkter Wergzopf zum Kalfatern von [illegible] fäßen, Bassins :c.

Dammerde, f., 1. frz. terreau m., terre [illegible] tale, terre franche, engl. vegetable [illegible] mold, auch Baumerde, Bauernerde, Acker[illegible] wächserde, Gartenerde, Humus, Oberkrume [illegible] fruchtbare Schicht der Ackererde, s. Acker[illegible] Vegetationskrume. — 2. Fette thonige Erde [illegible] sie zu Dämmen (s. d. 1) gebraucht.

Dämmerung, f., allegorisch darzu[illegible] dem Bild des Arun oder der Aurora; s. d. [illegible]

Dammfeld, n., s. d. Art. Flutbett.

Dammgrube, f. (Gieß.), frz. fosse f. [illegible] engl. foundry-pit, ausgemauerte Grube [illegible] Gießofen, in die man die zu gießenden For[illegible]

Dämmholz, n. (Gieß.) [illegible] f. du mouleur, engl. pogg[illegible] flat rammer, der Stampfer [illegible] womit derselbe den For[illegible] dämmt.

Dammkrone, f., fran[illegible] sommet, m., couronnement [illegible] summit, top of a dam, [illegible] Kamm, d. h. die obere [illegible] eines Dammes. Ihre Brei[illegible] Zweck des Dammes ab; [illegible] Damm 1.

Dammplanke, f. [illegible] sind Pfähle von Eichenh[illegible] dick, 20—25 cm. breit, 0,8—[illegible] die in den Bergschachten [illegible] getrieben werden, wo si[illegible] stein befindet. [*Si.*]

Dammplatte, f. [illegible] Schlackenplatte genannt, [illegible] senkrecht stehende Platte [illegible] zum Schutz des Damm[illegible] wie der Gestübemasse vor [illegible] Bleischmelzöfen, über we[illegible] cken ausgezogen werden. [illegible]

Dammsetzer, m., s. [illegible] setzer, Pflastrer.

Dammstein, m., fr. [illegible] dam, dam-stone, s. v. w. [illegible] Hohofens.

Dammstock, m., s. v. [illegible]

Dammstraße, f., [illegible] s. v. w. Chaussee, s. d. [illegible] Straßenbau.

Dammtheiler, m., oder [illegible] theiler, m., 1. Aufseher [illegible] Dammbau, auch **Dammmeister** [illegible] 2. S. v. w. Dammpfahl, [illegible]

Dammweide, f., lat. [illegible] s. Weide.

Damoiselle, f., fr., s. [illegible] Lucarne à damoiselle

Dämon, m., *δαίμων*, Genius, ge[illegible] überhaupt; bei den Griechen und Römern [illegible] guten Sinn (Agathodämon, s. d.), the[illegible] (Kakodämon, s. d.) gebraucht, gewann das [illegible] den Christen die Bedeutung eines bösen Ge[illegible] sind öfters den Heiligenbildern des Mittel[illegible] geben; gewöhnlich als entstellte thierische [illegible] tener als teuflisch gestaltete Menschen. [illegible] M. M. a. W.

Damp, s., engl., s. Black-damp

mper, s., engl., 1. of a stove, die Ofenklappe, enschieber. — 2. in the chimney, das Register, enschieber, die Essenklappe.

mpf, m., frz. vapeur, f., engl. steam, lat. vapor, ch jede in gasförmigen Zustand übergegangene keit. Gewöhnlich spricht man aber von Dampf, sser gasförmig wurde, und benutzt den Druck, selbe auf die ihn umgebende Wand ausübt, den ruck, zu Erzeugung von Bewegungen. Bleibt mpf mit Wasser in Berührung, ist also noch vorhanden, das in den gasförmigen Zustand hen kann, so bestimmt die Temperatur allein ampf die Dichtigkeit und die Spannung oder nkraft (s. d.), während die Größe des Raumes, hem sich der Dampf entwickelt, keinen Einfluß Solcher Dampf, der je nach der Temperatur, bei erzeugt ward, eine ganz bestimmte Dichtigkeit u. nkraft (Spannung) hat, heißt **gesättigter** frz. vapeur saturée, engl. saturated vapor. s der Dampf nicht mehr in Berührung mit und wird dann die Temperatur weiter erhöht, diejelbe Menge Dampf, wenn sie die gleiche nung behalten soll, entweder einen größern einnehmen oder die Spannung wird bei dem Raum des Dampfes wachsen. Es gilt dann n-Lussac'sche Gesetz (s. Aëromechanik). Solcher f, dessen Spannung immer weiter erhöht werden weil er mit keiner Wasserflüssigkeit mehr in Beng steht, heißt **überhitzter Dampf**, franz. vapeur uffée, engl. superheated steam.

vorstehende Tabelle enthält die Beziehungen n Temperatur (beim 100theiligen Thermometer), nkraft (gemessen durch die Höhe einer Quecksilber auf die Temperatur von 0° reduzirt, in Centi a) und Dichtigkeit von Wasserdämpfen, welche viel Wärme enthalten, als zu ihrem Bestehen erlich ist.

r Dampf spielt in der neueren Technik eine so Rolle, daß es die Aufgabe dieses Lexikons übern hieße, wenn wir die verschiedenen Verwen n des Dampfes und das darauf Bezügliche nur maßen erschöpfend behandeln wollten. Wir den Leser auf die sehr zahlreiche Spezialliteratur, n Dampf behandelt, hinweisen. So viel in fgabe des Lexikons fällt, s. in den folgenden n. [*Schw.*]

mpfbad, n., franz. bain m. de vapeur, engl. -bath, lat. aestuarium, s. Bad 4 a und ee.

mpfbagger, m., s. d. Art. Bagger.

mpfboot, n., **Dampfer**, m., s. v. w. Dampf- , d.

mpfcylinder, m., s. Cylinder.

mpfdruck, s. d. Art. Dampf.

mpfen, trans. Z., 1. s. abdampfen. — 2. Franz. ser, engl. to steam, s. andampfen sowie räu- — 3. Franz. arrêter, engl. to stop, den Hoh- mpfen, s. d. Art. Hohofen. — 4. S. v. w. ab- en, stauen.

mpfer, m. (Windpfeife), mit einem Zapfen ne Öffnung im Deckel des Blasebalges (s. d.) minderung der Heftigkeit des Gebläses.

mpfesse, f., **Dampfschornstein**, m., frz. cheminée, nde cheminée d'une machine a vapeur, engl. ey of a steam-boiler, vertikal aufsteigender zur Abführung der zur Dampferzeugung ge- ten Feuerluft, von viereckigem, achteckigem oder ndem Querschnitt, meist aus Ziegelsteinen auf- ert, mitunter aus Eisenblech errichtet. Die wird durch lokale Verhältnisse bestimmt und be- selten unter 16 m. Nennt man H die Höhe in Meter, N die Kraft der Kessel in Pferdekräften (1,5 bis 2 □m. Heizfläche pro Pferdekraft) und d den kleinsten Durchmesser in Meter einer kreisrunden Dampfesse, so kann man sich nach der folgenden empirischen Regel bei der Konstruktion richten:

$$H = \left(\frac{7\,N}{N + 14}\right)^2 \text{ Meter}$$

giltig für N = 20 bis 1000, ferner ist

$$d = \sqrt{\frac{N}{11\sqrt{H}}} \text{ Meter.}$$

Man nimmt auch den Querschnitt der Esse bei 16 bis 30 m. Höhe zu $^3/_5$—$^1/_3$ der freien Rostfläche od. $^1/_7$—$^1/_{12}$ der gesammten Rostfläche; über 30 m. zu $^1/_3$—$^1/_6$ der freien oder $^1/_{12}$—$^1/_{30}$ der gesammten Rostfläche.

Die Wandstärke wird bei gemauerten runden Schornsteinen oben nur $^1/_2$ Stein stark gemacht, bei eckigen dagegen 1 Stein stark; die Fläche des Kopfes abgeschrägt, oder mit einem schrägen Hut versehen, um den Einfluß des Windes auf den ausströmenden Rauch zu verringern. Die untere Wandstärke richtet sich nach der Höhe des Schornsteins. Der untere Durchmesser wird gewöhnlich $= d + ^1/_{60}$ H gemacht und die untere Wandstärke gleich der oberen $+ ^1/_{30}$ H, oder man macht auch den unteren Querschnitt gleich der freien Rostfläche. Auf je 3—4 m. abwärts rechnet man $^1/_2$ Stein Verstärkung bei eckigem Querschnitt, bei rundem Querschnitt aber auf dieselbe Distanz nur $^1/_4$ Stein mehr oder obere Wanddicke $^1/_{100}$ der Höhe und untere gleich $^1/_{50}$ der Höhe.

Redtenbacher giebt für die Abmessungen freistehender Kamine und den stündlichen Verbrauch von Steinkohlen oder Holz folgende Werthe, wobei die obere Mauerdicke stets = 18 Centimeter ist:

Höhe des Kamins.	Untere Weite im Lichten.	Obere Weite im Lichten.	Untere Mauerdicke.	Stärke der Dampfmaschine.	Verbrauch an Steinkohlen per Stunde.	Verbrauch an Holz per Stunde.
Meter	Centim	Centim.	Centim.	Pferdek.	Kilogr.	Kilogr.
12	48	32	36	8,8	52,8	105
13	52	35	38	10,7	64,2	128
14	56	38	40	12,9	77,4	154
15	60	41	42	15,3	91,8	183
16	64	43	43	18	108	216
17	68	46	45	21	126	252
18	72	49	46	24	145	290
19	76	51	48	27,7	166	332
20	80	54	49	31,5	189	378
21	84	57	51	35,6	214	428
22	88	59	52	40	240	480
23	92	62	54	44,7	268	536
24	96	65	55	49,6	298	596
25	100	68	57	55	330	660
26	104	70	58	60,7	364	728
27	108	72	60	66,8	400	800
28	112	75	61	73,1	439	878
29	116	78	63	80,2	481	962
30	120	81	64	86,9	521	1042
31	124	84	66	94,2	565	1130
32	128	86	67	100	600	1200
33	132	89	69	109	654	1308

Neuerdings ist nach Zeuner's Untersuchungen über die Zugerzeugung durch Dampfstrahlen die bisherige Bauart der Schornsteine, wonach sie oben enger als unten hergestellt werden, für falsch und die umgekehrte Konstruktion für richtig erklärt worden. Die Theorie weist nach, daß ein unten enger u. oben weiter Schornstein bei 1,64 Conicität etwa 20 Proz. mehr Luft einsaugt, wie unter gleichen Verhältnissen ein cylindrischer, d. h. gleich weiter Schornstein. Die Praxis hat dies

Digitized by Google

vollständig bestätigt und es ist durch die Erfahrung gefunden worden, daß man solche Schornsteine viel niedriger herstellen kann, als die gewöhnliche Art; es werden dergleichen daher besonders in Böhmen mehrfach ausgeführt.

Für die Fundamentirung aus Quadersteinen und darunter Betonmasse soll der Böschungswinkel des ganzen Fundamentkörpers 60° betragen. Die Höhe des ganzen Fundaments mit Einschluß der Betonmasse = $^{1}/_{4}$mal der unteren Weite im Lichten (aus Rubrik 2 in der Tabelle). Die Breite der Quadratmasse = 5mal der untern Weite im Lichten (aus Rubrik 2 in der Tabelle). Höhe der Quadersteine ungefähr gleich der untern Mauerdicke (aus Rubrik 4 der Tabelle).

Die Dampfschornsteine müssen natürlich sehr gut gegründet sein und ihr innerer hohler Raum wird nach unten um 56—120 cm. unter die Einmündung des Rauches verlängert. Obige Maße sind die Minimen der Höhen und Stärken, durch eine sehr windige Lage wird eine größere Höhe des Schornsteins und dadurch auch eine größer Stärke seiner Umfassungen bedingt. Übrigens wird auch durch Erhöhung des Schornsteins an Heizmaterial erspart.

Bei der Ausführung verursacht in der Regel das Gerüst sehr große Kosten; dieselben können aber meist gänzlich gespart werden; in der Regel nämlich sind die Schornsteine vollständig weit genug, um folgendes Verfahren anzuwenden. Der Maurer steht innerlich und mauert über die Hand. Wenn er 60 cm. hoch gemauert hat, legt er ein Holz ein, welches mit beiden Enden je 8 cm. auf der Mauerung einliegt, also 16 cm. länger ist als der innere Durchmesser; das eine der dazu nöthigen Rüstlöcher aber läßt er 16 cm. tiefer, auf dieses Holz stellt er sich beim Weitermauern u. s. f. Ist der Schornstein bis oben fertig, so steigt er auf das zweite Holz herunter, nimmt das erste heraus u. vermauert die Rüstlöcher und so fort, bis er wieder unten anlangt.

2. Blechschornsteine macht man gewöhnlich 3 mm. oben, 5 mm. unten stark im Blech, den unteren Durchmesser bei 16 m. Höhe gleich $1^{1}/_{3}$ des obern. Sie haben den Nachtheil, daß bei kaltem Wetter durch die stattfindende große Wärmeausstrahlung der Zug sehr beeinträchtigt wird.

3. Bei Dampfwagen ist die Dampfesse aus Eisenblech von 4 mm. Dicke durch Nietung gebildet; die Höhe beträgt 1,40—2 m., die Weite 0,28—0,42 m. bei cylindrischer Form; Querschnitt meist 0,7 von dem der sämmtlichen Heizröhren. Der Zug wird hier durch das Ausblasen des gebrauchten Dampfes in die Esse wesentlich befördert. In der Esse ist ein Drahtgitter welches das Auswerfen glühender Brennmaterialstücke verhütet, sowie eine Klappe, durch die sich dieselbe verschließen läßt, wenn die Maschine still steht. [*Schw.*]

Dampfgewölbe, n., der obere Theil eines Dampfkessels.

Dampfgitter, n. (Schiffsb.), bei größeren Schiffen, welche unter dem Verdeck Kanonen führen, ein Gitter im Verdeck, durch welches der beim Abbrennen der Kanonen entstandene Dampf abzieht.

Dampfgöpel, m., franz. machine f. à molettes, baritel m. à vapeur, engl. steam-whimsey, drawing-engine, Göpel, der durch Dampf statt durch thierische Kraft betrieben wird; s. d. Art. Göpel.

Dampfhammer, m., frz. marteau m à vapeur, engl. steam-hammer, s. d. Art. Hammer.

Dampfhaube od. **Dampfdom**, m., **Dampfkoffer**, m., frz. coffre m. à vapeur, dôme de prise de vapeur, engl. steam-chest, steam-dome, ein in neuerer Zeit eingeführter haubenartiger Aufsatz auf Dampfkesseln, innerhalb dessen das Mannloch, das Speiserohr, das Dampfrohr, die Röhren für die Sicherheitsventile u. s. w. einmünden. Es ist dies vortheilhaf[...] wenn einfach auf den Kessel aufgeschraubt wi[...]

Dampfheizung, f., frz. chauffage m. à v[...] engl. steam-heating, heating by steam, ist a[m vor-] theilhaftesten anzuwenden, wenn Dampf zu [...] ist, der bereits zu Erzeugung von Triebkraft (F[...] dampf von Dampfmaschinen) gedient hat, a[...] ist ein besonderer Dampfkessel aufzustellen. I[n den zu] heizenden Räumen werden horizontale oder [...] Röhren von entsprechendem Durchmesser an[...] welche als Kondensatoren des Dampfes diene[n ...] Wärme sie an die umgebende Luft abgeben [...] kondensirte Wasser wird aus den Röhren i[n ein Re-] servoir geleitet. Aus den Röhren sowie aus [...] mit verbundenen Dampfröhren ist die atm[osphärische] Luft abzuführen, was durch kleine Röhrchen [...] cm. Weite, die mit Hähnen verschließbar [...] schieht. Zweckmäßig ist es, die Kondensatoren ([...] röhren) so einzurichten, daß ein Theil des kon[densirten] Wassers zurückbleibt und als Wärmereservo[ir ...] Die Leistungsfähigkeit der Dampfheizung e[...] aus folgender Betrachtung: 1 Kilogr. Da[mpf ent-] hält 640 Wärmeeinheiten; geht das kondensir[te ...] mit ca. 60 Grad fort, so giebt 1 Kilogr. Da[mpf ...] Wärmeeinheiten ab; ist demnach W die [...] stündlich zur Heizung zu liefernden Wärme[...]

so ergiebt sich die stündliche Dampfmenge [...]

Kilogrammen.

Erfahrungsmäßig kondensirt bei 15 Gra[d ...] gebenden Raumes 1 □ m. Röhrenfläche stün[dlich nach-] stehende Dampfmengen:

Gußeiserne Röhren, horizontal, ohne Anstrich	[...]
" " " schwarz angestr.	[...]
Schmiedeiserne Röhren, horiz., " "	[...]
Kupferröhren, horizontal, ohne Anstrich	[...]
" " schwarz angestrichen	[...]
" vertikal, " "	[...]

oder 1 □m. Röhrenfläche im Mittel pro St[unde ...] Pfd. Dampf. Nach Schinz kann man anne[hmen, daß] 1 □m. eiserne Röhrentransmissionsfläche [...] 15 Grad etwa 140—160 Wärmeeinheiten [...] giebt, d. h. es ist auf 26—32 Kbm. Rau[m 1 □m.] Röhrenfläche anzunehmen.

In Fabrikräumen kann man bis 60 Kb[m. ...] auf 1 □m. Röhrenfläche rechnen, während [...] Trockenstuben von 30—40 Grad Tempe[ratur ...] Kbm. Raum pro □m. Röhrenfläche anne[hmen ...]

Zweckmäßig ist es, bei den Dampfheizunge[n ...] Punkte zu berücksichtigen, um den mögl[ichst ...] Effekt zu erzielen:

1. Hohe Temperatur des Dampfes, a[...] dung von gespanntem oder überhitztem Da[mpf.]
2. Geringe Wandstärke der Röhren und [...]
3. Regelmäßigen Ablauf des Kondensat[ionswassers.]
4. Rasche Strömung des Dampfes [...] röhren.
5. Fernhalten der Luft aus den Dampfr[öhren.]
6. Leitung der zu erwärmenden Luft nach [...] flächen.
7. Anlage von Dunstzügen.

Das Kondensationswasser soll, so lange e[s ...] Heizröhren verbleibt, in gleicher Bewegun[g ...] mit dem Dampf fortlaufen. Die t[...] Punkte der Dampfröhren werden mit [...] versehen und, soweit sie zu einer Abtheilun[g ...] anlage gehören, durch Gasrohre verbunden, [...] gemeinschaftliches Wasserableitungsrohr [...] Erlaubt es das System der Heizung nicht, da[s Konden-] sationswasser direkt in den Dampfkessel [...] zu lassen, so ist es zweckmäßig, dasselbe [...] melbehälter zu leiten, um es von da [...] sung des Kessels zu verwenden.

Digitized by Google

…n der Leitung werden Hähnchen zum Ablassen …ch ansammelnden Luft angebracht; hinter diesen …en müssen jedoch Rückschlußventile vorhanden …elche verhindern, daß zu Zeiten einer Vacuum… …a in der Rohrleitung atmosphärische Luft durch …ffneten Hähne in den Dampfraum eintrete. …e ist auch bei allen anderen Ausmündungen …ie nothwendig, insbesondere bei den Konden… …wasser-Ableitungsröhren.

…s die Leitung der zu erwärmenden Luft nach den …chen anbelangt, so führt man zweckmäßig vom …a her an den Heizröhren entlang Kanäle, welche …einem Ausströmungsspalt und einem Regulir… …er am Anfang versehen sind.

…n der Anlage stellt sich eine Dampfheizung theurer …ine Luftheizung, jedoch besitzt sie dagegen ent… …ene Vorzüge, nämlich leichte Bedienung von …en des Heizers, leichte Regulirung der Temperatur, …heit der Temperatur an allen Stellen der Leitung, …en Brennmaterialverbrauch, geringe Feuers… …r u. s. w. [*Schw.*]

…ampfindicator, m., frz. indicateur, m., engl. in…tor, **Dampfmesser**, auch **Spannungsmesser** genannt, ist …pparat zur Messung des Dampfes im Cylinder.

…ampfkammer, f., frz. boîte f. à vapeur, engl. …m-box, ist der Raum, in welchen der Dampf aus …Kessel und aus welchem er dann vermöge der …erung in den Cylinder tritt.

…ampfkanäle, od **Dampfwege**, m. pl., frz. passage, …ngl. steam-way, sind die Kanäle, welche aus der …pfkammer (Schieberkasten oder Ventilgehäuse) Dampf in den Cylinder leiten und denselben aus …m dann in den Kondensator oder in die Atmo…re abführen; sie werden abwechselnd beim Spiel der …chine geöffnet und geschlossen. [*Schw.*]

…ampfkessel, **Dampferzeuger**, m., frz. chaudière f. …peur, générateur m. de vapeur, engl. steam…r. Apparat zur Dampferzeugung vermittels Er…g von Wasser; bei den Dampfmaschinen führt ein …den Dampf dann zum Cylinder. Die Erhitzung ge…t mittels einer Feuerung, die meist unter dem …angebracht ist; doch ist außerdem gewöhnlich die …chtung getroffen, daß die Feuerluft, ehe sie zum …nstein tritt, noch andere Theile des Kessels be… (s. Heizfläche). Gewöhnlich wird als Material …essel Eisenblech genommen, da das an und für …eignetere Kupferblech zu kostspielig ist. Zu engen …n, wie sie z. B. bei Lokomotivkesseln vorkommen, …uch Messing verwendet. Die Vernietung der Bleche …ht durch Nieten, zuweilen auch durch Schweißung.

In Hinsicht der Formen der Kessel unterscheidet …ach Weisbach: 1. Den Wagen- od. Koffer… …l nach Watt, franz. chaudière à tombeau oder …nbereau, ch. de Watt, engl. caravan-shaped …, waggon-boiler, Fig. 1223. Unter A ist …g, doch werden auch die Seitenwände, wie mn …, rings um den Kessel durch die Feuerluft er… … Die Konkavität bei mn wird durch Eisenstäbe im …ı bewahrt. Derselbe wird gar nicht mehr benutzt.

… Der Walzenkessel mit äußerer Feue… …frz. chaudière cylindrique à foyer extérieur, …221, dient schon zu Erzeugung von Dampf … Spannung. Zuweilen geht auch die Feuer…h durch den Kessel.

… Der Walzenkessel mit innerer Feue… …oder der Cornwaller Kessel, franz. ch. cy…ue à foyer intérieur, engl. Cornish-boiler, …22, hat die Feuerung im Innern in eigener … die Feuerluft geht nachher in die Züge m und …mitunter in n.

… Der Kessel mit einer oder mehreren …röhren od. Siedern, frz. ch. à bouilleurs, engl. boiler with boiler-tubes, oder auch mit **Vorwärmern**, bei welchem mit dem Hauptkessel noch kleinere Kessel in Verbindung stehen, Fig. 1224. Man nennt diese kleineren, gleichfalls walzenförmigen Nebenkessel Siederröhren, wenn die Feuerung unter ihnen sich befindet und der Hauptkessel nur mit der Feuerluft in Berührung kommt; dagegen heißen sie Vorwärmer, wenn dies umgekehrt stattfindet, die Heizung mithin unter dem Hauptkessel ist.

5. **Vielröhrige Dampfkessel, Dampfwagenkessel, Röhrenkessel**, frz. ch. tubulaire, à flamme directe, engl. tubular boiler, wie sie bei Lokomotiven vorkommen (s. d. Abbildungen b. d. Art. „Dampfwagen"). Die heiße Luft strömt hier durch oft 100—200 Röhren, welche der Länge nach durch den Wasserbehälter gehen. Die Röhren haben einen Durchmesser von 3½—6 cm. und sind 1,7—2,5 m. lang. Die Dampfbildung geschieht hier schnell, doch wird auch viel Brennmaterial verbraucht.

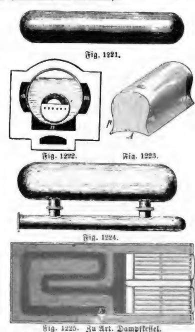


Fig. 1221.

Fig. 1222. Fig. 1223.

Fig. 1224.

Fig. 1225. Zu Art. Dampfkessel.

6. **Die Kessel mit lothrechten Kammern**, Fig. 1225. Die Feuerluft durchströmt die in der Figur dunkel gezeichneten Stellen und tritt bei E in die Esse. Sie sind nur bei geringer Spannung des Dampfes anwendbar und sind früher besonders als Schiffskessel benutzt worden.

II. Im Kessel befindet sich das in Dampf zu verwandelnde Wasser und außerdem Dampf. An den direkt der Feuerung ausgesetzten oder von der erwärmten Luft berührten Stellen muß Wasser im Kessel sein; man macht deshalb den Wasserraum im Kessel mindestens 10 cm. höher als die höchsten Stellen der Feuerkanäle. Der Dampfraum ist wenigstens zwölfmal so groß wie das Dampfvolumen, welches bei jedem Kolbenspiel im Cylinder verbraucht wird. Häufig macht man den Dampfraum 0,4 und den Wasserraum 0,6 des ganzen Kesselraumes. Der Wasserraum ist zum Theil durch die Heizfläche bedingt, es verdient aber eine Kesselkonstruktion den Vorzug, welche bei möglichst großer Heizfläche nur einen mittelgroßen Wasserraum enthält, bei reichlichem, gegen Abkühlung gut geschützten Dampfraum.

Digitized by Google

Maßgebend für die Größe eines Dampfkessels ist die Größe der Heizfläche, von welcher wiederum die Leistungsfähigkeit eines Kessels abhängt. Man rechnet im Mittel 1 □m. Heizfläche, um per Stunde 50 Pfd. Wasser zu verdampfen, u. zur Produktion von stündlich 1 Kilogr. Dampf sind 0,04 □m. Heizfläche zu rechnen. Gewöhnlich schätzt man die Leistungsfähigkeit eines Dampfkessels nach Pferdekräften (à 75 Meterkilogr.) ab. Die Verdampfungsfähigkeit eines Kessels variirt nach der Konstruktion und man nimmt an, daß 1 □m. Heizfläche pro Stunde verdampft:

bei gewöhnlichen Cylinderkesseln	30—40 Pfd.,
„ Siede-, Flammenrohr- und Röhrenkesseln	40—55 „
„ Dampfschiff- und Lokomotivkesseln	60—90 „

Die nöthige Verdampfung beträgt pro Pferdekraft und Stunde, je nach der Konstruktion der Maschine 25—58 Kbdc. oder Kilogr. Wasser.

In der Praxis rechnet man pro Pferdekraft bei gewöhnlichen Kesseln mittlerer Größe und Steinkohlenfeuerung 1,5—2 □m. Heizfläche. Wird zur Feuerung klare Braunkohle oder Torf verwendet, oder ist es ganz besonders auf Brennmaterialersparniß abgesehen, so nimmt man die Heizfläche noch etwas größer (bis 2,5 □m. pro Pferdekraft) an.

Das Gewicht eines Dampfkessels erhält man ziemlich richtig, wenn man dasselbe aus den reinen Dimensionen des Kessels ermittelt und für Nieten, Überplattungen, Winkeleisen und Laschen 25 Proc. addirt.

III. Die Garnitur der Kessel oder Armatur besteht aus den Apparaten und Vorrichtungen, welche entweder zur Kontrole von Wasserinhalt und Dampfdruck oder zur Sicherung gegen zu hohen Dampfdruck, sowie endlich zur regelrechten Bedienung des Kessels nöthig sind. Es gehören hierzu:

a) Die Wasserstandszeiger, als Schwimmer, Probirhähne und gläserne Röhren; dieselben sind so anzubringen, daß man den niedrigsten Wasserstand, sowie auch den mittleren bequem erkennen kann.

b) Die Manometer oder Druckmesser; sie sind entweder offene Quecksilbermanometer od. Kompressions- und Federmanometer.

c) Die Sicherheitsventile, deren Größe und Einrichtung gesetzlich vorgeschrieben ist und die zum Abblasen des Dampfes bei zu hoher Spannung dienen.

d) Das Absperrventil mit dem Dampfrohr. Der Durchmesser des Dampfrohres ist gleich 1/8 vom Durchmesser des Dampfmaschinencylinders oder gleich der 1 1/2fachen Weite der Sicherheitsventile anzunehmen.

e) Das Speiseventil mit Rohr; letzteres mündet an einer vom Rost entfernten Stelle des Kessels ein und ist gewöhnlich 3—4 cm. weit. Bei einem Überdruck von weniger als einer Atmosphäre erfolgt die Speisung durch den Druck einer Wassersäule aus einem hochstehenden Reservoir, sonst aber meist mittels Speisepumpen oder zuweilen auch mittels Dampfstrahlinjectoren.

f) Der Wasserablaßhahn; derselbe ist mit einem Rohr von 4—6 cm. Weite verbunden, das an der tiefsten Stelle des Kessels einmündet. Es dient derselbe zum Ablassen des Schlammes.

g) Das Mannloch, welches zum Einsteigen in den Kessel dient, um denselben zu reinigen, respekt. vom angesetzten Kesselstein zu befreien. Beim Betrieb des Kessels ist dasselbe durch einen Deckel dampfdicht verschlossen.

IV. Was die Sicherheit und den Heizeffekt der verschiedenen Dampfkesselsysteme anbelangt, so ist Folgendes hervorzuheben:

Die Konstruktion eines Dampfkessels ist außer dem Betriebszweck und außer lokalen Rücksichten besonders durch das Speisewasser bedingt, welches auf seinen Gehalt an Kalk und Gips vorher zu untersuchen ist, da diese Körper bei der Verdampfung den Kesselstein bilden.

Erfahrungsmäßig setzt sich der Kesselstein a
Stellen am stärksten und festesten an, wo die
Dampfentwicklung stattfindet, und da man b
noch kein allgemeines und billiges Mittel z
hütung desselben kennt, so ist es nothwen
schlechtem Wasser auf leichte Reinigung des
sowie darauf Bedacht zu nehmen, daß die
welche sich weniger gut reinigen lassen, nur
bereits abgekühlten Heizgasen berührt werden
Durchbrennen möglichst zu verhüten. Um
Spannungen, Risse und Undichtheiten zu ver
ist es nothwendig, die Kessel nicht zu groß
kombinirten Kesseln ein System zu wählen
der verschiedenen Ausdehnung durch die
jeden Theil Rechnung trägt. In neuerer Zeit
häufig den letzten Heizkanal über den
gehen, welche Einrichtung sich erfahrungs
eine gelinde Überhitzung oder nur Trock
Dampfes bewährt hat und nach dem Erla
Mai 1871 des deutschen Reichs-Dampfkessel
stattet ist, nur muß dabei dafür gesorgt sein,
Erglühen der Kesselwand absolut unmöglich

Die Dampfkessel lassen sich nach der
Feuerung eintheilen in:

A. Kessel mit äußerer Feuerung.
haben einen verhältnißmäßig großen
sowie Dampfraum und eignen sich für alle
außer zur Dampfmaschine auch noch Dampf
oder Heizen verwendet wird und die Wart
pünktlich ist. Außerdem sind diese Kes
reinigen und daher bei kesselsteinhaltigem
anzuwenden, brauchen aber lange Zeit zum
und geben, da die Heizkanäle aus Mauer
gestellt werden, naturgemäß nicht den ganz
wie solche mit innerer Feuerung. Man un
hier folgende Unterklassen:

1. Einfache Cylinder- oder Walzenkessel,
bei entsprechender Länge u. Trocknung des
(durch Führung des letzten Kanals über den
oben) die Heizgase gehörig ausnutzen, dann
Räume erfordern.

2. Vorwärmerkessel, welche aus einem
und in der Regel einem darunter liege
vorn etwas schräg gelagerten kleineren
stehen, die beide an den hinteren Enden mit
Rohre (Stutzen) vereinigt sind. Der
sich unter dem Oberkessel und das Feuer
den nicht naturgemäßen Weg von oben na
ist in den meisten Fällen nicht mehr im
Wasser im Unterkessel zum Sieden zu br
daher rathsam, bei Bestimmung der
Oberkessel als wirksam zur Dampfbildung
zu ziehen und den Unterkessel einfach als
zu betrachten. Die Einmauerung ist sehr
die vortheilhafteste Anwendung bei 10—
Heizfläche.

3. Sieder- oder Bouilleurkessel geben
mit den beiden vorigen die beste Verdam
bestehen aus einem Oberkessel mit einem
darunter liegenden engeren Unterkesseln
die mit dem Oberkessel durch Stutzen (an
durch nur einen am hinteren Ende) ver
Der Rost befindet sich hier unter den Un
das Feuer geht den naturgemäßen Weg
dem es den Oberkessel in zweiter Linie
kann die Feuerluft wie oben zum Trocknen
benutzt werden. Bei dieser Anordnung
Wassermasse erhitzt werden, weshalb
längere Zeit erfordert; dagegen ist die
abgabe über dem Rost und in dem
die geringe Metallstärke der Sieder sehr
ganze Kessel kommt in Thätigkeit und
leicht die Dampfspannung. Die Ko
ein hohes Kesselgemäuer, aber die

...nneres Kesselgewicht, großen Heizeffekt u. guten ...nd bedeutend.

... Kessel mit innerer Feuerung. Sie ...einen mehr oder weniger geringen Wasserinhalt ...eilweise auch kleinen Dampfraum, lassen sich ... leicht anheizen und geben rasch Dampf, müssen ...it mehr Vorsicht behandelt werden, weil Wasser- und Dampfspannung sonst schnell zurückgehen. ...einigung von Kesselstein ist hier schwieriger, der ...ekt bei gutem Wasser aber sehr günstig, weil die ...abgabe größtentheils innerhalb des Kessels ...det und wenig Mauerwerk geheizt zu werden .... Die Einmauerung ist einfach und erfordert Raum. Hierher gehören:

Die ...ohr- ...orn- ...ssel ...nem ...ohr, ...sich ...t be- Die ...er- ...des ...teins ...nter- Theil ...ssels ...s so ...e un- ...ch u. ...alb bei ...chtem ...sser ein ...ch- ...nen ...len ...en. Kes-...nen sich besonders für 20—40 □ m. Heizfläche.

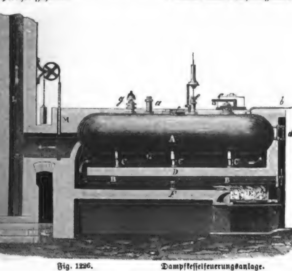


Fig. 1226. Dampfkesselfeuerungsanlage.

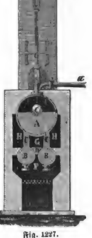


Fig. 1227.

...euerrohr- oder Cornwallkessel mit zwei Feuer-.... Die Beseitigung des Kesselsteines ist hier ...rbar, wenn ein Mannloch unterhalb der Feuer- angebracht ist. Dieser Kessel ist sehr gewichtig ...net sich für 30—60 □ m. Heizfläche.

...Sieberohrkessel. Die Wärmeaufnahme erfolgt ähnlich wie bei den Lokomotivkesseln, durch ein ...n enger Röhren. Da diese verhältnißmäßig sehr ...andig sein können, so erfolgt hier die Wärme-...me rasch u. der Heizeffekt ist ein sehr günstiger. ... Kessel geben ausgezeichnet Dampf, sind aber Kesselstein am empfindlichsten und sollen daher ... reinem Wasser zur Benutzung kommen. Sie ...rn sehr wenig Raum bei großer Heizfläche und ...n diese bis zu 100 □ m. ausgedehnt werden.

Neuerdings sind die sogenannten Wasserröhren- ...ine Leidenschaft der Konstrukteure geworden; bei ...en bestreicht das Feuer die wassergefüllten Röh-...n außen, da dieselben aber schwer von Ruß und ...tein zu reinigen sind, so dürfen sie als keine ...fferung gelten. Auch haben sie den Fehler, daß ...teren Röhren leicht durchbrennen. Sie eignen ...ur für solche Zwecke, wo sehr rasche Dampf-...ung Hauptbedingniß ist, wie dies bei Dampf-...n der Fall.

Betreff des Heizeffektes kann man je nach der Kon-...on mit den erwähnten Dampfkesselarten mit 1 ...guter Steinkohle 5—8 Kilogr. Wasser verdampfen. ...lich der gesetzlichen Verordnungen über Dampf-...lagen verweisen wir auf die betreffenden Ver-...gen und Vorschriften und empfehlen zur Einsicht derselben die Kortkamp'sche Ausgabe der deutschen Reichsgesetze, Heft 37 (Berlin, Fr. Kortkampf), sowie das „Hilfsbuch für den Dampfkesselbetrieb, die Gewichts- und Druckvergleichungen von Friedrich v. Gutbier" (Kiel und Leipzig, K. v. Wechmar's Verlagshandlung).

V. Dampfkesselfeuerungsanlagen. Was die Dampfkesselfeuerungen betrifft, so richten sich dieselben nach der Konstruktion des Kessels und dem zu verwendenden Brennmaterial. Vor Allem wichtig ist die Normirung der Rostfläche. Man rechnet hierbei, daß auf 1 □ m. Rostfläche stündlich 30—80 Kilogramm Steinkohlen verbrannt werden können. In der Praxis nimmt man erfahrungsmäßig an:

a) Bei stationären Anlagen und Steinkohlen: für kleine Kessel bis 0,1 □ m., für mittlere 0,06—0,07 □ m., für große 0,05 □ m. totale Rostfläche pro Pferdekraft; bei Braunkohlenfeuerung je nach ihrer Qualität und nach der Größe des Kessels 0,1—0,15 □ m.; bei Holzfeuerung durchschnittlich 0,1 □ m.

b) Bei Schiffskesseln $^1/_{28}$—$^1/_{25}$ der totalen Heizfläche.

c) Bei Lokomotivkesseln $^1/_{50}$—$^1/_{40}$ der totalen Heizfläche.

Die freie Rostfläche, d. h. die Öffnungen zwischen den Roststäben, soll betragen: für Steinkohlen $^1/_5$—$^1/_4$ der totalen Rostfläche, für Braunkohlen u. Torf $^1/_4$—$^1/_3$ und für Holz $^1/_7$—$^1/_6$ der totalen Rostfläche.

Den Verbrauch an Brennmaterial nimmt man durchschnittlich an für Hochdruckdampfmaschinen pro Pferdekraft und Tag (à 12 Stunden) 1 Centner Steinkohlen oder $^3/_4$—$1^1/_4$ Tonne (preuß. Maß = 225—375 Pfd.) Braunkohlen. Durch Kondensation werden ca. 20 Procent Brennmaterial gespart.

Die Entfernung des Rostes vom Kessel sei: für klare Braunkohle 31—37 cm., für Steinkohle 34—42 cm., für Lignit und Hartholz 39—47 cm., für Weichholz und Torf 42—62 cm.

Die Länge der Roststäbe rich[t]et sich natürlich nach der Länge des Rostes, doch soll [e]in Roststab nicht viel über 1 m. Länge erhalten und [d]... ganze Rost soll nicht über 2 m. lang sein. D... St...e der Stäbe ist dem Brennmaterial angeme... ...usformiges Material sollen sie so dünn als ... n.

Eine einflügelige ... 31—39 cm. breit und 26—30 cm. hoch ... ...ügelige ist 44—52 cm. breit und 29—37 ...

Digitized by Google

Der Aschenfall soll möglichst tief, nicht unter 1 m., besser noch tiefer, sein.

Für die Beschickung sind Doppelroste mit dazwischen befindlicher Wand, sodaß abwechselnd beschickt wird, vortheilhaft. Weiteres s. Rost. Die Feuerzüge sollen genügend lang sein; ihre Länge ist mit vom Brennmaterial bedingt; selten werden sie unter 10 m. und über 30 m. lang ausgeführt. Ihr Querschnitt soll gleich der freien Rostfläche sein, doch kann man sie bei gut ziehenden Schornsteinen auch enger halten und zwar für Steinkohlen 1/4 bis 1/5 und für Holz bis 1/8 der gesammten Rostfläche, nur muß dann öfter gereinigt werden, was überhaupt mit Rücksicht auf Brennmaterialersparniß rathsam ist. [*Schw.*]

Fig. 1226 u. 1227 stellen eine Dampfkesselfeuerungsanlage für Hochdruckmaschinen dar. A ist der Hauptkessel, B B sind die Siederöhren, CC die Verbindungsstutzen, D eine gemauerte Zwischenschicht, E der Rost, F eiserne Stützen für den Sieder. Die Flamme geht unter dem Sieder hin, biegt in den Kanal G um, geht dann durch die Seitenkanäle H H wieder nach hinten und dort in den Schornstein L; M ist der Schieber zu Regulirung des Zuges, a das nach den Maschinen gehende Dampfrohr, b das Speiserohr, c das Sicherheitsventil, d das Manometer, e der Schwimmer, g die Dampfpfeife; bei f ist das Mannloch.

Dampfkochapparat, m. Man benutzt den Dampf viel zu Erhitzung des Wassers und anderer Flüssigkeiten; das Gefäß, in welchem sich die zu erhitzenden Gegenstände befinden, dient entweder selbst zu Erzeugung des Dampfes oder, was viel besser, auch allgemein üblich ist, es ist durch mit Ventilen od. Hähnen versehene Röhren mit einem andern Gefäß verbunden, in welchem der Dampf erzeugt wird, und das daher Generator heißt; gewöhnlich ist dies ein Dampfkessel. Das Dampfrohr muß sich nahe seiner Einmündung trichterförmig erweitern und möglichst am Boden des Kochgefäßes einmünden. Soll in den Gefäßen eine Temperatur über 80° R. (Siedehitze) erreicht werden, so müssen dieselben dicht geschlossen und mit Sicherheitsventilen versehen sein. Man gestaltet sie dann meist als papinianische Töpfe, s. d. Wo das Kondensationswasser nachtheilig werden würde, treten die Dämpfe nicht in die Gefäße, sondern an dieselben. Die Dampfkochapparate, wo der Dampf in das Gefäß selbst eintritt, theilt man nach den zu kochenden Gegenständen ein in:

1. **Dampfkochapparat für Brauereien und Brennereien.** Hier wird der Dampf in einem Dampfkessel (s. d.) erzeugt und in die betreffenden Gefäße übergeleitet. In Brennereien rechnet man zur Verarbeitung von 10 Hektoliter Kartoffeln in 12 Stunden (Dämpfen und Maischen) 2,25 □m. Dampffläche. In Brauereien richtet sich die Größe des Kessels nach der des Bottichs.

2. **Für Farbeholzextrakte.** Das Gefäß zum Extrahiren der in zerkleinertem Zustand eingebrachten Farbehölzer ist ein schwingbar auf einem Gestell aufgehängter papinianischer Topf (s. d.). In ihm ist in einiger Entfernung vom Boden ein Sieb aus Kupferblech eingelegt, und in geringem Abstand über diesem liegt ein zweites aus feinem Kupferdraht auf einem messingenen Ring, und behufs des leichteren Einbringens und Herausnehmens durch Charniere zweitheilig gemacht; beide Siebe sind am Umfang wegen des vorbeigehenden Steigerohrs mit einem Einschnitt versehen. Dicht über dem Sieb lagert das gelochte Schlangenrohr, welches mit dem Dampfzuleitungsrohr verbunden ist. Mit dem anderen Ende des Schlangenrohres ist das Steigerohr verbunden. Außerdem dient eine Röhre zum Einlassen von Wasser und steht daher mit einem Wasserbehälter in Verbindung; die anderen beiden aber führen nach Bottichen, um die extrahirte Farbebrühe abzuleiten. Ein im Boden des Gefäßes angebrachtes kurzes Rohr endlich dient zum [illegible] des Inhalts des Gefäßes bei Reinigung desselben [illegible] Röhre &c. ist durch einen Hahn schließbar. Der [illegible] wird in folgender Weise benutzt: Nachdem alle [illegible] geschlossen sind, wird, nach Wegnahme der Ka[illegible] Gefäß mit der erforderlichen Menge zerkleinerten [illegible] holzes beschickt und dieses auf dem Siebbo[illegible] theilt; dann wird Wasser so lange zugelassen, [illegible] Wasserspiegel die Mündung der am Kessel [illegible] gebrachten Röhre erreicht u. abzufließen beginn[illegible] hier angeordnete Hahn wird jetzt geschlossen, [illegible] wieder aufgesetzt, dampfdicht gemacht &c., und [illegible] von etwa 6 Pfd. Überdruck durch das Rohr [illegible] die in demselben gebohrten Löcher zugeführt [illegible] halt des Kessels kommt nach etwa 10 Min[illegible] Kochen, was 30 Minuten lang fortgesetzt w[illegible] rend dieser Zeit muß der Wasserspiegel der [illegible] im Innern des Kessels ziemlich gleichmäßig [illegible] werden. Ist das Kochen vollendet, so wird [illegible] extrakt vermittels Dampfdrucks nach einem [illegible] abgeleitet, darauf wieder Wasser zugelassen [illegible] Kochen wiederholt. Die Extrakte werden [illegible] lich immer schwächer; man kann aber, um [illegible] erzielen, das Extrakt der dritten Abkochung [illegible] besonderen Bottich leiten und, nach Aufgabe [illegible] schem Farbeholz, nochmals abkochen. In einem [illegible] von etwa 1 m. größtem Durchmesser können [illegible] Pfund Farbeholz eingesetzt werden.

3. **Für Speisen mit gesonderter Dampferzeugung** [illegible] Dampf wirkt entweder direkt, d. h. er strömt [illegible] bar in die zu kochenden Materien ein; dabei [illegible] sogar hölzerne Gefäße benutzen, bei welchen [illegible] sehr wenig Wärme durch Ausstrahlung ver[illegible] oder er wirkt indirekt, d. h. er erhitzt die [illegible] des dann metallenen Kochgefäßes, welche[illegible] zweites etwas größeres Gefäß von geeign[illegible] oder in die Zellen des dazu besonders er[illegible] herdes dampfdicht eingesetzt ist. Auch hier [illegible] direkte Einwirkung erzielen, wenn man das [illegible] mit Siebboden versieht; dies ist natürlich [illegible] Kochen trockener Gegenstände anwendbar [illegible] da die Gefäße auch dampfdicht geschlossen [illegible] äußere Gefäß, resp. die Zelle, ist mit schlechten [illegible] leitern umgeben, ein Hahn läßt die Dämpfe [illegible] beliebigen Maße zu, ein zweiter Hahn [illegible] Eintritt des Dampfes die Luft, ein dritter [illegible] bildete Kondensationswasser in ein Reservoir, [illegible] chem es in fast kochendem Zustand zu [illegible] wendung abgelassen werden kann. Bei gro[illegible] seln ist es vortheilhaft, einen gut passenden [illegible] haben, in welchen ein Rohr eingefügt ist, [illegible] aus den Speisen aufsteigenden Dämpfe [illegible] leitet. Überhaupt aber muß bei solchen [illegible] für gute Ventilation sowie dafür gesorgt [illegible] feuchten Dämpfe nicht Decke, Wände &c. [illegible] können.

4. **Für Speisen, wenn der Dampf im Gefäß [illegible] zeugt wird.** Hier wird das Kochgefäß durch [illegible] dergleichen von unten erhitzt, erhält bei [illegible] einen Siebboden, unter demselben Wasser [illegible] demselben die zu kochenden Speisen, u. hat [illegible] gut, aber nicht luftdicht schließenden Deckel.

Dampfkolben, m., franz. piston [illegible] engl. steam-piston, Maschinentheil einer [illegible] maschine, der sich im Cylinder auf und nieder [illegible] An ihm ist die **Kolbenstange** befestigt, welche [illegible] wegung fortpflanzt. Das Ende der Ko[illegible] welches die Form eines abgestumpften [illegible] mündet in die Mitte des gußeisernen [illegible] (eigentlichen Körpers des Kolbens); [illegible] mittels Schrauben der ebenfalls guße[illegible] festigt. Um den Kolben so der Cy[illegible] passen, daß bei der Bewegung im Cy[illegible]

Digitized by Google

r einen Abtheilung des Cylinders in die andere t kann, dient die Liderung (f. d.); dies geschieht er mittels übereinander liegender Dichtungs- ns Gußeisen, Stahl, Schmiedeeisen, Rothguß Weißguß; am zweckmäßigsten ist weiches Guß- er Weißguß. Am besten arbeiten die Liderungen llen, einseitig aufgeschnittenen Ringen. Bei m atmosphärischen Druck wird Hanfdichtung andt. Ist D der Durchmesser des Kolbens in etern, so nimmt man die Höhe der Metalldich- ach Redtenbacher $4\left(1+\frac{D}{100}\right)$ Centimeter hoch, i die der Hanfdichtung doppelt so hoch. [*Schw.*]

mpfkrahn, m., durch Dampf betriebener (f. d. Art. Krahn. [*Schw.*]

mpfkugel, f., frz. éolipyle, m., Apparat, beim und Zusammenschmelzen der hren benutzt. Eine Kugel von blech mit einer engen Röhre Weingeist gefüllt; die Öff- um Eingießen des Weingeistes beim Gebrauch verschlossen. der Kugel ist eine Spiritus- , die den Spiritus in der dampfförmig zur Röhre hin- bt, wobei eine solche Hitze er- ird, daß die Glasröhre, dort- halten, schmilzt. [*Schw.*]

mpfkunst, f., durch Dampf ene Maschine in Bergwerken ütten, welche die Förderung ntwässerung, oder den Betrieb mmer besorgt. [*Si.*]

mpfloch, n., frz. soupirail, Brodemfang.

mpfmaschine, f., franz. ma- f. à vapeur, engl. steam- , span. maquina fumigato- laschine, bei welcher Dampf, var meist Wasserdampf, die nde Kraft ist.

er in dem **Dampfkessel** (f. d.) te Dampf tritt in den **Cylin-** d. 2), in welchem sich der Kolben (f. d.) der Länge nach d her bewegen kann, dessen it ihm verbundene Kolben- wenn der Cylinder, wie meist ll, geschlossen ist, durch eine üchse Austritt aus demselben Entweder hat nun der Dampf ei Seiten Zutritt zum Cylin- ann den Kolben hin und her n, die Maschine ist eine **doppeltwirkende**, oder der Dampf tritt nur von eite zu und treibt den Kolben in einer einzigen g, während derselbe durch irgend eine andere . B. ein Gegengewicht, in der anderen Richtung wird; die Dampfmaschine ist dann eine **einfachwirkende**. Dem Kolben folgt die Kolben- n hin und her gehender gerader Bewegung, ann vermittels einer Kurbelstange, Kurbel oder gen in der gewünschten Weise umgesetzt wird, n eine rotirende Bewegung, da gewöhnlich ansmissionsachse umzudrehen ist. Fig. 1228 ne Niederdruck-Dampfmaschine vor, wie sie ames Watt eingerichtet wurde, aber mit zeitgemäßen Veränderungen. Der Dampf ch ein festes Rohr aus dem (nicht abgebildeten) essel in den Cylinder A. In diesem **Dampf-** st vor dem Eintritt in den Cylinder die **Drossel-** hnlich den Klappen in Ofenröhren, angebracht zur Regulirung des Dampfzutritts, indem sie mehr od. weniger stark geöffnet werden kann; die Regulirung wird von der Maschine selbst mit Hülfe des Kugelregu- lators D ausgeführt (die betr. Vorrichtung haben wir deutlichkeitshalber auf der Zeichnung weglassen müssen.

Der Dampf tritt zunächst in einen an der einen Seite des Cylinders (in der Figur nach links) befind- lichen Hohlraum b, **Schieber- oder Ventilkasten** genannt, in welchem sich das **Schieberventil** c vermöge der Steuerung, welche die Maschine gleichfalls selbst aus- führt, hin und her verschiebt und dadurch abwechselnd den einen **Dampfweg** zum Cylinder freiläßt und den anderen verdeckt, so dem Dampf gestattend, entweder oben oder unten beim Cylinder einzutreten und den Kolben C entweder nach unterhalb oder nach oberhalb hin zu bewegen. Gleichzeitig ist der Schieberkasten so eingerichtet, daß, wenn der Dampf z. B. oberhalb in

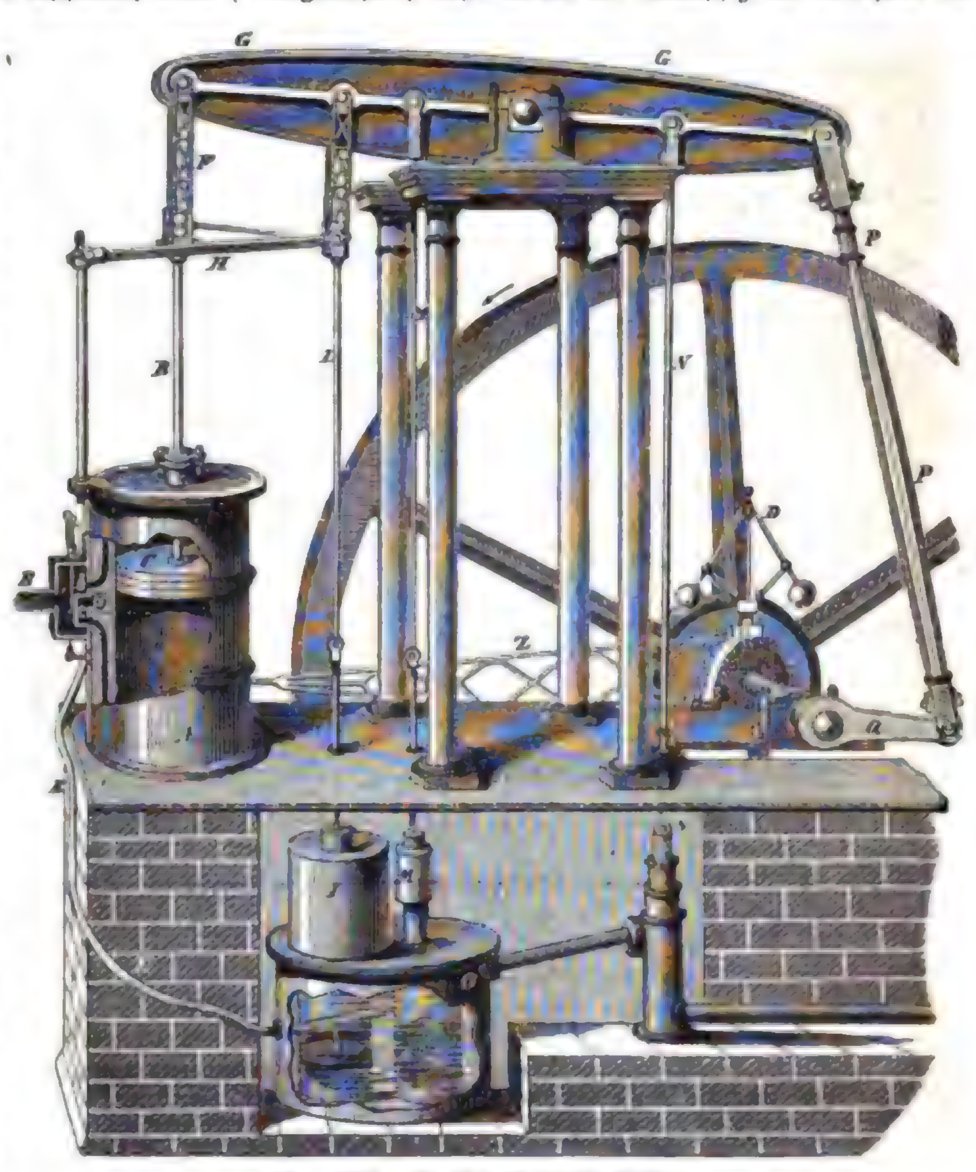


Fig. 1228. Zu Art. Dampfmaschine.

den Cylinder tritt, der unterhalb des Kolbens befind- liche Dampf durch den unteren Dampfweg und die Öffnung a vermittels eines Abzugrohres E in den Kondensator O, einen möglichst luftleeren Raum, strö- men kann, wohin ebenso der oberhalb des Kolbens be- findliche Dampf gelangt, während der Dampf unten am Cylinder eintritt. O selbst ist ein in kaltem Wasser stehendes Gefäß, in welches durch ein Sieb fortwäh- rend kaltes Wasser eingespritzt wird, was den Dampf im Kondensator zu Wasser verdichtet und so einen luft- leeren Raum erzeugt, wodurch dem im Cylinder nach der einen Seite hin wirkenden Dampf von der an- deren, demnach luftverdünnten Seite des Kolbens her möglichst wenig Widerstand entgegensteht. Es erklärt sich so die Hin- und Herbewegung des Kolbens und der damit verbundenen Kolbenstange R, welche durch eine Stopfbüchse aus dem Cylinder tritt; durch gute Ölung, durch Lagen von Werg und ein Anpressen an

Digitized by Google

die Kolbenstange ist der Verschluß an der Stopfbüchse möglichst dicht gemacht. In den älteren Watt'schen Maschinen erhielt der Schieber seine Stellungen mittels einer Hebelverbindung, welche durch die Pumpenstange L in Bewegung gesetzt wurde, die den Hebel beim Auf- und Niedergehen drehte. Später ließ Watt die Steuerung von der Schwungradwelle aus mittels des **Excentrics** (s. d.) durch das Gestänge Z vollführen. Der zu Wasser kondensirte Dampf würde, da er heiß ist, die weitere Kondensation hindern, das heiße Wasser wird deshalb durch die Pumpe I weggeführt; diese Pumpe I heißt die **Luftpumpe**, da sie auch die im Wasser und anfänglich in der Maschine enthaltene Luft, die der Bewegung des Kolbens Widerstand leisten würde, wegnimmt. Eine zweite Pumpe M, die **Warmwasserpumpe**, führt das warme Wasser dann in einen Behälter, wo es noch heiß zur Speisung des Kessels benutzt wird und dadurch eine Ersparniß an Brennmaterial zuläßt. Eine dritte Pumpe N, die **Kaltwasserpumpe**, führt das zur Kondensation nöthige kalte Wasser zum Kondensator.

Die Kolbenstange steht oben mittels eines Kreuzkopfes F mit dem Balancier G (s. d.), dessen horizontale Achse mittels zweier Zapfen auf festen Säulen ruht, in Verbindung; da aber die Kolbenstange sich geradlinig bewegt, während die äußeren Punkte des Balanciers Kreisbogen bilden bei der Bewegung, so ist eine Vermittelung getroffen durch die Geradführung H (s. d.) oder durch das Watt'sche Parallelogramm, wie die Geradführung dann heißt, wenn die hierzu angewandte Vorrichtung nach der Erfindung Watt's die Form eines Parallelogramms annimmt. Auf der anderen Seite des Balanciers hängt die **Kurbelstange** P gleichfalls oben in Zapfen des Balanciers; die Kurbelstange greift mit dem unteren Ende in die **Kurbel** Q. Während der Kolben einmal auf- u. niedersteigt, geht die Kurbel und damit zugleich das Schwungrad einmal um seine Achse. — Die vorhin erwähnten drei Pumpen hängen gleichfalls in Zapfen des Balanciers, so daß ihre Pumpenstangen durch den Balancier gehoben und gesenkt werden. Je größer der Hub einer solchen Stange sein soll, desto weiter ist sie von dem Drehungspunkt des Balanciers entfernt anzubringen.

II. Die Einrichtung des Kondensators ist nicht absolut nöthig zum Bestehen der Dampfmaschine. Hat nämlich der Dampf, der schon auf den Kolben gewirkt hat, eine Spannung von mehr als einer Atmosphäre, so kann er, wenn durch eine Röhre die Verbindung des Cylinders mit der atmosphärischen Luft hergestellt wird, auch direkt in die Luft entweichen; freilich wird dabei auch ein Quantum Wärme nutzlos vergeudet. Je größer die Spannung des Kesseldampfes ist, desto leichter wird der Druck der äußeren Luft über werden. Man unterscheidet deshalb **Dampfmaschinen mit Kondensation** und **ohne Kondensation**; s. d. Art.

III. Je nach der Größe der Spannung, mit der der Dampf auf den Kolben wirkt, unterscheidet 1. die **Tief- oder Niederdruck-Dampfmaschine**, franz. machine à basse pression, engl. low-pressure engine, bei welcher die Spannung höchstens $1^1/_2$ Atmosphäre ausmacht; 2. die **Mitteldruckmaschine**, franz. machine à moyenne pression, engl. middle-pressure engine, benutzt Dampf von einer Spannung von 2 bis zu 4 Atmosphären; 3. die **Hochdruck-Dampfmaschine**, frz. machine à haute pression, engl. high-pressure engine, arbeitet mit einer Dampfspannung von 5 und mehr Atmosphären; Fig. 1229 stellt eine Hochdruckdampfmaschine mit liegendem Cylinder dar. Die Maschinen mit Spannungen zwischen den angegebenen Werthen liegen, werden meist noch zu den Mitteldruckmaschinen gerechnet.

IV. In Hinsicht der Spannung des Dampfes, der aus dem Kessel kommt, ist ferner zu unterscheiden: 1. während des ganzen Kolbenspiels bleibt der Dampf, es in dem oberen oder in dem unteren Theil des Cylinders, Zutritt, also im Cylinder stets dieselbe Spannung hat; eine solche Maschine heißt eine **Dampfmaschine ohne Expansion**, franz. machine sans détente, engl. engine without expansion; 2. während eines Kolbenganges der Dampf ... gehoben, also der Dampf im Cylinder ... wird, bis zu Ende des Kolbenganges seine ... auszunutzen; der Dampf nimmt dann ... an Spannung; eine derartige Maschine ...

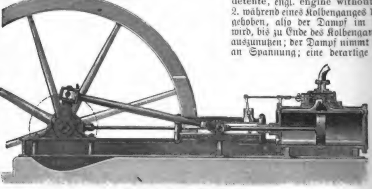


Fig. 1229. Zu Art. Dampfmaschine.

Verbindung steht, verloren; die Expansionsmaschinen sind daher dampfsparender als die ohne Expansion. Man hat Expansionsmaschinen mit einem und mehr Cylindern. Bei den ersteren wird durch **Expansionsschieber** meistens der Dampf abgeschlossen, um durch seine Ausdehnung ... können. Hierher gehören z. B. die ... Dampfmaschinen, die sich von den Watt'schen Niederdruckmaschinen hauptsächlich dadurch unterscheiden, daß sie Dampf von $2^1/_2$ bis 5 Atmosphären ... Auch die Watt'schen Niederdruckmaschinen ... für Expansion eingerichtet. Beide Arten ... zeitig einfach- oder doppeltwirkende ... Balancier u. werden im Bergfach viel ... hebung benutzt. Zu den Expansionsmaschinen mit mehreren Cylindern (engl. compound ...) gehört die **Woolf'sche Dampfmaschine**, ... größeren Spinnereien noch vielfach angewandt; sie hat zwei Cylinder, einen kleineren und ... ren, wendet Hochdruck an und ist doppelt... kleineren Cylinder arbeitet der Dampf ... Spannung; die Räume des kleinen C... in Verbindung mit denen des großen ..., daß der Dampf, der im kleinen Cylinder ... hat, gleichzeitig noch im größeren ... wirken kann. Aus dem großen Cylinder ...

Dampf dann in den Kondensator geführt. Auch gehören hierher die Attins'sche und Udny'sche Maschine, die zwei gleiche kleinere und einen größeren Cylinder besitzt, alle von einem gemeinschaftlichen Mantel umgeben; der eine der kleinen Cylinder steht mit dem Obertheil des großen Cylinders in Verbindung, der andere nur mit dem Untertheil. Der Raum zwischen Mantel und Cylindern ist mit Kesseldampf gefüllt. Die Wirkung im größeren Cylinder erfolgt durch Expansion und der gebrauchte Dampf geht in den Kondensator. — Der Gang bei den Dampfmaschinen mit einem Cylinder ist sehr ungleichmäßig, weshalb, um eine möglichst gleichförmige Bewegung der Kurbelwelle zu erzielen, sehr große und schwere Schwungräder an denselben anzubringen sind, wodurch aber der Nutzeffekt durch die vermehrte Reibung entsprechend vermindert wird. Trotzdem ist die Anwendung starker Expansion (geringer Cylinderfüllung) bei starker Kesselspannung wegen der damit verbundenen Brennmaterialersparniß zu empfehlen.

[illegible] Kosbach theilt die verschiedenen Kolben-Dampfmaschinen in folgende Systeme ein:

Nach der Anzahl der Dampfcylinder: 1. in eincylindrige, 2. in zweicylindrige Dampfmaschinen.

In Hinsicht auf die Lage der Dampfcylinder: 1. in solche mit festem Cylinder, diese sind: a) stehend, b) horizontal liegend, oder c) geneigt liegend; 2. in solche mit beweglichem Cylinder; die Bewegung ist a) eine schwingende, b) eine rotirende.

In Hinsicht auf die Dampfwirkung: 1. in einfach wirkende, 2. in doppelt wirkende. S. oben sub I.

In Hinsicht auf die Übertragung der Kraft: 1. in direkt wirkende, 2. in indirekt wirkende; letztere wieder in a) solche mit Balancier, b) ohne Balancier.

Direkt wirkend sind diese Maschinen, wenn die Kolbenstange unmittelbar die Arbeit verrichten hilft, die man erzielen will; indirekt wirkend, wenn die Kolbenstange erst auf eine Zwischenmaschine einwirkt, welche die eigentliche vorgesetzte Arbeit vermittelt. So ist z. B. an der Kolbenstange gleichzeitig der Kolben eines cylindrischen Gebläses befestigt, und wird durch die Bewegung der Kolbenstange auch das Gebläse in Gang gebracht, so ist dies ein Beispiel einer direkt wirkenden Dampfmaschine, während die unter I beschriebene Watt'sche Niederdruckmaschine, da dort eine Arbeitsmaschine durch Balancier, Kurbelstange und Welle gebildet ist, eine indirekt wirkende Maschine mit Balancier ist, weil die eigentliche Arbeit die drehende Bewegung der Achse ist, an welcher die Kurbel festsitzt.

Bei der oscillirenden oder schwingenden Dampfmaschine steht meist die Kolbenstange in Verbindung mit der Kurbel, und diese dreht dann die Transmissionswelle. Weil aber die Kolbenstange dabei verschiedene Stellungen annehmen muß, je nach der Stellung der Kurbel, so hat der Dampfcylinder zwei seitliche hohle Zapfen, die in gewöhnlichen Zapfenlagern ruhen und dem Cylinder eine Drehung gestatten, durch die Kolbenstange die nöthige Lage einnehmen kann. Durch die Höhlung des einen Zapfens wird der Dampf zugeführt, während durch den anderen der Dampf, der gearbeitet hat, wieder weggeführt wird. Ein Übelstand hierbei ist, daß die Kolbenstange sich leicht biegt, wenn sie nicht sehr stark ist, und daß der Verschluß an der Stopfbüchse schwer zu erhalten ist; daher sind diese Maschinen auch nur bei kleinen Dimensionen in Aufnahme gekommen.

Wird ferner auch die atmosphärische Luft vermöge ihres Druckes, den sie ausübt, benutzt, indem unter dem Kolben mittels Kondensation ein luftleerer Raum hergestellt wird u. oberhalb des Kolbens die Atmosphäre den Druck übt, während umgekehrt der Kolben von unten herauf mittels Dampfspannung von mehr als einer Atmosphäre getrieben wird, so nennt man solche Dampfmaschinen, bei welchen der Cylinder oben offen ist, eine atmosphärische Dampfmaschine, frz. machine atmosphérique, engl. atmospheric engine; bei dem einen Spiel des Kolbens wirkt dabei der Dampf nur durch den leeren Raum, den er vermöge seiner Kondensation erzeugt. Sie werden mitunter noch bei wohlfeilem Brennmaterial zur Wasserhaltung in Kohlengruben benutzt und sind leichter zu konstruiren. Die äußere Atmosphäre kühlt dabei stets den Cylinder wieder ab, was von Nachtheil ist. Dies geschieht nicht bei der einfach wirkenden Watt'schen Dampfmaschine, weil dort der Cylinder geschlossen ist; das Gegenspiel des Kolbens geschieht bei ihr durch angebrachte Gegengewichte, die den Kolben niederdrücken; sie hat deshalb nur $\frac{1}{2}$—$\frac{1}{3}$ so viel Brennmaterial nöthig als die atmosphärische Maschine.

VII. Bei den bis jetzt erwähnten Dampfmaschinen ist überall ein Cylinder mit einem Kolben angewandt. Es sind dies sogenannte Kolbendampfmaschinen. Es giebt neuere, wenn auch selten benutzte Maschinen, wo der Dampf auf die Schaufeln eines im Innern eines Gehäuses eingeschlossenen Rades wirkt und so das Rad und damit direkt die Transmissionsachse dreht. Dies sind rotirende od. Raddampfmaschinen. Bishopp in England hat auch eine Scheibendampfmaschine (disk-engine) ausgeführt, die unter den hier erwähnten Maschinen noch am häufigsten angewandt worden ist.

VIII. Schließlich sei von einigen Details bei den Kolbenmaschinen die Rede. Da, wo es nöthig ist, einen möglichst gleichmäßigen Gang der Arbeitsmaschine zu erzielen, wird meist das Schwungrad als Kraftsammler benutzt. Eine größere Regelmäßigkeit erzielt man durch zwei gleich starke verkuppelte Maschinen (Zwillingsmaschinen), deren Kolben auf eine und dieselbe Kurbelwelle wirken, wobei die Kurbeln unter 90° gegen einander verstellt sind, so daß, wenn die eine Kurbel im todten Punkt steht, die andere die stärkste Kraftübertragung empfängt, und umgekehrt. Um die langen Dampfkanäle zu vermeiden, welche durch die Schiebersteuerung bedingt werden und wodurch ein beträchtlicher Dampfverlust in Folge der Vergrößerung des schädlichen Raumes herbeigeführt wird, hat man statt des Steuerschiebers auch Steuerventile (besonders bei sehr großen Maschinen) oder andere Vorrichtungen zur Dampfvertheilung benutzt; so sind bei der neuerdings sehr beliebt gewordenen Carlißmaschine (konstruirt vom Amerikaner Carliß) hahnartige Drehschieber (Hahnsteuerung) angebracht.

Neuerdings werden auch sogenannte schnelllaufende Dampfmaschinen mehr und mehr ausgeführt. Während nach Watt's Regeln eine Kolbengeschwindigkeit von 0,9—1,3 m. pro Sekunde bis in die neueste Zeit für stationäre Maschinen als die normale galt, ist man neuerdings zu 3- und 4mal so großen Kolbengeschwindigkeiten übergegangen.*

Bezüglich der Walzwerksmaschinen, besonders aber bei den Lokomotiven, hatte man die Watt'sche Regel von der Kolbengeschwindigkeit, durch die Umstände gezwungen, längst schon außer Acht gelassen und war zu Geschwindigkeiten von 4—6 m. pro Sekunde übergegangen; in Rücksicht auf die gewöhnlichen Dampfmaschinen für Fabriksbetrieb u. s. w. ist man jedoch erst seit der Pariser Weltausstellung von 1867, wo die schnelllaufende Dampfmaschine des Amerikaners Allen große Sensation erregte, über die gewohnten Grenzen hinausgegangen u. hat damit Vortheile erzielt. Man hat in der [illegible] gefunden, daß hohe Expansion in Verbindung mit großer Geschwindigkeit noch immer einen befriedigenden Gang der Maschine mit sich bringen kann, außerdem aber die Maschine kompakter zu konstruiren ist, weniger Herstellungskosten verursacht und

Digitized by Google

mit geringerem Brennmaterialaufwand betrieben werden kann.

IX. Zur Berechnung der Leistung, des Wasser- und Kohlenverbrauchs der Dampfmaschine hat der Ingenieur H. Hardicke, Direktor der Eisengießerei und Maschinenfabrik von Wöhrmann u. Sohn in Riga, neuerdings eine sehr praktische Tabellen- und Formelsammlung (Kiel, Verlag von K. Wechmar, 1873) herausgegeben, welcher wir die folgenden Angaben entnehmen:

A. Berechnung des mittleren Druckes aus der Eintrittsspannung und dem Füllungsgrade.

1. Der mittlere Druck (p_0) ist diejenige Zahl, welche, auf die Flächeneinheit reduzirt und mit dem Kolbenschub multiplizirt, die Arbeit des Kolbens pro Flächeneinheit und Schub angiebt. Der Füllungsgrad (ε) ist das Verhältniß des unter konstantem Druck beschriebenen Weges des Kolbens (Füllungsschub) zum ganzen Kolbenschub. Sämmtliche Spannungen sind absolute und in Atmosphären oder Theilen derselben anzugeben. Sie bezeichnen also den Druck des Dampfes, welchen derselbe auf die ihn einschließenden Gefäßwände, ohne Abzug des Gegendrucks, ausübt, d. h. den vom Manometer angegebenen u. um eine Atmosphäre vermehrten Druck. Ist nun p, die Eintrittsspannung, und ε gegeben, so ist

$$p_0 = p - \tfrac{1}{6}(1-\varepsilon)^2(4p+1) \quad \ldots\ldots (1$$

Ferner, wenn p_0 und p gegeben sind, ist:

$$\varepsilon = 1 - \sqrt{\frac{6(p-p_0)}{4p+1}} \quad \ldots\ldots (2$$

Endlich, wenn ε und p_0 bekannt sind, so ist:

$$p = \frac{p_0 + \tfrac{1}{6}(1-\varepsilon)^2}{1 - \tfrac{2}{3}(1-\varepsilon)^2} \quad \ldots\ldots (3$$

Die Formeln 1, 2 und 3 berücksichtigen den schädlichen Raum (die halbe Differenz des Cylindervolumens incl. Kanäle und des vom Kolben beschriebenen Volumens) in einer für die Praxis ausreichenden Weise.

B. Berechnung der Pferdekräfte einer Dampfmaschine.

1. Der Druck in Atmosphären, multiziplirt mit 10334, ergiebt den Druck pro Quadratmeter in Kilogr.

2. Der Druck pro Flächeneinheit, multiplizirt mit der Anzahl der Flächeneinheiten des Kolbens, ergiebt den gesammten Druck des Dampfes auf der einen Seite des Kolbens.

3. Der mittlere Kolbendruck in Kilogrammen, multiziplirt mit dem Kolbenschub in Metern, ergiebt die Arbeit des Kolbens in Meterkilogrammen.

4. Die Arbeit des Kolbens in Meterkilogrammen, multiplizirt mit der Anzahl der Umdrehungen der Kurbel pro Minute und dividirt mit 60×75, ergiebt die vom Kolben geleistete Anzahl Pferdekräfte.

5. Bezeichnet D den Durchmesser des Kolbens in Metern, H den Schub des Kolbens in Metern, N die Anzahl der Kurbelumdrehungen pro Minute, p_0 den mittleren Druck in Atmosphären, a den Gegendruck, so sind die theoretisch vom Kolben geleisteten Pferdekräfte:

$$P = 3{,}61\, D^2 H N (p_0 - a) \quad \ldots\ldots (1$$

6. Für den Gegendruck a nehme man:

bei Maschinen mit Kondensation $a = 0{,}1-0{,}2$ Atm.,
bei Maschinen ohne Kondensation
  mit leichtem Dampfabfluß . $a = 1{,}05-1{,}07$ „
  mit längerer Dampfableitung $a = 1{,}08-1{,}12$ „
bei Verwendung des abfließenden
  Dampfes zum Vorwärmen 2c. $a = 1{,}13-1{,}20$ „

7. Bei Trunkmaschinen oder unter Berücksichtigung der Kolbenstangen nehme man für D^2 die Differenz der Quadrate der betreffenden Durchmesser.

C. Wasserverbrauch pro Kolbenschub

Bezeichnet D den Durchmesser des Dampfkolbens, H den Schub desselben, beides in Metern, $1/\varrho$ das Verhältniß des schädlichen Raumes zu dem vom [illegible] beschriebenen Volumen, gewöhnlich = [illegible] Füllungsgrad, μ das spezifische Volumen des [illegible] bei der Eintrittsspannung, dann ist die pro [illegible] schub verdampfte Wassermenge in Kilogramm[illegible]

$$W = 785{,}389\, D^2 \frac{H\varepsilon + 1/\varrho}{\mu} \quad \ldots\ldots$$

D. Die verdampfte Wassermenge pro [illegible] Stunde erhält man:

$$W_1 = 26{,}127 \frac{\varepsilon + 1/\varrho}{\mu (p_0 - a)} \text{ Kilogr.} \ldots$$

Aus dem Dampfvolumen in Kubikme[illegible] dem spezifischen Dampfvolumen μ ergiebt [illegible] Speisewasserquantum $W = \frac{Q}{\mu}$ pro Minute [illegible] der Speisewasserpumpe solche Dimension[illegible] 3mal so viel Wasser liefert, als nöthig, so [illegible] und folglich das Produkt aus dem Quer[illegible] dem Schub s des Pumpenkolbens einer einfa[illegible] den Pumpe bei $\frac{2}{3}$ Wirkungsgrad:

$$\tfrac{2}{3} f \cdot s \cdot n = 3 W.$$

wobei n die Anzahl der einfachen Kolben[illegible] Minute bedeutet. Im Allgemeinen rechnet [illegible] Pferd und Stunde 0,025 bis 0,05 Kubikme[illegible] wasser.

E. Brennmaterial. Rechnet man [illegible] gute Steinkohle 7 Pfd. Dampf, so folgt [illegible] Kohlenquantum für Q Kubikmeter Dampf

$$K = \frac{Q \gamma^1}{7 \mu} = 8{,}82 \frac{Q}{\mu} \text{ . Pfd}$$

Erfahrungsmäßig giebt:

1 Pfd. Steinkohle im Mittel 6–7 Pf[illegible]
„ Braunkohle und Torf 2–3½ „ „
„ Holz und Torf 3

Gewöhnlich rechnet man die Steinkohle[illegible] Pferd und Stunde
bei Maschinen ohne Expansion und ohne Kondensation . . . . [illegible]
bei Maschinen mit Expansion und ohne Kondensation . . . . [illegible]
bei Maschinen mit Expansion und mit Kondensation . . . . [illegible]

F. Kondensation. Das zum Konden[illegible] kalte Wasser ist

$$= \frac{640 - t_2}{t_2 - t_0} \frac{Q}{\mu},$$

durchschnittlich

$$26 \frac{Q}{\mu},$$

wobei t_2 die erstrebte Temperatur des [illegible] die Temperatur des eingesprengten [illegible] also der erforderliche Fassungsraum der [illegible] pumpe bei 0,8 Wirkungsgrad und einfach[illegible] während die Dampfmaschine doppelt wirk[illegible]

$$= \frac{26}{0{,}8} \cdot \frac{2}{\mu} \cdot F s$$

Die Größe der Luftpumpe (Warmwa[illegible] danach zu bemessen, daß die ganze Damp[illegible] menge fortgeschafft wird, welche

$$= 72 \frac{Q}{\mu}$$

und also der Fassungsraum der Pumpe bei [illegible] Sicherheit

$$= \frac{288}{2} F \cdot s.$$

Im Allgemeinen rechnet man pro [illegible] 0,66 Kubikm. Einspritzwasser, wenn [illegible] densator angenommen werden.

Luftpumpe muß pro Pferd und Stunde wenig- Kubikm. fördern können; meist nimmt man pelt so groß an.

Volumen des Kondensators ist gleich dem der mpe. Durchmesser des Einspritzrohres = 0,07 s vom Durchmesser des Dampfcylinders.

Oberflächenkondensation (Röhrenkondensator) man pr. Pferdekraft 0,15—0,2 Kbkm. [*Schw.*]

mpfmesser, m., franz. élatéromètre, m., s. indikator und Dampfkessel.

mpfmühle, f., s. d. Art. Mühle.

mpfofen, m., franz. étouffoir, m., s. d. Art. heizung, Heizung und Ofen. Er besteht aus von allen Seiten verschlossenen Kasten; der geht durch eine Röhre hinein, das etwaige densa- wasser durch andere abge- binter che über fen ge- t die Luft in Git- s das r.

mpf- f., frz. m. à r, engl. am- e, Vor- g an otiven uweilen t statio- Dampf- ange- : Sig- parat. eht aus Metall- gegen ach un- kehrten urch einen ringförmigen Schlitz ein Dampf- ur Wirkung gebracht wird, wodurch der be- gellende Ton entsteht. [*Schw.*]

ipfpochwerk, n., s. Pochwerk.

ipfpumpe, f., s. Pumpe.

ipframme, f., s. Ramme und Hammer.

ipfraum, m., im Kessel, s. Dampfkessel.

ipfregulator, m., Vorrichtung, welche den des Dampfes aus dem Dampfrohr in die ammer regelt. Mehr s. in d. Art. Dampf- . [*Schw.*]

ipfrohr, n., frz. tuyau m. à vapeur, engl. ipe, Rohr, welches den Dampf vom Kessel npfkammer führt. In ihm befindet sich die ionsklappe, frz. valve f. régulatrice, engl. alve, ähnlich der Klappe eines Ofenrohrs, iehr oder weniger Dampf zuläßt. [*Schw.*]

pfröhre, f., s. v. w. Bratröhre; s. Bratofen, nrichtung rc.

pfschieber, m., frz. tiroir m. régulateur, engl. lve, steam-distributor, Vorrichtung, welche iel der Dampfmaschine (s. d.) in der Dampf- hin- und hergeschoben wird und dadurch den Dampf entweder in den Cylinder eintreten läßt oder verhindert, daß dies geschieht. Die ganze Vorrichtung, welche das Hin- und Herschieben bewirkt, gehört zur Steuerung (s. d.) der Dampfmaschine.

Dampfschiff, n., **Dampfboot**, n., frz. bateau m. à vapeur, vapeur m., pyroscaphe. engl. steamer, steam-boat, steam-vessel, steam-ship, span. buque de vapor, Schiff, welches durch Dampf in Bewegung gesetzt wird. Die Dampfmaschine wird bei kleineren Schiffen, und wenn der Widerstand des Wassers nicht sehr stark ist, durch Dampf von niederem Druck betrieben (s. Dampfmaschine), da ja außerdem an Wasser zum Kondensiren kein Mangel ist; bei größeren Schiffen und bei größerem Widerstand werden indessen auch Hochdruckmaschinen angewandt, obgleich dieselben

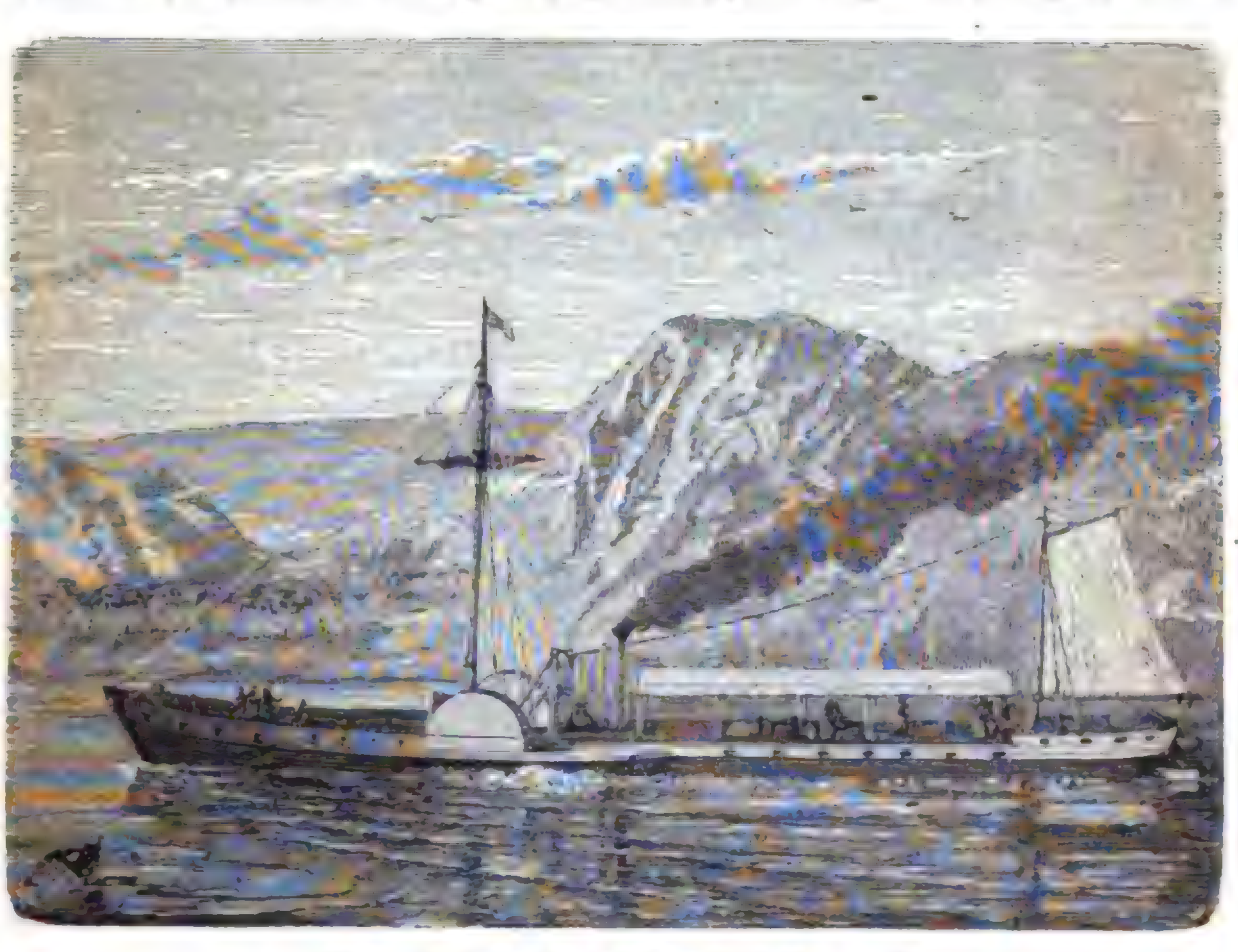


Fig. 1230. Fulton's erstes Dampfschiff „Clarmont".

mehr Brennmaterial erfordern. Auch direkt wirkende Maschinen und solche mit oscillirenden Cylindern werden, doch letztere bei weniger großen Schiffen, häufig angewandt. Der gleichförmigen Bewegung halber sind stets zwei Dampfmaschinen aufgestellt, von denen jede eine Kurbel dreht, welche auf der Transmissionswelle sitzt; diese Kurbeln stehen unter 90° gegen einander. Die Dampfschiffe werden entweder durch Räder fortbewegt, welche durch die Transmissionswelle gedreht werden, oder durch eine Art Flügelrad (Schraubenpropeller), welches sich ganz unter dem Wasserspiegel befindet. In ersterem Fall ist die Einrichtung getroffen, daß man jedes Rad allein, also beide auch in entgegengesetzten Richtungen, drehen kann. Bei Umdrehungen des Schiffes auf dem Wasser rc., namentlich bei größeren Seeschiffen, ist die Schraube praktischer als die Räder, da letztere beim Schwanken durch die Wellen nicht gleichmäßig in das Wasser eingreifen.

Bei den Schiffsmaschinen wird der Kolbenschub sehr klein gemacht, mitunter kleiner als der Durchmesser des Cylinders. Fig. 1230 stellt Fulton's erstes Dampfschiff „Clarmont", 1807 in Newyork gebaut, dar, 47 Meter lang mit 18 Pferdekräften.

Fig. 1231 stellt das größte Dampfschiff, welches bis

Digitized by Google

jetzt gebaut wurde, dar, den „Great Eastern“, 1857 in England vom Stapel gelassen. Er hat sowol Räder als auch eine Schraube; außerdem ist er für Segel durch sieben Masten eingerichtet. Der Entwurf ist von Isambard Kingdom Brunel; Länge 208 M., Breite

Fig. 121. Dampfschiff „Great Eastern“.

ohne Radkasten 24 M., Höhe von Deck bis Kiel 18 M. Die Ladungsfähigkeit beträgt 22,500 Tonnen, doch sollen nur 18,000 Tonnen (Kohlen eingerechnet) geladen werden. An Passagieren fassen die Räume 4000 Personen, außerdem 4—500 Mann Schiffsmannschaft. Zum Betrieb der Räder dienen vier Dampfmaschinen mit einer Normalkraft von zusammen 1000 Pferdekraft, zu dem Betrieb der Schraube gleichfalls vier

Maschinen mit 1600 Pferdekraft; doch mö[illegible] Kraft, die angewendet werden kann, die[illegible] malangabe um das Doppelte übersteigen. [illegible] Kessel liefern den nöthigen Dampf, vier davon [illegible] Räder, sechs für die Schraube; fünf Sc[illegible] stehen a[illegible] Die [illegible] haben [illegible] rende [illegible] Durchm[illegible] Schaufel[illegible] 18 m., [illegible] Schraube [illegible] Damit, [illegible] Leck [illegible] nur auf [illegible] treffende [illegible] lung [illegible] theilen [illegible] kommen [illegible] dichte [illegible] Wände, [illegible] ständen [illegible] das Sc[illegible] Quere, [illegible] eiserne [illegible] jede [illegible] lang und [illegible] von [illegible] Länge [illegible] ohne [illegible] mit [illegible] ab[illegible] Dampf[illegible] von [illegible] Kessel [illegible] Dampf[illegible] von [illegible] Pferd[illegible] ten [illegible] lern, [illegible] Wind[illegible] Maschinen[illegible] zwan[illegible] kraft [illegible] Schraube [illegible] die [illegible] nen [illegible] den [illegible] Kosten [illegible] stellung [illegible] 14 [illegible] Frank[illegible] sich [illegible] Schiff [illegible] führung [illegible] recht [illegible] strebt [illegible] besonders [illegible] schnelle [illegible] Dampf[illegible] bauen. [illegible] Geschwindigkeit man es bis zu 20 englischen [illegible] Stunde gebracht hat. Es wird zu deren [illegible] die Schraube benutzt. Überhaupt hat ma[illegible] Neuzeit viel mit der Verbesserung der Sc[illegible]tionen und Propeller beschäftigt. Man be[illegible] in der Form der Schiffe, sondern auch in d[illegible] Schraube mancherlei Änderungen versucht, [illegible] bisher wesentliche Vortheile zu erzielen.

Digitized by Google

…nden, daß es zweckmäßig ist, die Dampfschiffe … Schrauben, eine am Vorder- und eine am …eile, zu versehen; es wird hierdurch nicht nur …windigkeit vergrößert, sondern zugleich die …rfähigkeit oder Lenksamkeit erhöht. [*Schw.*]

…mpfschiffkessel, m., s. Dampfkessel.

…mpfstube, f., franz. étuve, f., Stube, welche …achte, warme Luft oder durch Dampf erwärmt … worin man die zum Säen bestimmten Körner …läßt.

…mpfventil, n., s. Ventil.

…mpfwagen, m., **Lokomotive**, f., frz. char…apeur, waggon traineur, m., locomotive, f., …team-waggon, locomotive-engine, eine auf …mit Rädern versehenen Gestell angebrachte …aschine, durch welche diese Räder in Umdrehung …und demnach eine Fortbewegung der ganzen …e bewirkt wird. Diese Fortbewegung kann …r auf gewöhnlichen Fahrstraßen od. auf Eisen… erfolgen und man unterscheidet danach …lokomotiven, Wegdampfer und Eisenbahn…ven, die gewöhnlich schlechthin Lokomotiven … werden.

…die Straßenlokomotiven, als die älteste Art …mpfwagen, anlangt, so hat man mit denselben …noch nicht eine zum Personenverkehr genügende …digkeit erzielen können, wohl aber hat die …r Frage des Gütertransports mittels Straßen…ven bereits eine sehr befriedigende Lösung ge… besonders in England macht man davon be…giebigen Gebrauch. Beispielsweise stellten …Unterhaltungs- und Betriebskosten einer von …a John Fowler & Comp. in Leeds gelieferten …lokomotive folgendermaßen: der Preis der …igen Maschine war 4100 Thlr., davon 25 Proz. für Amortisation, Zinsen und Reparaturen = 1025 Thlr. auf 200 Arbeitstage vertheilt 5 Thlr. 4 Sgr.

Löhne pro Tag	3 Thlr. 15 Sgr.
Kohlen pro Tag	4 Thlr. 15 Sgr.
Öl ɪc. pro Tag	— Thlr. 26 Sgr.
Summa pro Tag	14 Thlr. — Sgr.

Die Lokomotive verrichtete die Arbeit von mindestens 9 Paar schwerer Pferde, bei einem Gewicht (leer) von 180 Ctr. fuhr sie 6 Wagen mit je circa 100 Ctr. Last; auf horizontaler Straße schleppte sie selbst 1000 Ctr. und im langsamen Tempo 1200 Ctr. und darüber.

Für den Verkehr auf Schienen ist die von Stephenson erfundene Eisenbahnlokomotive durch Geschwindigkeit und Zugkraft von größter Bedeutung geworden. Man unterscheidet nach Konstruktion und Leistungsfähigkeit vier Hauptklassen von Lokomotiven: 1. die Lastzugmaschinen, 2. die Schnellzugmaschinen, 3. die Personenzugmaschinen und 4. die Bergmaschinen.

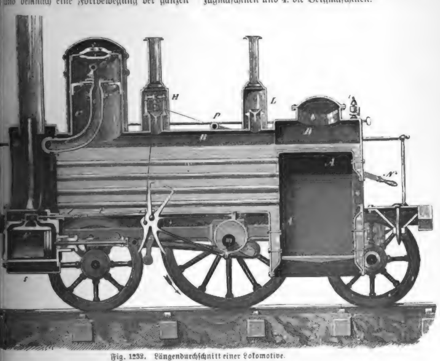


Fig. 1232. Längendurchschnitt einer Lokomotive.

Die Lastzugmaschinen sind für geringere Geschwindigkeit und große Zugkraft bestimmt, weshalb alle Räder gekuppelt sind und also mittel- oder unmittelbar mit dem Dampfkolben in wirksamer Verbindung stehen. Sie haben bis 400 Pferdekraft Stärke. Die Schnellzuglokomotiven sind für geringere Zugkraft, aber für große Geschwindigkeit und ruhigen Gang konstruirt. Ihre Stärke schwankt zwischen 100 und 200 Pferdekräften u. sie schleppen 800 bis 1000 Ctr. 7—9 Meilen in der Stunde. Die Personenzugmaschinen sind für gemischten Dienst bestimmt und haben mittlere Stärke u. Geschwindigkeit. Die Bergmaschinen, zum Befahren großer Steigungen, sind die größten und schwersten.

In Fig. 1232 ist die allgemeine Einrichtung einer Lokomotive durch einen Längenschnitt illustrirt. **A** ist der Feuerkasten, frz. foyer, boîte à feu, engl. fire-box, derselbe ist viereckig und hat doppelte Wände, deren Zwischenraum mit Sand oder Asche, welche d…

Wärme schlecht leiten, ausgefüllt ist; die Verbindung der beiden Wände unter einander geschieht durch Stehbolzen, franz. entretoise, engl. stay. Die Heizthüre a zur Einführung des Brennmaterials führt nach außen, hat aber nach innen zu eine Schutzplatte vor sich. Der Kessel B ist cylindrisch und enthält die Heizröhren, frz. tube de chaudière, engl. fire-tube, oft bis 200, die von der Feuerluft durchstrichen werden, welche so das die Röhren umgebende Wasser in Dampf verwandelt. Von hier aus gelangt die Feuerluft in den Rauchkasten D, frz. boite à fumée, engl. smoke-box, von wo sie in den Schornstein kommt. Der sich im Kessel bildende Dampf füllt sowol den obern Theil des Kessels B an, wie auch den Dampfdom C, franz. dôme de prise de vapeur, engl. steam-dome, in welchem sich das Dampfrohr c, frz. tuyau de prise, engl. steam-tube, mit einem vom Maschinisten mittels eines Hebelarmes zu öffnenden und zu verschließenden Ventile befindet u. sich wegen der beiden Cylinder, die zu versorgen sind, in zwei Zweige d, d theilt, die den Dampf in die beiden Dampfkammern, die Kasten i, i, auch Steuerkasten, Schieberkasten genannt, frz. boite à vapeur, boite des tiroirs, engl. valve-chest, slide-box, mit den Steuerungsventilen n, o führen. Hat der Dampf nun in den Cylindern F, F gewirkt, so tritt er mittels des Blaserohres q, franz. tuyau d'échappement, engl. blast-pipe, in den Schornstein D. In der Figur sind d, i, F nur einfach vorhanden. Über dem Feuerkasten A ist am Kessel das Mann- oder Fahrloch b in einem kleineren domartigen Gehäuse angebracht (m. s. d. Art. Dampfmaschine); vielfach tritt indessen bei neueren Konstruktionen, um den Hebelarm kürzer machen zu können, der Dampfdom C an den Platz über dem Feuerkasten, während das Mannloch an die Stelle von C gesetzt wird. Der Kessel B umgiebt den Feuerraum auch oben und an den Seiten; die beiden Eisenplatten, welche den Kessel vorn und hinten verschließen, haben Durchbohrungen bis zu zwei Zoll Durchmesser für die vielen Heizröhren, deren jede vom Wasser umgeben ist. — Während eines Umganges der Triebräder (in der Figur ist das mittlere Rad ein solches) wird viermal Dampf aus den Cylindern ausgestoßen. Bei Feuerung mit Koaks tritt fast gar kein Rauch, sondern fast nur Wasserdampf aus dem Schornstein in die Atmosphäre. Oben auf dem Kessel ist das Sicherheitsventil L, s. d. Art. Dampfmaschine. Das Ventil H kann auch von dem Maschinisten mittels eines Hebelarmes N, P geöffnet werden; es steht unter gewöhnlichen Verhältnissen unter einer bestimmten Belastung, die auch von Seiten des Maschinisten vergrößert werden kann, wenn dieser höhere Spannung erzeugen will; doch hat dies natürlich seine Grenze, wie schon die Anbringung des Sicherheitsventils bezeugt. Die Steuerung für die Cylinder geschieht von der Triebachse aus mittels Excentriks m m, deren für jeden Cylinder zwei vorhanden sind, um die Maschine auch rückwärts gehen lassen zu können. Bei der Bewegung nach rückwärts werden durch Druck auf einen Hebel die arbeitenden Schiebstangen ausgelöst und die Schiebstangen der zweiten Excentriks in Eingriff gebracht.

Die Dampfcylinder haben bei den verschiedenen Arten von Dampfwagen verschiedene Lage; sie befinden sich entweder im Rauchkasten, oder unter oder neben demselben, bei den nach Crampton benannten Systemen an den Seiten des cylindrischen Kesselraumes. Sie sind von Gußeisen und haben, wenn sie außerhalb des Rauchkastens liegen, Schützung gegen Abkühlung durch Holz- oder Filzmäntel. Liegen die Cylinder an der Seite, oder neben dem Rauchkasten, so kann die Triebachse eine einfache Welle sein, da dann an den Naben der Triebräder Warzen angebracht sind für die Kurbelstangen; liegen die Cylinder innerhalb der Maschine, so sind an der Triebachse zwei Kröpfe angebracht, für jede der beiden Kurbelstangen ein besonderer; die Kröpfe stehen unter 90°. Solche gekröpfte Achsen sind aber mehr dem Bruch ausgesetzt, und viel schwerer herzustellen als die ungekröpften Achsen. — Unmittelbar hinter dem Dampfwagen ist ein Wagen für das Brennmaterial und das Speisewasser ... der Tender, frz allège, m., engl. tender, ... Schlauch führt das Wasser dem Kessel zu mit ... Pumpe. An den Tender schließt sich dann der ... zug mit den Personen- u. Frachtwagen an. [Sch...]

Dampfwagengestell, n., frz. cadre, châssis de locomotive, engl. locomotive-frame, der ... Theil des Dampfwagens, auf welchem der obere ... mit dem Kessel u. der Maschine in Federn ruht. ... steht aus zwei Langschwellen, frz. longeron, ... engl. frame-plate, longitudinal-sleeper, ... ihrer Verbindung mit zwei Querschwellen, frz. ... versine, engl. cross-sleeper, einen Rahmen ... der sich mittels der Federn und der Schmiede... auf die Radachsen stützt. Bei Eisenbahnen mit ... großen Krümmungen hat man auch versucht, ... gestelle anzuwenden, deren eine Achse drehbar ... mehr wendbar ist. [*Schw.*]

Dampfwagenkessel, m., s. Dampfke... Dampfwagen.

Dampfweg, m., s. Dampfkanal.

Danaide, f., frz. roue à poire, danaïde, ... turbine of Burdin, heißt ein horizontales ... von der Form eines umgestürzten Kegels, ... Mitte die vertikale Welle ist; das Aufschlag... hierbei sowol durch seine Schwere wie durch ... trifugalkraft zur Drehung der Welle. S. auch ... Turbine. [*Schw.*]

Dancette, f., frz., Zickzack, s. d.

Dancing-room, s., engl., Tanzsaal, s. ...

Danda (ind. Stil), Längenmaß, hält 4 ... (s. d.); wurde zum Ausmessen bei Anlage von ... und Dörfern angewendet.

Dangtorf, n., s. v. w. Meertorf.

Daniell'sches Hygrometer, n., s. Hy...

Dannemorakiesel, m. (Miner.), eine ... Bandjaspis, s. d.

dansant, adj., frz.; escalier dansant ... treppe; marche dansante, Wendelstufe.

Danse des morts, Danse macabre, f., ... engl. Dance of death, Todtentanz; s. ... M. a. W.

Danzk, f., ostpreußischer Provinzial... Abtritt, s. d. 5.

Daraufschicht, f., s. Gleichschicht u. ...

Darcet'sches Metall, n., eine Legirung ... 8 Theilen Wismuth, 5 Theilen Blei und 3 ... Zinn, wird in kochendem Wasser flüssig und ... mancherlei technischen Zwecken.

Darcy-Bazin'sche Formel, s. d. Art. Ge... schwindigkeit.

Darcy'sche Röhre, f., frz. tube-Darcy, ... Instrument zum Messen der Geschwindigkeit ... Wassers; s. d. Art. Geschwindigkeitsmessung ... [*v. Wgr.*]

Dard, bei Türken, Kelten und Slaven, ... dard, m., engl. dart, ital. u. span. dardo, ... Lanzenspitze; daher dards, franz., Pfeilspitze ... den Eiern der Eierstäbe, auch ein von einem ... durchbohrtes Herz, Symbol der unglücklichen ...

Darg, m., 1. (Deichb.) Morasterde, nächste ... unter dem oberen aufgeschlickten Kleiboden. — 2. ...

Digitized by Google

[Dargetorf, auch Dragetorf, Darche, Darje (nieder-
l.), gute Art Torf, welche wenig Schwefel, aber
Bradwasser enthält.

dark, adj., engl., 1. dunkel, daher to darken, von
...en gesagt: nachdunkeln; — 2. von Fenstern &c. s. v.
blind, s. d.

Darmadewa, s. Baswa.

Darrblei, n., silberhaltiges Blei, welches beim
...en der Kienstöcke abfließt. [*Si.*]

Darre, f., 1. frz. étuve, f., engl. kiln, oast, stove,
bagnio, ital. seccatojo, im Allgemeinen ein Raum,
...lchem durch künstlich erhaltene Wärme Getreide,
...s, Obst &c. getrocknet oder gedörrt werden; ver-
...det man den Rauch zu diesem Zweck, so heißen
...tige Darren Rauchdarren.

... Malzdarre, frz. touraille, engl. malt-kiln. In
...erei und Brennerei unterscheidet man das Luft-
..., welches auf luftigen Böden getrocknet wird, von
Darrmalz, welches in Darrstuben gedörrt wird; diese
...en massiv und möglichst feuerfest gebaut sein.
... die Größe s. Brauereianlage I. 1 d. Die Darrvor-
...ung selbst bilden zwei gleichlaufende, je nach Bedarf
... m. lange, verschieden hohe Mauern, 1,20 bis
... m. von einander abstehend und an den beiden
...n ebenfalls durch Mauerwerk verbunden. Auf
...n Mauern ruhen die Darrbalken, auf welchen sich
...darrhorden befinden; es sind dies eiserne Rahmen,
...hen welche feine Drahtgitter gespannt sind; man
... denselben gern eine von der Mitte nach den Sei-
...n abfallende Richtung; weniger gut sind dergl.
... durchlöchertem Eisenblech, Darrbleche, oder aus
...n; die schlechtesten sind die aus Haselruthen ge-
...tenen, Darrflechten, und die durchlöcherten Breter,
...breter. Die heiße Luft wird in die unter den
...rhorden befindlichen, oben sattelförmigen Heiz-
...le, Wölfe, welche an beiden Seiten mit Öffnungen
...hen sind, so zugeleitet, daß die Darrhorden einer
...mäßigen Wärme ausgesetzt werden; auch leitet
... wol die Rauchkanäle, besser noch Dampfheizungs-
...n, unter den Darrhorden herum. Zur Abfüh-
... der sich beim Darren entwickelnden Dämpfe fehle
...n der Decke des Darrraumes ein Dunstrohr. In
...treich darrt man das Malz, indem man es durch
... geneigte, erhitzte Röhren laufen läßt.

... Getreidedarren. 1. Die Intieri'schen Dar-
... (erfunden vom Neapolitaner Bartholomäus
...eri) sind zum Darren des Getreides, behufs
...ufbewahrung, vorzugsweise zu empfehlen. Das
...eide kann in denselben bis zu 9 m. hoch aufge-
...let werden; sie bestehen im Wesentlichen aus vie-
...iegenden, gleichweit von einander abstehen-
... mit Mauern eingefaßten Bretern, der Raum ist
... mit einer Öffnung zum Einschütten des Getreides
...hen; der Ofen befindet sich in der Mitte; der
...megrad muß 60° R. betragen, in 12 Stunden ist
...etreide ausgetrocknet. 2. Russische Getreide-
...endarren. Man macht eine Grube in die
... und bedeckt solche mit starken Balken, läßt aber
...iden Seiten Luftlöcher. Das ungedroschene Ge-
... wird nun mit dem Sturzende darauf gestellt, und
...ber durch ein darüber gebautes Häuschen oder
...urch Pfähle zusammengehalten. Ein in der Grube
...ündetes Feuer trocknet bald das Getreide aus.

... Obstdarren. Dieselben bestehen aus einem ver-
...ißmäßig großen geschlossenen Raum, in dessen
... sich ein Ofen befindet; zwischen diesem und den
...ffnungswänden werden die aus Draht od. Ruthen
...en Holzrahmen geflochtenen Darrhorden 12 bis
...n. übereinander auf die Querleisten geeigneter
...lle gelegt, welche sich ringsum an den Umfassungs-
...en und am Ofen hinziehen; die Gestelle, sowie
...ie Räume, dürfen nicht zu hoch sein, um die Be-
...ng und Heizung nicht zu erschweren.

D. Tabaksdarre. 1. auch Tabaksröste genannt, ein 1—1,15 m. hoher, ebenso breiter, je nach Bedarf 1,70—4,20 m. langer Ofen, oben mit Kacheln oder Fließen bedeckt, auf welchem der saucirte Tabak getrocknet wird; das Schürloch ist an einer der schmalen Seiten. Um die Hitze zusammenzuhalten, ist über dem Ofen ein Schurz angebracht. 2 Auch Tabakstrockenstube, ganz ähnlich eingerichtet wie die Obstdarre (s. unter C); jedoch liegen die Horden blos 10 cm. übereinander.

E. Darrstube für Zuckersieder. Eine geheizte Stube, in welcher auf einem Gerüst von Latten die raffinirten Zuckerhüte eine Woche lang getrocknet werden. Die Horden-Etagen haben 60—70 cm. Entfernung von Oberkante zu Oberkante. Man rechnet pro Hut $1/_{10}$ □m. Hordenfläche.

F. Darrstube für Holz, s. d. Art. Bauholz E. I. 2 a, im ersten Band.

G. Erzdarre (Hüttenw.), frz. fourneau à ressuage, engl. eliquation-hearth; Kupfererz darren heißt, das in demselben beim Saigern etwa noch zurückgebliebene Blei und Silber durch starkes Feuer vollständig ausschmelzen. Der dazu dienende Darrofen ist ungefähr 3 m. lang, 2 m. breit, 1,5 m. hoch; seinen Boden bilden 5 gußeiserne, oben breitere Dämme, die Darrbalken, oder Ziegelbänke mit gußeisernen Deckplatten, Darrscharten; die Gassen dazwischen haben circa 15 bis 20 cm. Fall; auf die Balken werden nun die Erzbrocken, Darrlinge, Darrstücken, auf Lehm und Gestübe gelegt und nun geheizt. Die Vorderseite des Ofens ist von Blech und heißt Darrblech oder Darrwand. Nach dem Darren wird sie geöffnet und die gedarrten Kienstöcke, nun Darrkupfer, mit Zangen herausgenommen und in Wasser geworfen, wobei die Schlacken, Pickschiefer, abfallen; die blei- u. silberhaltigen Schlacken, Darrgekrätz, welche größtentheils auf dem Lehm zurückbleiben, werden zuletzt gesammelt. [*Si.*]

H. Darren in Salzsiedereien, auch Pötschen genannt. Hier wird die Wärme von außen durch die Darrröhren zugeleitet; s. übr. d. Art. Salzsiederei.

I. Flachsdarre, s. d.

2. (Forstw.) franz. aridure, Baumkrankheit, bei welcher der Baum die Rinde verliert und eingeht; bei Nadelholz rührt sie meist von Borkenkäfern, bei anderen Bäumen von unvorsichtigem Ausschneiden her, auch vom Frost; s. übr. d. Art. Baumtrockniß.

Darse, Darsine, f., Kom, n., Kumme, f., frz. darse, darsine, darce, darcine, f., engl. wet-dock, ital. darsena, span. darsina, Naßdock, Binnenhafen, innerer Theil eines Hafens, welcher der Stadt am nächsten liegt; daher auch auf das Bassin eines Seezeughauses u. endlich auf das Zeughaus selbst (fabrica darsenale) übertragen, woraus das Wort Arsenal entstanden sein mag.

Datolith, Dattelspath, m., frz. datolithe, m., engl. datolite (Miner.), besteht aus kieselsaurem Kalk, Borsäure und wenig Eisen, erscheint mit abgestumpften Ecken als krystallisirte vierseitige Säule; wird durch Reiben elektrisch.

Dattelpalme, f. (Phoenix dactilifera), ist durch Nordafrika und Arabien allgemein angebaut. Ihr Holz wird daselbst allgemein zu Pfosten beim Häuserbau verwendet, muß aber in ganzen Stammstücken gebraucht werden, da es sich, des eigenthümlichen Faserverlaufs wegen, nicht zu Bretern schneiden läßt. Aus den zähen Fasern, welche die Blattstiele umgeben, macht man feste Taue.

Dattelquarz, m., nennt man eine Varietät des Sandsteines.

to daub, tr. v., engl., schlecht anstreichen, ansudeln.

Daube, Dauge, f., Stab, m., frz. douve, douelle, f., engl. stave, staff (Böttcher.), so heißen die Breter, welche

Digitized by Google

die Faßseite bilden, sie werden aus dem Gröbsten im Wald zugerichtet und, 0,28—1,70 m. lang u. 5—18 cm. breit, unter dem Namen **Daubenholz**, **Daugenholz**, **Faß-** oder **Stabholz**, frz. merrain, m., engl. staff-wood, in den Handel gebracht.

Dauber, s, engl., Ansudler.

Dauenstange, f., so heißen junge Buchen- und Eichenstämme, 5—8 cm. stark.

Dauer, f., der Gebäude u. Gebäudetheile. Genau läßt sich dieselbe nicht bestimmen, da sie nicht blos von der Güte der angewendeten Materialien und Konstruktionsweisen, sondern auch von vielen Zufälligkeiten abhängt. Man hat allerdings, auf Erfahrungen gegründet, behufs der Tarirung des Neuwerthes und Zeitwerthes, Tabellen über die Dauer ganzer Baulichkeiten sowol als der einzelnen Materialien aufgestellt; die betreffenden Angaben, soweit sie ganze Gebäude und Gebäudetheile betreffen, s. in d. Art. Taxe. Über die Dauer der Steine s. d. Art. Bausteine, S. 319. Über die Dauer der Hölzer s. d. Art. Bauholz D. S. 299, 309 &c., sowie nachstehende Tabelle, welche Maximalsätze nach einzelnen erhaltenen Beispielen giebt.

Dauer der Bauhölzer nach Jahren.

	In immerwährender Nässe.	In wechselnder Nässe und Trockenheit.		In immerwährender Trockenheit.
		An der Luft.	Abgeschlossen v. d. Luft.	
Ahorn . . .	20	10	5	1000
Birke	10	5	3	500
Buche, weiße	750	30	30	1000
„ rothe	10	20	5	800
Eiche	700	120	200	1800
Erle	800	5	2	400
Esche	10	20	3	500
Fichte	6	45	20	900
Lärche	600	90	150	1800
Kiefer, harzige	500	80	120	1000
Ulme	20	100	180	1500
Ceder	1200	500	400	2000
Pappel . . .	10	3	1	500
Weide	20	5	4	600

Daumen, m., auch **Däumling**, **Hebling**, **Frosch**, **Aufheber**, m., **Tatze**, f., **Kamm**, **Wellfuß**, m., genannt; 1. frz. came, camme, f., poucet, m., engl. cam, wiper, nipper, lifter, arm, ist gleichbedeutend mit Zahn, doch gilt der Ausdruck mehr von den einzeln stehenden Zähnen einer Welle, der **Daumenwelle**, franz. arbre à cames, engl. cam-shaft wallower, welche eine Stange oder einen Hebel bei der Umdrehung der Welle auf- und niederbewegen oder hin- und herschieben sollen; m. s. auch d. Art. Hammer, Hebel, Mühle &c. Bei den Poch- oder Stampfwerken ergreift der Daumen der Welle den Stempel bei einem ähnlichen Zahn, der sein **Däumling** (franz. mentonnet, engl. lifting-cog, tappet) heißt. Beide, Daumen und Däumling, sind am vorderen Theil (Kopf) etwas abgerundet, mit dem hinteren Theil (Schwanz) in dem Stempel oder der Welle befestigt. — 2. Bei Haspeln am Ende des Rundbaumes angebrachter Zapfen, welcher verhindert, daß das Seil nicht in die Haspelstützen komme.

Daumendrücker, m., franz. doigtier, m., engl. thumb-plate, ein breites Stück Eisen an den Klinkengriffen, auf welches beim Öffnen der Thür der Daumen drückt.

Daumkraft, **Dumkraft**, f., s. Wagenwinde und Bauwinde.

Davier, m, **davié**, **valet**, franz., engl. davit. 1. Bauknecht, Werkzeug der Zimmerleute und Tischler; s. d. Art. Knecht. — 2. S. d. Art. Bandhaken 2. — 3. (Schiffsb.) s. Penterbalken.

Day, s., engl., eigentlich Tag, Tageslicht … Fensteröffnung, Lichtenöffnung, Lichtes des Fen… engl. day's height, frz. jour m. d'une fen… teur f. du jour, die Lichtenhöhe, Höhe im Lichten.

Day-level, s., engl. (Bergb.), die Stolln… s. Adit.

Days, s., engl., s. Dais, m., frz.

Day-work, s., engl., 1. das Tagwerk. — 2. … auch day-shift, die Tagschicht.

Day-worker, s., engl., 1. (Hochb.) der … löhner. — 2. (Bergb.) der Schichtarbeiter.

Dé, m., frz., der Würfel, besonders 1. der … eines Säulenstuhls. — 2. Der steinerne Sch… Stuhlstein. — 3. **Dés** m. pl. de Van-Helm… Kalkmergelnieren, Kalksteinnieren, Mergeln… 4. Dé à emboutir. Anke, s. d.

dead, adj., engl., 1. todt; dead angle (Kr… der todte Winkel; dead room, der todte Raum … lime, der todtgebrannte Kalk; dead wood, da… standene Holz. — 2. Matt, nichtglänzend; dead … Mattgold, daher: to deaden, mattiren. — … dead door, dead window, s. blind 2.; dead … Blindboden, s. d.; dead lock, Blindschloß, s. d.

Dead-head, s., engl. (Gieß.), der verlorne … todte Kopf, Überguß.

Dead-light, s., engl. (Schiffsb.), die … pfortenklappe, das Pfortlid; d. of glass, … fallende Licht, die in das Schiffsdeck eing… platte.

Dead-plate s. of a furnace, engl., … platte.

Dead-wood, s., engl. (Schiffsb.), das … die Kielklötze.

Deal, s., engl., 1. die Diele, das Bret; … das rauhe Bret; fir-deal, auch deal im eng… das Fichtenbret, Föhrenbret; deals pl., das … holz, Bretwerk, die Breterwaare. — 2. … wood, fir-wood, red-deal, genannt, das … Föhrenholz, Rothtannenholz; white deal, … tannenholz, Tannenholz.

Deal-door, s., engl., die Breterthüre.

Deal-end, s., engl., das Bretstück, Bret…

Deambulatorium, n., lat., frz. déambu… 1. Chorumgang; 2. Kreuzgang. Näheres … M. a. W.

Débarcadère, m., **débarcadour**, … ital. debarcatorio, der Abladeplatz, daher … platz, Landungsplatz, auch für Bahnhof …

débarder, v. a., franz., Floßholz aus dem … bringen, ausflößen, auswaschen, s. d. 2.

Debbel, m., s. v. w. Dübel, s. d.

débillarder, v. a., frz., schräg abhauen, … den oder absägen.

débiter, v. a., franz., Holz oder derglei… Rücksicht auf sparenden Verbrauch zu bemm… bandstücken zersägen, behauen, trennen, also … mit unserm „zuschneiden, zurichten“ gleichbe…

Déblai, m., franz. (Erdarb.), 1. das … des Schuttes. — 2. Das Ausgraben bei Erdar… 3. Schutt, ausgeworfenes Erdreich. — 4. … Einschnitt, Abtrag. — 5. déblayer, v. a., … Schutt wegführen, aufräumen, abtragen.

débonder, v. a., franz., ablassen, einen … s. aufziehen 3.

Débouquement, m., frz., s. Ausfahrt.

débourber, v. a., franz., entschlämmen, … dobben, s. d.

Débrayage, m., frz. (Masch.), die Ausrück… Entkuppelung.

débrider, v. a., **une poutre** etc., aus… aus dem Aufzugsseil losmachen.

Digitized by Google

Débris, m., franz., Bruchstück, Trümmer; débris briques, Ziegelbruch; d. d'un navire, Wrack; ... métal, die Rückstände, Ofenansätze ꝛc.

Décagramme, m., frz., Gewicht von 10 Gramm, s. d.; Décalitre = 10 Liter, s. d.; Décamètre 10 Meter, s. d. Art. Maß.

Decanicum, n., lat., Kirchengefängniß für straffällige Geistliche.

Décare, m., frz., der Dekare, Flächenmaß von 10 ..., s. Are.

décarreler, v. a., ein Fliesenpflaster, einen gefliesten Fußboden aufbrechen, aufheben, aufreißen.

Décastère, frz., Körpermaß = 10 Steren.

Decem-peda, lat., römische Meßruthe von 10 Fuß ...

Décharge, f., frz., 1. (Zimmerm.) s. v. w. Strebe; d'un poteau, das Strebeband; d. d'une cloison, Sturmband, Bundband, die Windstrebe, Windb..., s. Band II, 1. G. — 2. Eigentlich arc en décharge, der von Ziegeln gemauerte Strebebogen über dem Sturz einer Thür- oder Fensteröffnung, der den Druck des darüber befindlichen Mauerwerks auffängt, deutsch Entlastungsbogen genannt. — (Maurer) Gußstein. — 4. Kleiner Abtritt neben der Garderobe oder dergleichen. — 5. Nebenzimmer, Polter-, Utensilien-, Rumpelkammer. — 6. (Wasserb.) Außertief; d. intérieure, Binnertief, s. d. — s. d. Art. Bauabnahme und Abnahme.

Déchargeoir, m., franz., 1. Überfall, s. d. Art. ...nal. — 2. Abflußröhre.

déchausser, v. a., frz., s. aufgraben 4; déchaussé, ... heißt ein Fundament, dessen Banquette durch das Spülen von Wasser unterwaschen oder doch entblößt ...eint.

Déchet, m., franz., 1. Abraum, Späne, Verschnitt ꝛc., vom Bearbeiten der Materialien herrührend, ... der Arbeitszoll. — 2. Die Abnutzung; en déchet, Verfall, dem Einsturz entgegengehend. — 3. (Gieß.) Abbrand, Abfall, Abgang, Verlust beim Umschmelzen ꝛc.

Dechsel, Dechsel, Degsel, Deissel, m., s. v. w. Dachsbeil, s. d.

Déciare, m., frz., der 10. Theil eines Are, s. d.

Décibar, m., frz., s. Bar.

Deciduodecimal (Mineral.), eine Nachform von Krystallen, wo 10 zu dem Prisma und 12 zu den Endflächen gehörige Flächen vereinigt sind, oder umgekehrt.

Décigramme, m., frz., $^1/_{10}$ Gramm, s. d.

Décilitre, m., frz., $^1/_{10}$ Liter, s. d.

Decimalbruch m., franz. fraction décimale, (Arithm.), ist eine Zahl, bei welcher die verschiedenen Ziffern durch ein Komma gesondert sind und die an Werth gleich einem gewöhnlichen Bruch ist, der zum Zähler die Zahl ohne Komma hat, zum Nenner 1 mit so vielen Nullen, wie viel Ziffern ... hinter dem Komma stehen; z. B. 3,14 so viel wie $^{314}/_{100}$; 0,02 = $^{002}/_{100}$ oder $^2/_{100}$. Die Zahlen links vor dem Komma sind die Ganzen, die Zahlen hinter dem Komma heißen Decimalen oder Decimalstellen; ... z. B. 0,345 ein Decimalbruch mit drei Decimalstellen. Die erste Decimale hinter dem Komma sind ...ntel, die zweite Hundertel ꝛc. Das Komma selbst ... das Decimalzeichen. Ein Decimalbruch, der vor ... Komma eine 0 hat, ist an Werth gleich einem ...en Bruch, z. B. 0,005 = $^5/_{1000}$, also gleichwerthig ... $^1/_{200}$. Man unterscheidet endliche und unendliche Decimalbrüche, die ersteren sind durch eine bestimmte Anzahl Decimalstellen genau ausgedrückt, ... ist $^3/_{25}$, als Decimalbruch geschrieben, genau = ...; nicht alle Brüche gestatten dies, was nach einer Zahl Decimalstellen durch weitere Punkte angedeutet wird, so ist $^1/_7$ = 0,14285714285714 . . . Kommt, wie hier, nach einer bestimmten Anzahl Stellen wieder dieselbe Reihenfolge von Zahlen zum Vorschein, so nennt man sie periodische Decimalbrüche, und diese Reihenfolge selbst die Periode, so für $^1/_7$ die Periode 142857, was man entweder so: $^1/_7$ = 0,142857 . . (Periode 142857), oder nach englischem Gebrauch so andeutet: $^1/_7$ = 0,142857. Die Periode beginnt übrigens nicht immer direkt hinter dem Komma, so ist z. B. $^1/_6$ = 0,1666 . . . (Periode 6). Unendliche Decimalbrüche, bei denen keine Wiederholung der Aufeinanderfolge der Decimalen Statt hat, heißen nichtperiodische, so ist π = 3,1415926535 . . Über die Decimalbrüche bei Logarithmen s. d. Art. Logarithmus. Die Engländer machen meist statt des Komma einen Punkt, der etwas hoch steht, und schreiben auch oft das Null der Ganzen nicht; so ist bei ihnen 3·014 = 3,014 und ·27 = 0,27.

Decimalmaß, n., Maß, bei welchem die Einheit in 10 Theile getheilt wird; s. Decimalsystem.

Decimalstelle, f. (Arithm.), ist eine Rangordnung im Decimalbruch (s. d.) hinter dem Komma: die erste Decimalstelle enthält Zehntel, die zweite Hundertel ꝛc. Die Ziffer in der dritten Decimalstelle oder die dritte Decimale bei 0,376 ist 6. Je größer die Genauigkeit der Rechnung ist, auf desto mehr Decimalstellen muß man Rücksicht nehmen; doch wird natürlich die Rechnung immer komplizirter, je mehr Stellen man benutzt. Will man bei einem Decimalbruch die letzte Decimalstelle weglassen, so kann man dies, wenn die Genauigkeit der Rechnung es sonst gestattet, ohne Veränderung der vorhergehenden thun, sobald diese Decimale kleiner als 5 ist; ist sie aber größer als 5, so erhöht man die vorhergehende Decimale um Eins.

Decimalsystem, m., Zahlen- oder Maßsystem, bei welchem 10 Einheiten derselben niederen Ordnung eine Einheit der nächstfolgenden höheren Ordnung bilden; so ist das gewöhnliche Zahlensystem, nach welchem wir zählen, ein Decimal-Zahlensystem oder dekadisches Zahlensystem. Ähnlich spricht man bei Maßen von Decimalsystem, wenn z. B. eine Ruthe 10 Fuß, 1 Fuß 10 Zoll ꝛc. hat, oder von Duodecimalsystem, wenn 1 Ruthe 12 Fuß, 1 Fuß 12 Zoll ꝛc. hat.

Décimètre, m., franz., der zehnte Theil eines mètre, s. d.

décintrer, v. a., **desceller les cintres**, franz., das Gerüst, worauf ein Gewölbe aufgeführt wurde, wegnehmen, abrüsten, ausrüsten.

Décistère, m., frz., zehnter Theil eines stère, s. d.

Deck, n. (Schiffsb.), 1. franz. pont, tillac, m., engl. deck, Balkenlage im Schiff. Man unterscheidet glattes, gebrochenes, loses ꝛc. Deck, s. d. Art. Verdeck. — 2. Franz. entre-pont, corradoux, engl. between-decks, der Raum zwischen zwei Decks, s. d. Art. Zwischendeck. In diesem Sinn unterscheidet man erstes oder unteres, zweites ꝛc. Deck.

Deckbalken, m., 1. vierkantig behauener Balken womit Siele oder Ständerschleußen bedeckt werden. — 2. (Schiffsb.) franz. barot, m., bau, m., engl. deck-beam, span. cabezero, bao, Balken eines Verdecks.

Deckbaum, m., ein etwa 6 m. langer Baum, beim Eindecken von Strohdächern an den Sparren quer befestigt, um den Arbeitern zum Standpunkt zu dienen.

Deckbugband, n. (Schiffsb.), engl. deck-breast-hook, s. d. Art. Band III.

Deckdiele, f., Deckbret, n., Decklade, f., eine Brücke, s. Fahrdiele.

Decke, f., I. frz. ciel, m., engl. ceyling, cylin-

Digitized by Google

seeling, ital. soppalcho, span. plafon, cielo, die Bedeckung eines Gebäuderaumes, die auch wol zugleich den Fußboden des darüber liegenden Raumes bildet, dann Zwischendecke, österreichisch Oberboden, franz. plancher, engl. roof, genannt. Sie sind entweder von Holz oder von Stein (Gewölbe), erstere sind meist horizontal, letztere meist nach krummen Linien, jedoch auch zuweilen scheitrecht gewölbt. Man kann sie eintheilen:

A. Nach ihrer äußeren Gestalt, und dann versteht man unter Decke im engeren Wortsinn (franz. plafond) gewöhnlich blos die untere Fläche, welche auf einem verkehrten Grundriß (von unten nach oben gesehen), dem **Deckenriß**, lat orophegraphia, entworfen wird. 1. **Gerade, flache Decke, Plafond**, franz. plafond plan, engl. flat-ceyling, span. cielo raso, Ebene mit mehr oder weniger großen Hohlkehlen an den Wänden ringsum. — 2. **Spiegeldecke**, franz. plafond en arc de cloitre, engl. coved ceiling, ebene Decke, deren Hohlkehlen größer sind als der ebene Theil. — 3. **Kassettendecke, kassettirte Decke**, frz. plafond à caissons, engl. coffered ceiling, eine solche, die mit Kassetten (s. d.) versehen ist. — 4. **Fachdecke**, frz. plafond enfoncé, engl. span-ceiling, mit langen Fächern, auch **Balkendecke** genannt; s. d. Art. 2. — 5. **Felderdecke, Rippendecke**, frz. plafond à nervures, engl. groined ceiling oder roof, durch erhabene Rippen in Felder nach freier Zeichnung getheilt, während bei der Kassettendecke der Schein einer wirklichen Konstruktion gewahrt wird. — 6. **Gewölbte Decke, Bogendecke**, franz. plafond voûté, engl. vaulted ceiling. Diese werden gewöhnlich nicht Decken, sondern Gewölbe genannt und nach ihrer speziellen Gestaltung wiederum vielfach eingetheilt; s. d. Art. Gewölbe. — 7. **Sichtbarer Dachstuhl**, frz. comble à ferme visible, engl. span-roof, compass-roof. Auch diese werden auf vielfältige Weise gestaltet (s. d. Art. Dach), indem die neueren Dachkonstruktionen vielfach neue Motive der Ausschmückung darbieten. — 8. **Glattgeputzte Decke**, frz. plafond enduit, engl. plastered ceiling, s. darüber d. Art. Deckenputz. — 9. **Stuckdecke, Gipsdecke**, franz. plafond de plâtre, engl. plaster-ceiling, s. d. Art. Deckenputz. — 10. **Stukaturdecke, Decke mit Gipsornamenten**, frz. plafond orné de plâtre moulé, engl. moulded plastre-ceiling. — 11. **Decke mit eingefügten Bildern auf Leinwand**, franz. plafond marouflé.

Bei Dekoration der Decken überhaupt hüte man sich vor Allem vor Schwerfälligkeit und Überladung, lieber sei eine Decke etwas zu einfach und leicht im Vergleich zu den Wänden, als zu schwer. Namentlich wird hier von den Stubenmalern in der Regel gefehlt, indem sie die Mittelrosetten zu groß, die Eckstücke und Friese zu leicht machen. Der volle Durchmesser einer Rosette darf nie mehr als den sechsten Theil der Zimmerbreite betragen. Kehlverzierung und Fries können bis zum achten Theil, ja bei großen Zimmern bis zum sechsten Theil der Zimmerbreite, von der Wand aus gemessen, breit sein. Mehr s. unter Dekoration und Plafond.

B. Nach der Konstruktion, welche allerdings bedeutenden Einfluß auf die Gestalt hat.

α) **Hölzerne Decken** sind bei weitem die gebräuchlichsten. Man unterscheidet:

1. **Dobbel-, Dobel- oder Döbeldecke**, in Österreich **Dippelboden, Dielbelboden**. a) Ganze Dobeldecke, franz. plancher de poutres juxtaposées. Auf die Mauerlatten, resp. Rahmen, werden Balken dicht neben einander gelegt und durch hölzerne oder eiserne Dobel mit einander verbunden (verdobelt), s. Fig. 1233. Die Dobel sitzen 1,20—1,40 m. von einander und zwar in den neben einander folgenden Fugen abwechselnd. Die Dippelbäume, d. h. die einzelnen Balken, werden entweder blos als Halbholz geschnitten und mit der Schnittfläche nach unten verlegt, … hauen, wobei man schwächeres Holz verwend… kann man Kreuzholz verwenden, wo man … 3,5—5,5 m. Raumtiefe aus einem Stamm von … 35 cm. Durchmesser 4 Dübelbäume schneiden … hier eine Stärke von 17 cm. bei 15 cm. Breite … Auf die Decke kommt Schuttaufschüttung, in … Fußbodenlager (Polsterhölzer) liegen, die den … Fußboden tragen. Die Unterseite, die … Decke, bedarf keines Überzugs, kann auch gehobelt u. gestrichen werden.

Fig. 1233. Dobbeldeck…

b) Halbe Dobeldecke, frz. plancher tamponné. Hier werden geschnittene oder … behauene Dobelhölzer quer zwischen die … Falze dicht neben einander gelegt. Der Raum … den Hölzern bis zur Balkenoberkante wird mit … oder Sägespänen ausgefüllt und die Decke … mit Lättchen beschlagen oder berohrt und … diesen Decken wird viel Holz verschwendet.

Fig. 1234. Fig. 12…
Sturzboden mit Überschüttung.

Fig. 1236.
Balkendecke mit Langeinschub.

Fig. 1237.
Balkendecke mit Quereinschub in Nuthen.

2. **Balkendecke**, österreichisch **Tramboden**, fr… cher de charpente, engl. ceiling of timber… liegen die Balken nicht dicht neben einander; … Konstruktion dieser Decken ist bereits Einig… Art. Balkendecke und Balkenlage gesagt, … ersterem Artikel über die Gestaltung, namentlich … zug auf Vertheilung der Balken. In … Verbindung der einzelnen Balken unter ein… man folgende Arten unterscheiden: … Hohlboden, frz. plancher creux. … der Fußboden auf die Balken gelegt, … boden, Sturzboden oder stumpf gefügter …

d by Go…

…mit Fugenleisten. Eine Decke im engeren Wort- …ist dies nicht, gewährt auch nicht viel Dichtigkeit. … die Stärkemaße s. d. Art. Balken, S. 206.

…**halte hohle Decke**, frz. plancher creux plafonné, … creux, wie a, aber an der Unterseite der Bal- …mit Bretern verschalt, welche gehobelt oder auch …t und geputzt oder dergleichen werden können; …turzboden mit Überschüttung, s. Fig. 1234 u. … a sind die Balken, in Österreich, wo diese Kon- …tion besonders gebräuchlich ist, Sturzträme gen., …er Sturzboden od. Stulpboden, d grober, darauf …r Schutt, e Polsterhölzer, f Dielung, g Blind- od. …räme, auch Fehlträme, zum Tragen der Decken- …ung ꝛc. Die Stärke der Sturzträme wird, wenn … lang frei liegen, angenommen zu 15 + 2 . t cm. …e, Höhe 2—5 cm. mehr. d) Balkendecke …angeinschub, franz. plancher rainé avec …evous en long (Fig. 1236), kostet viel Holz. …uereinschub, franz. plancher rainé et tam- …né. Derselbe besteht entweder aus Bretern (dann …l- oder Fehlboden, Schragboden genannt) oder …talhölzern, dann auch Ausstakung genannt; …r. unten. Die Bretereinschübe werden auf ver- …dene Weise zwischen den Balken befestigt, ent- …er nach Fig. 1237 (d ist der Einschub) in drei- …en eingehauenen Nuthen, oder in gehobelten vier- …en dergl., oder in Falzen, die von oben hinein in …Balken gezogen sind. Besser als alle diese Holzver- …ächungen sind an die Balken a seitwärts ange- …lte Latten, Einschubleisten b b, Fig. 1238. Die …n der Einschubbreter werden von oben mit Lehm …ichen, dann trockener Schutt, hier und da auch …ohlehmspeise, oder sonstiger Schwebästrich aufge- …ht, ungefähr mit den Balken gleich; hiernach kom- … auf die Balken die Aufgleichungsstreifen h, Fig. …7, um je nach Bedarf die genaue Wagerechte herzu- …n, u. darauf die Dielen g, auf die sich die Fußleisten i …n; c ist die Deckenschalung, denn diese Decken …en unten meist mit gespaltenen Bretern oder auch … mit Schallatten oder Pliesterlatten, s. unten 4, …eschalt, darauf berohrt und geputzt; s. Deckenputz. … Bretschalung folgt freilich den Bewegungen der …en, was leicht Risse nach sich zieht, ein Übelstand, …erdings unter Verwendung von mehr Holz, durch …hen sub b erwähnte Einlegung von Fehlträmen …ieden wird.

Bretdecke, frz. plancher (im engern Sinn) pla… de planches, engl. boarded ceiling. Man …endet zwar neuerdings hier und da statt der Bal- …ochkantig gestellte Breter, wodurch eine Bretdecke …örtlichen Sinn erzeugt wird, s. d. Art. Bretdecke 2.; …decke nennt man aber auch und zwar fast aus- …ßlich eine Balkendecke, deren untere Verschalung … berohrt, sondern gehobelt wird. Die Breter wer- …ntweder quer über die Balken stumpf neben ein- …r vernagelt und Leisten über die Fugen gesetzt, od. …ndet, oder mit Nuth und Feder an einander ge- …oder gestülpt als Stulpdecke, Sturzdecke, …lancher à clin, engl. clincher-built ceiling. …man befestigt sie mit 10—…4 cm. Zwischenraum …t einander, und über diese Lücken legt man wieder …r von 14, resp. 18 cm. Breite. Man sieht leicht …aß man all diese Decken vielfach verzieren kann, …n man an die Kanten der Leisten oder Breter …er stößt, die Flächen der Breter und Leisten aber …Schnitzwerk, Goldleisten oder Malerei verziert. …durch die Legung der Breter selbst kann man …er erzielen, wenn man z. B. die Breter nicht recht- …ig, sondern schräg gegen die Balken, ähren- … fischgrätenförmig, rautenförmig ꝛc. anlegt. …em späteren Mittelalter sind uns sehr schöne … solcher Decken erhalten. Auch bei Balken- …t sich der Einschub, wenn man ihn hobelt, in … Weise als Verzierungselement benutzen, wo- durch dann zwischen den Balken Streifen von Bretdecken entstehen; s. darüber d. Art. Balkendecke.

4. **Lattendecke**, franz. plafond latté, engl. lathed ceiling. Hier besteht die untere Verkleidung der Balken aus $2^1/_2$ cm. dicken, nach oben etwas abgeschrägten Latten, sogenannte Schallatten, oder Pliesterlatten, welche mit $2^1/_2$ cm. Zwischenraum an die untere Seite der Balken genagelt, mit Haarkalk oder Strohmörtel ausgefüllt u. dann mit Gipsmörtel überzogen werden.

5. **Lehmdecke**, frz. plafond en torchis, engl. mud-ceiling. (Wellerdecke, Windelboden). a) Ganzer

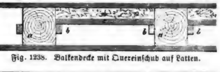


Fig. 1238. Balkendecke mit Quereinschub auf Latten.

Fig. 1239.

Fig. 1240. Halber Windelboden, Stakdecke.

Fig. 1241. Ausgemauerte Decke.

Fig. 1242.

Fig. 1243. Decke mit hohlen Thonsteinen.

oder gestreckter Windelboden, gestückte und gewickelte Decke, Preßdecke. Man umwickelt in der Mitte von einander geschnittene Leiterstämme mit Lehmstroh; diese werden über die Balken gelegt und oberhalb mit Lehm verstrichen. Hierbei müssen die Balken hochkantiges Holz sein und 1,30—1,70 m. von Mitte zu Mitte liegen. Sie werden von unten mit Lehm und Sand geputzt, beklebt, oberhalb mit Schutt ausgefüllt. b) Halber Windelboden, gestückte und gestrichne Decke, Stakdecke. Hier werden Stakhölzer etwa 7—8 cm. von der Oberkante der Balken wagerecht liegend eingebracht, nachdem sie vorher mit Strohlehm umwickelt worden sind, s. Fig. 1239 und 1240; oder es werden, und dies nähert sich schon sehr der oben erwähnten Einschubdecke, solche Staken wagerecht liegend statt des Fehlbodens od. abwechselnd ansteigend (wie bei dem Art. Abtreuzung abgebildet) eingebracht, an den Fugen mit Lehmstroh verstrichen und oberhalb mit Schutt, den Balken gleich, ausgefüllt, unterhalb aber mit Lehm beworfen, befetzt.

Digitized by Google

6. **Ausgemauerte Decke**, frz. plancher plein, plancher hourdé. Die Zwischenräume der Balken werden ganz flach mit gebrannten Steinen ausgewölbt (ausgerollt), weshalb man die Balken zur besseren Anlage der Steine nach oben etwas schräg behaut, s. Fig. 1241. Wegen des großen Gewichts wird diese Konstruktion nur selten noch angewendet; obgleich man neuerdings versucht hat, diesem Übelstand dadurch abzuhelfen, daß man statt der Ziegel besonders geformte hohle Thonsteine (s. Fig. 1242 und 1243) verwendete, worauf man entweder nach Fig. 1242 die Balken unten verschalt oder nach Fig. 1243 auch an die Balken dergleichen Thonsteine c befestigt. Solche Decken sehen gut aus und schützen die Balken bis zu einem gewissen Grad vor Feuer. Bei Darmstadt werden sie viel angewendet.

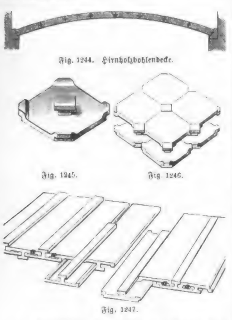


Fig. 1244. Hirnholzbohlendecke.

Fig. 1245. Fig. 1246.

Fig. 1247.

7. **Bohlendecken.** α) Langholzbohlendecke, Bohlenbogendecke, in Holz nachgeahmtes Gewölbe. Es werden Rippen oder Gurtbogen aus Bretern oder Bohlen konstruirt, unterhalb mit Latten beschlagen und geputzt. b) Hirnholzbohlendecke, wirkliches hölzernes Gewölbe, besteht aus lauter geraden Bohlen, welche im Querschnitt keilig bearbeitet, auf Lehrbögen neben einander gelegt und mit einander verdobelt werden, s. Fig. 1244. Wenn die Lehrgerüste weggenommen werden, hält sich das so erzeugte Holzgewölbe frei; beim Zusammentrocknen wird sich der Scheitel etwas senken, beim Feuchtwerden ein wenig heben; dabei bleiben die Fugen immer dicht, und diese Decken sind daher sehr zu empfehlen; unten werden sie nicht berohrt, sondern gehobelt.

β) **Eiserne Decken.** 1. Ganz eisern. Eiserne Träger werden mit Gußeisenplatten überlegt. Für Wohnräume nicht zu empfehlen, auch nicht feuersicher, weil sie glühend werden. 2. Aus Eisen und Holz. Die Balken sind von Eisen, Einschub, Decke und Fußboden von Holz. 3. Decken aus Eisen und Stein kann man beinahe absolut feuersicher herstellen, und zwar indem man ein System von Unterzügen oder Trägern aufbringt und die Zwischenräume entweder durch Gewölbe schließt oder mit Steinplatten
überdeckt. Das letztere Verfahren ist
d. Art. Eisenbau.

γ) **Steinerne Decken.** 1. Gewölbe
breitetsten und am häufigsten vorkomm
den Steindecken; s. d. Art. Gewölbe.
flache, zwischen Eisenträgern oder Gu
spannte und demnach fast feuerfeste
den, nach einer neueren Erfindung, durch
ment verlegte Schichten eigenthümlich
einander eingreifender u. sich gegenseitig
der Ziegel hergestellt, und zwar auf ver
a) Die hierzu verwendeten Ziegel (Fig. 1
gewöhnlicher Größe, achteckig; an und
Knopf in der Mitte setzt sich die obere
Fig. 1246 zeigt. b) Zwei über einander
Ziegellagen, mit versetzten Stoßfugen,
zeigt; die einzelnen Ziegel sind 6—10 cm
kehren die glatten Flächen nach außen.
legen füllt man den Zwischenraum a mit
die Bogen werden 2—3 m. weit, bei 10—1
höhe zwischen die Mauern oder zwischen
mige Träger eingewölbt. Man hat aus
Ziegeln ganze Gebäude hergestellt, und
Decken und Dach. Die Zimmerung dieser
steht blos aus Ecksäulen und Mauerlatten.
Fenstergewände sind gleichfalls aus Form

δ) **Decken aus Gußmörtel.** In den zu
den Raum wird ein der Deckenform en
dicht verschaltes Gerüst aufgestellt, auf
ein schnell erhärtender Cementmörtel oder
aufgetragen wird; nach vollständigem
das Gerüst mit Vorsicht hinweggenomm
die Römer kannten dieses Verfahren,
telalter selbst auf ziemlich große Gewö
wendet ward. Die einzige Schwierigkeit
der Glätte, die man dem Gerüst geben
untere Fläche des aufgegossenen Mörtels
als Putzfläche beibehalten zu können.

Decke, II. (Schloß.) frz. assiette,
de garniture, engl. cover of the ward
tafel, welche das Eingerichte eines Thürsch
III. S. v. w. Teppich, Matte ꝛc., s. d.
IV. (Herald.) s. Helmdecke, Mantel;
V. (Bergb.) frz. ciel, plafond, m., engl.
nächst über einem Flötz oder Gang liegen
masse, s. d. Art. Dach. [*Si.*] VI. S. d.
Deckplatte ꝛc.

Deckedièle, f., so nennt man die zur
dienenden Tischlerbreter, 2—2½ cm. stark,
lang, durchschnittlich 24—27 cm. breit.

Deckel, m., frz. couvercle, m., couver
peau etc., engl. lid, cover, deckle,
fäßes; kommt in der Bautechnik in den man
Beziehungen vor; an Orgelpfeifen heißt er
an dem Brennkolben tête de more.
hobeleisen heißt Deckel oder Klappe, das
er de dessus, engl. top-iron, besonders
unter Deckel, frz. u. engl. surbase, der
Postaments oder Säulenstuhls verstanden.

Deckelmyrthe, s. Amaraholz.

Deckelstück, n. (Bergb.), auf Wasser
und anderen in die Erde gemachten
legte Stücke Holz, damit Niemand hinein

Deckenfach, **Deckenfeld**, **Deckenjoch**, n.,
fach und Balkenfeld.

Deckengesims, n., Gesims, welch
an der Decke eines Raumes selbst oder
unter derselben befindet; theils stellt es
stützung der Decke dar, theils eine gefäl
der Wand mit der Decke. Die Ausfü

..h, indem man seine Form im Rohen durch Decke oder Wand befestigte Bretstreifen oder n darstellt, die man dann in den geraden Thei- Bretstreifen, in den krummen mit 1 Zoll breiten chen verschalt; hierauf wird das Ganze mit er Gips beworfen und nach der Chablone aus- . Ladet das Gesims im Verhältniß zur Wand- cht zu weit aus, so stellt man den Kern des- urch Vormauerung her, welche ebenfalls mit Stuck, Cement ꝛc. beworfen u. nach der Chablone gen wird. Sehr häufig aber wird auch das gesims in Holz oder in Gips bereits fertig aus- tet angesetzt. — Bei reicher Gestaltung unter- man: Wandgesims u. Deckengesims im engern nn; das erste theilt sich dann wieder in Unter- , Fries und Obergesims oder Wandschlußgesims; folgt die Kehle (Deckenkehlung) und dann das che Deckengesims, welches entweder blos in einem gesims, oder in einem an die Kehle anstoßenden ußgesims, einem Fries- und einem Deckenschluß- s besteht. Bei Entwerfung ist sehr darauf zu daß man den an der Wand stehenden Theilen etwa den Charakter eines Dachgesimses giebt, daß dieselben nicht als vollständig abschließend men, sondern als auf etwas darüber Folgendes reitend. Die Deckengesimse selbst aber müssen, da sie nicht Unterzüge, Träger darstellen, leicht und bend erscheinen, dürfen nicht schwerfällig und d wirken.

…ckenkehlung, f., frz. grand cavet, m., engl. …g, die Kehle zwischen Wand und Decke. Es ist …am, auch an solche Decken, welche gar keine Ver- ngen erhalten, ja selbst in den untergeordnetsten men, eine kleine Kehle von circa 10 cm. Halb- er anzubringen, weil dies die Reinigung von nneweben ꝛc. bedeutend erleichtert. Bei verzierten men richtet sich die Größe der Kehle natürlich nach Stil der Verzierungen. Die Kehle wird hier in Regel nach unten durch einen Wandsims, nach durch einige leichte Glieder eingefaßt; s. darüber rt. Deckengesims.

…eckenlambrequin, m., s. Lambrequin.

…eckenlicht, n., Deckenfenster, s. Oberlicht.

…eckenmalerei, f. Dieselbe ist bis jetzt leider von Architekten immer zu nachlässig betrieben und tentheils ganz den Stubenmalern überlassen wor- ; dadurch aber ist häufig der Übelstand erzeugt ben, daß die Deckenmalerei mit der Wandmalerei Tapete sowie mit den Meubels gar nicht har- irt. Außer den in den Art. Ausschmückung, De- tion, Farbe, Gardine, Meubles ꝛc. gegebenen, hier- bezüglichen Winken ist noch zu beachten, daß man Decken zwar sehr lebhafte, ungebrochene Farben venden kann, aber nie in zu großen Flächen, lieber in Linien oder ganz kleinen Ausfüllungen; ferner man sich sehr davor, in der Mitte der Decke eine ßere Masse anzubringen; größere, gegen die in der el doch sehr hellen Hauptfarben der Deckenfläche ller erscheinende Stellen bringe man stets nur in Nähe der Wände an. Bei großen, im Verhältniß as zu niedrigen Räumen kann man dadurch sogar Schein einer größeren Höhe erzeugen. — Was das terial anlangt, so ist allerdings die Leimfarbe am sten angewendet, aber sie nimmt Staub, Rauch ꝛc. ht an und erfordert deshalb häufige Reparatur, stets mit großer Unbequemlichkeit für den Be- bner verknüpft sind. Ölmalerei, Wachsmalerei oder nlung der Leimfarbenmalerei mit Wachs sind da- rzuziehen.

…ckenputz, m., **Deckenverputz**, m., franz. crépi et …t m. au plafond, engl. plastering on ceiling. Je nach der gewählten Konstruktionsweise der Decken, s. d. Art. Decke I. B., wird das Holzwerk entweder aufgehauen, gerauht, aufgepickt oder dergleichen, oder es wird durch Verschalen mit gespaltenen Bretern und durch Berohrung oder auch durch Beschlagen mit Ruthen, Reisern, Pliesterlatten, kanälirten, gefalzten oder sonstigen in schmale Flächen getheilten Latten od. Bretern eine Fläche vorbereitet, in deren Vertiefungen sich der Putz leicht fest anhängt. Nun wird zunächst die Fläche mit Mörtel ausgeworfen; zu diesem Auswerfen verwendet man hier und da, z. B. in Hessen-Darmstadt, Lehmmörtel; dies ist aber zu vermeiden, vielmehr gleich etwas gröberer Kalksandmörtel zu nehmen; darauf folgt der Aufzug in feinem Mörtel und endlich die Tünchung, zu welcher man häufig etwas Gips dem Kalkmörtel beifügt, auch wol blos Gips, mit feinem Sand zu Mörtel angemacht, oder Sparkalk, oder doch mindestens eingesümpften Weißkalk, mit Tünchsand angemacht, verwendet. Der Haarkalk besteht aus Kalk oder Gips, mit Kuhhaaren, zuweilen auch mit Kälberhaaren gemischt, damit er schneller trocknet; doch ist der mit Haaren gemischte Kalk an manchen Orten verboten; der Deckenputz aus Haarkalk und Lehm, franz. bâtisodage, ist für Decken, die nicht besonders glatt zu sein brauchen, zu empfehlen; s. übrigens d. Art. Putz.

Deckenriß, m., 1. frz. plan m. de plafond, engl. ceiling-plot, lat. orophegraphia, eine, gewöhnlich in größerem Maßstab aufgetragene Zeichnung über Decken- oder Wandverzierungen. — 2. Risse in den Decken, s. d. Art. Riß und Aufreißen.

Deckenrosette, f., s. d. Art. Deckenmalerei, Decke I. A., Dekoration ꝛc.

Deckenschalungshalter, m., s. Fehltram.

Deckenstärke, f., s. d. Art. Balkenstärke und die zugehörige Tabelle auf S. 247 des ersten Bandes.

Deckenstück, **Deckengemälde**, **Plafondbild**, n., Gemälde im Spiegel einer Decke.

Deckenverkleidung, f., von Holz, s. Boiserie, Balkendecke, Kassette und Decke.

Deckenzierrath, m., herabhängender, s. d. Art. Abhängling.

Deckernagel, m., 6 cm. lange Nägel, beim Decken der Dächer mit Bleitafeln gebraucht, s. Bleinagel.

Deckfarbe, f., frz. couleur f. opaque, couleur non transparente, engl. opake pigment, body-colour, nennt man undurchsichtige Farben, im Gegensatz zu den Lasurfarben. Die meisten Deckfarbenstoffe sind mineralischen Ursprungs, während die Lasurfarben zum größten Theil Saftfarben sind; doch giebt es auch Ausnahmen von dieser Regel. Näheres s. in Art. Farbe.

Deckfaschine, f., frz. fascine de blindage, engl. blind-fascine, covering-fascine, Faschine von starkem Reisig, 25—30 cm. dick, zur Überdeckung von Räumen oder Faschinenbauten, auch sonstigen Schanzbauten, welche gegen feindliches Feuer gesichert werden sollen.

Deckfirniß, m., s. Ätzgrund 3.

Deckfuge, f., frz. joint m. de recouvrement, engl. covering joint, s. v. w. überdeckende Fuge, Halbspund ꝛc., s. d. betr. Art.

Deckgesims, n., frz. moulure f. couronnante, supérieure, engl. top-moulding, im Allgemeinen jedes einen Bautheil nach oben abschließende Gesims, also etwa so viel wie Oberglied oder Obergesims, im Besondern aber Benennung des Deckels an den Postamenten und Säulenstühlen.

Digitized by Google

Deckgestein, n. und **Deckgebirge**, n. (Bergw.), s. d. Art. Dach, Decke, Hangendes. [*St.*]

Deckholz, n., 1. s. v. w. Straßenbaum bei Brücken, s. Brücke. — 2. Frz. chapeau, engl. covering, s. v. w. Dobelholz auf hölzernen Schleußen-, Brunnen- oder Grubengevierten.

Deckkalk, m., s. v. w. gebrannter Gips, s. Gips.

Deckknie, n. (Schiffsb.), s. Balkenknie.

Decklade, f., **Deckbret**, n., **Deckdiele**, f., frz. madrier, m., engl. chess, flooring-plank, s. d. Art. Fahrdiele.

Decklage, f., 1. im Ziegelofen die oberste Lage Ziegel, werden in der Regel nur wenig vom Feuer berührt und daher sehr schwach gebrannt. — 2. S. v. w. oberste Lage bei Straßenaufschüttungen, s. Chaussee. — 3. Lage von Deckhölzern etwa 1 m. unter der äußeren Bodenfläche in Brunnenkesseln eingelegt.

Decklehm, **Formlehm**, **Zierlehm**, m., Lehm mit Erde u. Pferdemist vermischt, zum Fertigen von Metallgußformen.

Decklöhne, **Decklinse**, f., **Deckelin**, **Deckelein**, n., Blechdecke über den Radnaben der Lastwagen, meist an den Vorstecker angenietet.

Deckmaterial, n., s. d. Art. Dachdeckung.

Deckmatte, f., s. d. Art. Gewächshaus.

Deckpflaster, n., Pflasterung der Krone einer Buhne, eines Deiches und anderer Uferbauten.

Deckplanke, f. (Schiffsb.), frz. bordage m. des ponts, engl. deck-plank, starke Planke zu Herstellung der Verdecke.

Deckplatte, f., 1. franz. tailloir, chape, engl. covering-slab, top-slab. Die Gestaltung derselben hängt natürlich lediglich von ihrem Zweck und der Art ihrer Anbringung ab. Über Strebepfeilerdeckplatten s. d. Art. Strebepfeiler, über Mauerdeckplatten d. Art. Mauer, über Capitäldeckplatten d. Art. Abakus. Über die Deckplatte oder das Haupt einer Console, frz. mensole, f., tablette, engl. head. s. d. Art. console, corbel und Kragstein. — 2. Deckplatte des Doppeleisens s. d. Art. Doppelhobel. — 3. Deckplatte über dem stumpfen Stoß zweier Metallplatten, s. d. Art. Stoßplatte. — 4. Deckplatte des Schlosses, s. d. Art. Schloß und Schloßdeckel.

Deckrasen, m., s. Decksode.

Deckschicht, f., 1. s. v. w. Abgleichschicht, s. d. Art. Gleiche und Balkengleiche. — 2. Überhaupt oberste Schicht einer Mauer.

Deckschwelle, f., **Oberschwelle**, der **Holm**, **Holster**, **Hulben**, die **Holbe**, **Kappe**, das Kronenholz, frz. traverse, quille, chape, lisse, f., travon, m., engl. hill, holm. head-beam (Wasserb.), horizontal gelegtes Holzstück, auf Spund- oder Rostpfähle aufgezapft, um sie in der vorgeschriebenen Richtung zu erhalten; s. übr. Bohlwerk und Holm.

Decksode, f., auch **Deckrasen**, m., **Deckerde** od. **Placksode**, f., frz. gazon m. plaqué, engl. facing sod, heißen die Soden, viereckigen Rasenstücke, welche auf Abdachungen der Dämme und Deiche flach aufgelegt werden, um dieselben zu bekleiden.

Deckstein, m., 1. (Hüttenw.) Steinplatte zur Abdeckung der Anzüchte unter dem Schmelzofen. — 2. Auch **Deckziegel**, **Kappenziegel**, Ziegelplatten zur Eindeckung von Kanälen, Abdeckung von Mauern &c., 50—56 cm. lang, 25—35 cm. breit, 5—7 cm. stark, oft mit Abwässerung u. Wassernase versehen. — 3. Deckstein einer Brunnenmauer, s. Brunnenrandstein.

Deckstütze, **Deckschore**, f., franz. épontille, stanchion (Schiffsb.), s. Balkstütze

Deckung, f., 1. s. Dachdeckung. — 2. (... jede künstliche oder natürliche Schutzwehr ... Feuer des Feindes; daher: **Deckungslinie**, frz. ... couvrante, auch **Decklinie**, **innere Cretenlinie**, ... **Kamm**, **Krone** genannt; s. d. Art. Crete.

Deckungsmaterial, n., s. unter Dachdeck... Baumaterialien C, S. 314.

Deckverband, m., s. v. w. Pflasterverband ... band von Ziegelsteinen oder sonst viereckigen ... bei ihrer Verwendung zu Mauerabdeckungen ... böden &c.; s. d. Art. Schichtenverband, Schla... Fachverband, alcoltello &c

Deckwerk, n., 1. (Wasserb.) Schutzbau a... wänden, s. Bleßwerk u. Faschinenbau. — 2. (... s. v. w. Blendwerk, Verblendung.

Deckworp, n., **Deckwrange**, f., frz. barre f. ... barre d'arcasse, engl. deck-transom (Sch... letzte Balken am hinteren Ende des unteren ... Es liegt unter den Heckbalken, da wo die Rand... die weiteste Ausbugt haben, um die Stärke ... **planken** höher als die übrigen Balken, weil ... planken mit ihrem Ende in das Worp ... werden. Seine Stärke ist = 3/4, seine ... des Kiels; es ist etwas stärker ausgebaut ... Heckbalken, seine Aufbugt gleicht der der ... wird auf dem Achtersteven und an die Rand... verbunden.

Déclic, m., frz., der Auslösehaken an der ... ramme.

Declination, f., frz. déclinaison, f., s. ...

declinirendes Rad, n. (Mühlenb.), ein ... circa 20° von der Horizontalen abweichendes ... durch Pferde oder Ochsen getrieben.

Declivitas, f., lat., frz. déclivité, f., ... vity, s. v. w. Abdachung, Gefälle, s. d. betr. ...

décombrer, v. a., frz., 1. Schutt weg... 2. (Bergb.) alte Baue aufsäubern, den ... aufräumen.

Décombres, m. pl., franz., 1. Bauschutt ... die Verwendung s. Schutt. — 2. Abfallspä...

decorated style, engl., frz. style m. ... Art. englisch-gothische Bauweise.

Décoration, f., franz., engl. decoration, ... schmückung, s. Dekoration.

découper, v. a., frz., zierlich eintheilen, ... durchschlagen, ausschlagen (Blech &c.).

Découpoir, m., frz., 1. der Durch... schnitt, das Ausschlageisen. — 2. Die Loch... 3. Die Thonschneidemaschine.

Découpure, f., franz., 1. Ausschnitt, ... découpures en jour, Maßwerk, s. d. — 2. ... Ausschlagen von Verzierungen in Blech ... Stück, der Putzen.

découvrir, v. a., frz., abdecken; découvrir ... abrinden, bewaldrechten.

décrépiter, v. n., frz., 1. (Chem.) ... knistern. — 2. **decrepitiren**, das knisternde ... eines Krystalles in Folge der durch ... Umbildung des Krystallwassers ... [*v. Wag.*]

décrotter, v. a., franz., alte Steine ... reinigen.

décrouir, v. a., frz. (Hüttenk.), aus...

décruer, **décreuser**, v. a., franz. ... kochen; s. d. betr. Art.

edans m. d'un gril, frz. (Wasserb.), die Innen-
llen, Mittelschwellen des Rostes.

eck (Wasserb.), s. v. w. Treibzeug.

ele, f., plattdeutsch für Diele, Hausflur, s. d.;
uch den Art. Bauernhof 1.

efense, f., franz., 1. Latte, unten an ein Haus
t oder an ein Seil aufgehängt, um Vorüber-
de auf die ihnen durch eine an diesem Haus ge-
nde Dachreparatur oder dergl. drohende Gefahr
erksam zu machen. — 2. (Kriegsb.) das Verthei-
gswerk.

efensionskasematte, f., s. d. Art. Kasematte.

efensionskaserne, f., befestigte Kaserne, s. d. Die
igung geschieht in der Regel durch runde Ek-
ne, von denen aus man die Fronten beschießen

efensivwinkel, m. (Kriegsb.), s. d. Art. Streich-
l.

efenslinie, f., **Vertheidigungslinie**, wird auch
linie (s. d.), die dadurch erlangte Vertheidigung
envertheidigung genannt.

efiliren, frz. défiler, engl. to defi-
Verschanzungswerke, d. i. die
n derselben so legen, daß sie schwer
iliren sind (horizontales Defile-
, frz. défilement horizontal, d.
le tracé, engl. defilement in di-
on); die Höhen der Brustwehren
nmen, damit das Innere dem di-
n Feuer entzogen ist (vertikales De-
ent, frz. d. par le relief, d. des
eurs, engl. d. in altitude).

eflection s. of a girder, engl.,
Einsacken eines Balkens.

eflector, m., frz. déflecteur, m.,
on C. Windhausen und Büssig in
unschweig auf Grund eines Patentes
irter Schornsteinaufsatz; der in
1248 in Ansicht, 1249 im Durch-
t dargestellte Patent-Deflector
ndert das Eindringen von
, Regen und Sonnenstrahlen in den Schorn-
unter allen Umständen vollständig. Er leitet
Wind, auch einen etwa senkrecht von oben
unten gehenden Windstoß ab und wirkt deshalb bei
Windrichtung zugfördernd. Er macht die Er-
ng der Schornsteine über die höheren Dachfirsten
en Fällen unnöthig, wo nicht die überragenden
ude einen sehr engen Winkel um den Schornstein
n. Wegen Mangels beweglicher Theile kommt er
in Unordnung und ein mit demselben versehener
rnstein kann eben so bequem, wie ein anderer, auch
Dach aus gereinigt werden, was bei anderen
nsteinaufsätzen in der Regel schwierig ist. Er ver-
rt durch Abhaltung der Sonnenstrahlen von der
rnstein-Öffnung die einseitige Erwärmung der in-
Wandflächen des Schornsteins u. die dadurch be-
en Gegenströmungen kalter und warmer Luft im
nstein, und als ein aus Metall konstruirter und
rz lackirter guter Wärmeleiter mit großer Ober-
macht er vielmehr die Hitze der Sonnenstrahlen
eichmäßiger Erwärmung des oberen Theiles des
nsteins und damit zu Verringerung des Ge-
s der Luftsäule im Schornstein nutzbar.
Mantelfläche dicht über A A in vorstehender
249 bildet die innere Wand des eigentlichen
enkungs- und Zugbeförderungsraumes; sie ist
nach einer eigenthümlichen Curve gebogen,
im oberen Verlauf mit der Achse des
s parallel läuft. Mit dieser inneren Wan-
dung A A läuft dann eine äußere Mantelfläche C C
ziemlich parallel als äußere Wandung des Apparats.
Der Ringraum zwischen A und C hat am oberen
Rande c d der inneren Mantelfläche einen Querschnitt,
ungefähr vom doppelten Inhalt desjenigen des Rauch-
rohrs R. Beide Wandungen, die des letzteren und
jene, schließen sich bei c d an den obern Rändern an
einander. Der Schirm D ist ein Mantel von ähn-
licher Krümmungskurve wie C und sein oberer Quer-
schnitt n p ist nahezu dem Ringquerschnitt zwischen C
und A am unteren Rand dieses Schirms gleich.
Einen wichtigen Theil bildet endlich ein umgekehrter
Hohlkegel B, welcher mit seiner Spitze nach der Achse
des Rauchrohres R gerichtet, und dessen obere offene
Basis etwas größer ist als der des Rauchrohres. Dieser
hat den Zweck, vertikal einfallende Windstöße vom
Rauchrohre abzuhalten, nach oben zurückzuwerfen und
dem vertikal strömenden Rauch freien Weg zu lassen,
auch das Wasser von einfallendem Regen durch das Ab-
zugsrohr W wegzuleiten. Die Spitze dieses Kegels
trifft in die Mitte des oberen Endes vom Rauchrohr.

Diese Apparate werden von dem Eisenhütten- und
Emaillirwerk Tangerhütte bei Magdeburg zu mäßigen
Preisen geliefert. Was ihre Anbringung auf dem Schorn-

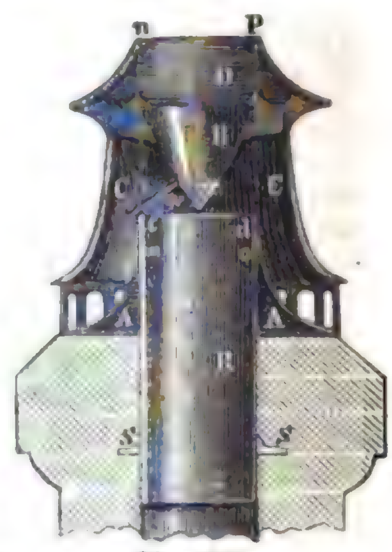


Fig. 1248. Deflector. Fig. 1249.

stein anlangt, so wird das Rohrstück R bis an den Ansatz
S in den Schornstein eingelassen und dann wird auf den
Ansatz bis unter den Sockelring noch Mauerwerk auf-
gesetzt. Der obere Rand des letzteren ist etwas abzuschrä-
gen. Zu beachten ist, daß der Konus B mit seinen Knaggen
auf den entsprechenden Ansätzen des Körpers C stets
richtig aufliegt und also genau in die Mitte des Rohres
R hineinhängt und festsitzt; wird dies nicht wahr-
genommen, so verfehlt der Deflector seine Wirkung.
Die Beobachtung dieser Bedingung ist daher auch dem
Schornsteinfeger beim Reinigen des Schornsteins zur
Pflicht zu machen. Eine Kette, durch welche der Konus
mit dem Schirm D zusammenhängt, dient dazu, den-
selben beim Reinigen des Schornsteins vor dem Her-
unterfallen zu schützen. [*M-s*]

Dégagement, m., franz., verborgener Gang, **De-
gagementstreppe**, kleine geheime Treppe, um unbemerkt
aus einer Etage in die andere zu gelangen.

dégauchi, adj., franz., vollkommen eben, abge-
glichen.

dégauchir, v. a., franz., 1. (Zimm.) abgleichen,
eben machen; d. à la scie, zuschneiden, ausschneiden,
säumen ꝛc. — 2. (Steinm.) abrichten.

Dégazonnoir, m., frz., der Abstechpflug, Schäl-
pflug, Rasenpflug.

Degen, m., **Haueisen, Hauklinge,** frz. espade, epée, f.,
engl. clay-cutter, ein etwa 1,20 m. langer Eisenstab,
Werkzeug des Thondreschers, welcher damit den Thon

Digitized by Google

auf der Haubank, vor der Langseite der Bank stehend, haut oder drischt.

Dégorgement, m., frz., die untere Ausmündung des Fallrohres. S. auch Abtraufe.

Dégorgeoir, m., frz. 1. das Mündungsstück eines Fallrohrs, einer Abtraufe. — 2. Die Ausgußröhre einer Pumpe. — 3. Der Durchschlag, die Räumnadel.

dégorger, v. a., frz., 1. ein Loch ausreiben, ausräumen. — 2. (Kriegsb.) die Schießscharten ausstechen, einschneiden.

Dégourdi, m., franz., das geschrüte, verglühte Porzellan, Biscuit.

dégradé, adj., frz., baufällig; se dégrader, anfallen, in Baufall kommen.

dégraisser, v. a., frz., 1. d. l'argile, dem Thon die zu große Fettigkeit nehmen. — 2. d. une lime, eine Feile reinigen, ausputzen.

Dégravoiement, m., frz., die Ausspülung, s. d.

Degré, m., frz., engl. degree, 1. die Stufe, Staffel. — 2. Der Grad (am Kreis, an einer Skala x.).

dégréer, v. a., franz., ein Schiff abtakeln.

dégrossir, v. a., frz., 1. d. un arbre, einen Stamm bewaldrechten, berappen. — 2. Auch décrouter une planche etc., ein Bret, eine Metallplatte schroppen, schroten, aus dem Groben hobeln. — 3. d. une glace etc., rauhschleifen. — 4. d. une aire, einen Estrich schleifen. — 4. d. l'ouvrage (Tischl.), abschrubben, schroppen.

Dehnbarkeit, auch Streckbarkeit, f., franz. expansibilité, f., Eigenschaft vieler Körper, vermöge welcher sie durch mechanische Einwirkungen ihre Form über die Elasticitätsgrenze hinaus verändern können, ohne ihre Cohäsion einzubüßen. Am dehnbarsten sind die Metalle, vor allen das Gold. S. d. Art. Festigkeit, Metalle, Ausdehnbarkeit, Streckbarkeit x.

Dehnsamkeit, s. Ausdehnsamkeit.

Dehors, m. pl., d'une place, franz. (Kriegsb.), die Außenwerke.

Deich, Diick, Dyk, m., frz. digue, f., engl. dike, eine Art Damm im weiteren Sinn des Wortes, aber wohl zu unterscheiden von Damm (s. d.) im engeren Wortsinn; ein Damm dient, außer den in dem Art. Damm erwähnten Zwecken, zum Schutz gegen beständig vorhandenes Wasser, ein Deich nur gegen außerordentliches Hochwasser. Zuerst entstanden sind die Deiche aus Verbindung der Wurthen (s. d.) und bilden stets geschlossene Systeme, Eindeichungen.

A. **Beim Deichbau allgemein giltige Regeln.** Das Land zwischen Deich und Deiches heißt Vorland und ist zur Haltbarkeit des Deiches wesentlich nothwendig. Von dem Vorland nimmt man die Erde zum Deichbau, die dadurch entstandenen Gruben dienen zur Anschlickung. Wenn man die Erde hinter dem Deich ausgräbt, bekommt man leicht Drängwasser; kein Deich darf hinterwärts abschüssiges Land haben; wo der Grund und Boden nicht fähig ist, die Last des Deiches zu tragen, muß man denselben mit Holzungen einfassen. Wenn Ströme auf beiden Seiten eingedeicht werden, darf man dieselben nicht zu sehr verengen; zu kurze Curven muß man ebenfalls vermeiden. Der Deich muß genügende Höhe erhalten, nach der höchsten bekannten Hochflut bemessen; Breite und Stärke bestimmen sich nach der Gewalt des anströmenden Wassers. Die Deiche werden in der Regel aus Erde ausgeführt; je schwerer diese ist, um so besser; die beste ist also die Thonerde, die schlechteste Moorerde und Sand.

B. **Allen Deichen gemeinschaftliche Hauptheile.** 1. **Grund des Deiches**, **Wenfeld**, franz. base, f., engl. embankment, auch **Deichanker**, **Deichfuß**, **Deichstuhl** genannt. Die Breite desselben bestimmt sich aus Höhe, Kronenbreite und Böschungswinkel; bei lockerem Grund
muß derselbe mindestens $^{1}/_{2}$ m. tiefer ausgestoch-
den, bevor der eigentliche Deichbau beginnt
schungen, **Seitenflächen**, Dossirungen, **Abdachungen**,
talus, engl. slope. Die innere Dossirung,
abdachung, Binnenabdachung, kann steiler sein
äußere; die äußere, Wasserabdachung, Butenab-
darf aber nicht steiler als 30° gegen die H-
geneigt sein; je flacher sie ist, desto besser;
muß man die Böschungen etwas flacher m-
bei Dämmen, also etwa in Moorboden um
anderem Boden um 10° niedriger, als in
Böschung (s. d.) angegeben. — 3. Die Kap-
kappe, auch **Kamm oder Krone**, franz. crête,
ment, engl. top, summit genannt, muß
den höchsten Wasserspiegel hervorragen und
4 Fuß breit sein. Wenn ein Weg auf dem
geht, so ist die Kammbreite nach der Fr-
Weges zu modifiziren; für die Konserv-
Deiches ist es jedoch besser, den Weg auf der
seite des Deiches auf einem Banquet anzul-

C. **Arten der Deiche.** 1. **Hauptdeich**, franz.
principale, engl. main-dike, der am w-
geschobene Deich eines Systems, zugleich
am Meer nach der Springflut, an Flüssen
höchsten bekannten Wasserstand zu bemessen. —
deich, **Schloper**, franz. digue de reserve.
dike, ist ein Hauptdeich, der durch Ver-
Vorlandes und Anlage eines neuen H-
Ruhestand versetzt worden und nur als R-
behalten wird. — 3. **Flügeldeich**, frz. digue
engl. side-dike, geht von dem Hauptdeich
das Vorland. — 4. **Sommerdeich** oder
der Regel vor Wiesen angelegt, so daß solch-
zwar vor den Sommerfluten, aber nicht
höheren Winterfluten schützt; wird mit
manchmal auch nur an einigen Stellen
lassen, daß das Winterwasser überlaufen
muß besonders die innere Abdachung
kolkung (Auswaschung) gut verwahrt werden —
deich, **Interimsdeich**, franz. digue provi-
provisional dike, während des Baues
deich auf der Wasserseite desselben, zwar
den gewöhnlichen Fluten entsprechenden
geführt, aber mit Graben und Berme
gewöhnlich nach Vollendung des Baues
fänger beibehalten und daher mit den nö-
lässen versehen. — 6. **Nothdeich**, **Qualmdeich**
schloß, **Nothschott**, **Verlaath**, franz. digue d'
temporary dike, wird während der Ausb-
Hauptdeiches in gegen das Wasser conv-
ohne Graben und Berme, sowie ohne Be-
die betreffenden Bracke oder Kolke ber-
7. **Binnendeich** oder **Landdeich**, franz. digue
Reservedeich hinter dem Hauptdeich, auch
tung des Binnen- od. Regenwassers dien-
lich so angelegt, daß er 2 Anhöhen verbindet —
die Binnendeiche sich einerseits an den H-
legen und ins Land hinein schneiden,
bindende, mit dem Hauptdeich parallele
deich. — 9. **Achterdeich**, eine Art Binnendeich
Flüssen. — 10. **Grodendeich**, liegt so hoch,
Wasser nur bei großen Fluten bespült.
hören meistentheils die Überschwemmungs-
Flüssen. — 11. **Überlaufsdeich**, **Überfalldeich**,
à déversoir, engl. overfall-dike, angelegt,
sich anstauenden Flut Luft zu machen.
Deiche haben in der Kappe eine Lücke, durch
Flut ein bestimmter Weg angewiesen wird;
sich nur an kleinen Wässern und auch
großer Vorsicht anzuwenden. — 12.
Schlickfänger genannt, dient zur Aufschl-
13. **Blockdeich**, ein durch sumpfiges Land
höhter Weg oder Deich. — Nach der Lage
man auch 14. **Seedeiche** und 15. **Stromdeiche**

Digitized by Google

tung und dem Material. — 16. **Kammerdeich**, mit Kammerschleußen. — 17. **Kesseldeich**, frz. digue demi-lune, engl. half-moon-dike, halbkreisförmig er Binnendeich. — 18. **Faschinendeich**, frz. digue fascinage, engl. fascine-dike. — 19. **Mattendeich**, digue nattée, engl. mat-dike, durch eingelegte Geflechte befestigt.

Besondere Fälle. Wenn man gemischten Bo-, so thut man am besten, die fette Erde inner-n Sand äußerlich zu verwenden. Bei Über-ng eines Moors mit dem Deichbau bringe man fette Erde auf und ramme diese in den Moor, man höher baut; oder man gebe dem Deich schinenunterlage, ein Buschbett, wo er dann h heißt. Man baue nicht stückweise bis zur Höhe, sondern auf die ganze Strecke gleich. Stehende Wasser, Baljen, Kanäle, Flüsse ꝛc., Deich kreuzen, sind mit Holz oder Mauerwerk fen und im Deich Siele oder Schleußen für sie en, welche das Binnenwasser nach den Außer-eiten. An Stellen, die starkem Wellenschlag zt sind, muß der Deich mit Bohlwerk oder eingefaßt werden. Die **Deichbedeckung** durch, Besticken und Betrempen (s. d. betr. Art.) ist haltbar. Doch wird die Strohbestickung ziem-wenn man sie noch mit Flacken, d. h. mit Hor-Astwerk belegt, die durch kleine Pfähle befestigt. Besser noch ist die Bepflanzung. Beraste müssen alle Frühjahre gebötelt werden. [*M-s.*]

...hanker, Deichfuß, Deichstuhl, m., s. d. Art.

...hausbesserung, Auswienung, f. Mindestens einmal ist eine Revision des Deiches, **Deichschau,** llen und dabei die nöthige Ausbesserung anzu-

...chband, n., 1. auch Deichgemeinde, Gesell-r Unterhaltung eines Deiches od. eines Deich- — 2. Dieses System selbst, sowie das von en geschützte Land.

...hbestick, m., s. v. w. Profil eines Deiches.

...hdamm, Dickeldamm, Vordeich, m., kleiner amm auf dem Vorland, gewöhnlich oben flach-gelegt und mit Stroh besteckt.

...hel, n., Röhre zur Wasserleitung.

...hkappe, f., s. d. Art. Deich.

...hrecht, n. Fast jedes Land hat seine eigenen etze, deren Gesammtheit Deich- od. Spaterecht egen der Verschiedenheit derselben ist es jedoch t möglich, sie anzuführen.

...hsel, 1. fem., frz. timon, limon, m., engl. haft, heißen die Stangen an Wagen und eln, an welche die Lastthiere angespannt wer-ne einzige Deichsel genügt, wenn auf jeder rselben ein Lastthier steht; dagegen wendet leichterem Fuhrwerk zwei Deichseln an, die el, frz. limons, m. pl., limonière, f., enrayoir urchette, engl. thill, forked thill, bilden, in nerem Raum das Lastthier steht. M. s. d. Art. und Arme 9. — 2. fem. (Mühlb.), s. Schwenk- — 3. masc., auch Deißel, s. v. w. Dachsbeil.

..., Deul, Theil, m., **Luppe,** f., der im Eisenfrischherd rt. frischen) gar gemachte Klumpen schmied-isens.

...sel, m., s. Dachsbeil und Deichsel.

...tor, franz., vom Holz, Stahl ꝛc.: se déjeter, en, verwerfen, windschief werden, sich ziehen; windschief.

...ade, f., Zeitabschnitt von 10 Tagen, zur Zeit der schen Republik, Ende des vor. Jahrhunderts, an Stelle der Woche eingeführt. Die einzelnen Tage der Dekade hießen: primidi (der erste Tag), dann weiter duodi, tridi, quartidi, quintidi, sextidi, septidi, octidi, nonidi, décadi. Jeder Monat hatte 3 Dekaden. Die damit verbundene Einführung von 9 Arbeitstagen statt der bis dahin üblichen 6 Werktage hat sich nicht als praktisch bewährt.

dekadisches Zahlsystem, nach welchem wir gewöhnlich zählen, besteht aus verschiedenen Klassen: Einer, Zehner, Hunderter u. s. w., so daß jede Einheit der höhern Klassen zehn Einheiten der nächst niedern umfaßt.

Dekagramm ꝛc., n., s. décagramme etc.

Dekastylos, *δεκάστυλος*, Gebäudefront mit zehn Säulen, s. Tempel.

Dekoration, f., frz. décoration, f., Verzierung, Ausschmückung. Beim Entwerfen von Gebäuden und Gebäudetheilen sehe man zuvörderst auf Zweckmäßigkeit in jeder Beziehung, s. d. Art. Anordnung, Entwerfen ꝛc. Erst wenn das ganze Gerippe der eigentlich architektonischen Formen aufgestellt ist, beginne man die Ausschmückung. In Bezug auf innere Räume vergl. hierüber den Art. Ausschmückung. Über das dort etwa nicht zu Findende geben d. Art. Deckmalerei, Farbe, Möbel ꝛc. Auskunft. Die Dekoration muß mit der Bestimmung des Raumes nach Reichthum und Charakter in richtigem Verhältniß stehen. Es muß dabei auch auf die Lage nach den Himmelsgegenden, auf die Dekoration der nebenliegenden Räume ꝛc. Rücksicht genommen werden. Bei dem Entwurf der äußeren Dekoration darf man nicht, wie leider nur zu häufig geschieht, die Verzierungen ganz selbstständig und willkürlich wählen und hier und da den Hauptformen anfügen; dadurch entsteht in der Regel, auch wenn die Verzierungen an sich noch so geschmackvoll wären, ein Unsinn. Die Orte sowol, wo man Verzierungen anbringt, als auch die Gestaltungen derselben selbst müssen mit dem Charakter der übrigen Formen des Gebäudes, mit der Massenvertheilung und unter einander in logischem Zusammenhang und richtigem Einklang stehen. Die Dekoration darf nie die Wirkung der Hauptform beeinträchtigen, nie den Eindruck des Ganzen verändern, sondern muß dieselben heben und steigern. Die Massen der Dekoration dürfen nie zu groß sein, dieselben dürfen aber eben so wenig zu vereinzelt stehen. Die passiven Verzierungen dürfen nie eine größere Rolle spielen als die aktiven; s. darüber den Art. Bauverzierung. Wenn finanzielle Rücksichten oder andere Gründe es gebieten, ein Gebäude nur wenig zu verzieren, so thut man besser, diese wenigen Verzierungen auf einen Haupttheil, z. B. das Portal oder dergleichen, zu konzentriren, als sie auf der ganzen Fläche des Gebäudes zu vereinzeln, wo sie nur wenig wirken würden. Ebenso darf man bei reicher Verzierung die dekorativen Theile nicht ganz gleichmäßig über die ganze Masse des Gebäudes verstreuen, sondern muß dem Auge des Beschauers hier und da eine unverzierte Fläche als Ruhepunkt darbieten, und die für die Bestimmung des Gebäudes besonders wichtigen Stellen auch besonders auszeichnen; vergl. übr. den Art. Ästhetik und Anordnung. Die Mittel zur Dekorirung sind sehr mannichfach; der Hauptsache nach aber sind die Verzierungen theils körperlich, theils bloß farbig, chromatisch. Die körperlichen wiederum sind: 1. rein architektonisch, als Simse, Consolen, Verdachungen, Lisenen, Strebepfeiler ꝛc.; diese sind in der Regel aktive Verzierungen, also aus der Konstruktion zu entwickeln, und eigentlich nur ästhetische Darstellungen nothwendiger Theile; 2. ornamental, dahin gehört alles Laub- und Blumenwerk, Ranken, Akroterien ꝛc. Obgleich diese größtentheils passiven Verzierungen nicht aus Nothwendigkeit sich entwickeln

lassen, dürfen sie doch eben so wenig der Logik widersprechend angebracht od. gestaltet sein; 3. rein plastisch, d. h. Thier- und Menschengestalten od. Theile solcher darstellend. Über die chromatische Verzierung s. d. Art. Dekorationsmalerei, Malerei und Polychromie.

Dekorationsmaler, m., s. Baumaler und Staffirmaler.

Dekorationsmalerei, f., frz. peinture décorative, engl. poonah-pointing. Indem vieles hier Einschlagende in den Artikeln Deckenmalerei, Malerei, Farbe, Polychromie u. dgl. gesagt ist, geben wir hier nur einige Hauptregeln: Die Farbe soll in ihrer Gesammtwirkung (ob heiter, matt, düster etc.) mit dem Charakter des betr. Bauwerks oder Raumes übereinstimmen. Tragende Theile sind schwerer, intensiver, dunkler zu färben als getragene. Vortretende Theile färbe man lebhafter, heller. Glieder, welche das Wesen der Konstruktion charakterisiren, lebhafter, saftiger, intensiver, als große, blos schließende, verbindende Flächen. Nie soll durch zu starken Farbenreiz der Eindruck der Form leiden, vielmehr die Wirkung der Form durch die Färbung gefördert werden. Bei Räumen, die hauptsächlich in künstlicher Beleuchtung benutzt werden, muß man besonders vorsichtig sein. Weiteres s. in den oben citirten Artikeln.

délabré, *adj.*, franz., s. baufällig.

Délardement, m., frz., Abschrägung, z. B. des Gratsparrens, der Stufen einer Steintreppe auf der Unterseite etc.

délarder, v. a., franz., 1. bei Holz, s. v. w. abschärfen, schräg behauen, s. d. Art. behauen. — 2. (Steinm.) abspitzen, bespitzen.

Délateur, m., der Entdecker, Angeber in einem Sicherheitsschloß, s. d. Art. Schloß.

délayer, v. a., franz., s. auflösen 2.

Delima, eine Baumgattung der Fam. der Dilleniaceae; es giebt davon mehrere Arten, die zu starken Bäumen mit geschätztem Holz erwachsen.

Deliquiae, f. pl., lat., Schräge; dies bei Vitruv vorkommende Wort wird von einigen mit Aufschiebling, von Andern mit Dachrinne übersetzt.

delische Aufgabe (Geom.), heißt die Aufgabe, mittels der Zeichnung die Seite eines Würfels zu finden, der doppelt so viel Rauminhalt hat wie ein gegebener Würfel. Die Aufgabe läßt sich mit Hülfe von Zirkel u. Lineal nicht lösen, wohl aber mit Hülfe von 2 kongruenten Parabeln, deren Scheitel zusammenfallen, deren Achsen aber senkrecht auf einander stehen. Der Name rührt daher, weil einst das Orakel zu Delos befohlen haben soll, den Altar des Apollo, der die Gestalt eines Würfels hatte, zu verdoppeln.

Délit, m., frz., 1. das falsche Lager eines Steines. — 2. Spalt, rechtwinklig auf das Lager, im Schiefer sowol als in andern Bausteinen mit ausgeprägter Lagerung, s. Absonderung.

déliter, v. a., franz., 1. einen Stein von der Felsmasse des Steinbruchs trennen. — 2. Einen Stein nach der Schichtungsfläche spalten. — 3. Auch poser en délit, einen Stein gegen das Lager legen, auf falsches Lager versetzen. — 4. se déliter, v. a. (von einem Stein gesagt), sich in der Richtung seiner natürlichen Lagerseite spalten.

Delphine, m. pl., erscheinen in der antiken Kunst als Beigaben des Apollo (als Schützer der Musik, Erretter aus Schiffbruch etc.), der Stadt Delphi, des Neptun, der Venus, in der christlichen Kunst als Attribute des St. Kallistratus und des St. Martinian, sowie als Symbol, vergl. d. Art. Fisch. Auch in der Heraldik kommen sie häufig vor, s. auch den Art. Circus.

Delta, n., der vierte Buchstabe des altgriechischen Alphabetes, klein: δ, groß: Δ. Wegen der dreieckähnlichen Form des großen Delta werden ... bildete, von Flußarmen rings umgebene ... oder Sümpfe mit dem Namen Delta ... [*v. Wa.*]

Delubrum, n., lat., nach Festus ur... roher, entrindeter Baumstamm, daher ... Götterbilder, rohe Klötze, so hießen. Der ... wurde später fast gleichbedeutend mit Tempel, ... mit sacellum gebraucht.

Delven, niederdeutsch, Graben.

démaigrir, v. a., franz., einen Stein, ... Holz abschwächen, verschwächen.

Demi-bastion, m., frz., die halbe Ba... Art. Bastion.

Demi-berceau, m., franz. (voûte en — ...) Tonnengewölbe, einhüftiges Gewölbe.

Demi-bois, frz., s. Assemblage à mi-bois.

Demi-bosse, f., franz., s. Basrelief.

Demi-brique, f., frz., der Halbstein, fal... das Kopfstück.

Demi-caponnière, f., s. d. Art. Capo...

Demi-cercle, m., franz., der Halbkreis.

Demi-creux, m., franz., die Viertel... d. Art. Ablauf und Anlauf.

Demi-croix, f., franz., de St. André ... Band II. 1.

Demi-dôme, m., frz., Halbkuppel, ...

Demi-entrait, m., franz., Halbzug... strahlenförmigen Balkenlage, s. d. Art. Balken...

Demi-fiche, f., frz. (Wasserb.), die hal... tiefe, s. d.

Demi-gorge, f., frz. (Kriegsb.), die hal... linie, s. d. Art. Bastion.

Demi-lune, f., franz. (Kriegsb.), der ... das Ravelin.

Demi-masse, f., frz., der kleine Ba...

Demi-merlon, m. (Kriegsb.), der hal... kasten, die Flügelschartenzeile

Demi-or, m., frz., das Zwischgold.

Demi-pont, m., franz. (Schiffsb.), ... Halbverdeck, Quarterdeck.

Demi-relief, m., franz., das Halb... relief und Relief.

Demi-revêtement, m., frz., engl. ... ment, half-revetment (Kriegsb.), die hal... mauer, das halbe Revêtement.

Demi-rond, m., frz., der Rundstab.

Demi-ronde, f., franz., die halbrun...

Demi-tour, m., frz., 1. (Schlosser.) ... schloß. — 2. (Schiffsb.) der halbe Sch...

Demi-tuile, f., frz., der Bortstein, ...

Demi-varlope, f. (Tischl.), die klein...

Demnion, s. d. Art. Bett.

Demoiselle, frz., 1. Jungfer oder ... an einer Rammmaschine, s. d. Art. Bär 1. — ... Handramme, s. d. Art. Besetzschlägel etc. — ... carne à demoiselle.

démolir, v. a., frz., abreißen, einreißen ...

démonter, v. a., frz., vorsichtig abtragen ... schied von démolir.

Demontirbatterie, s. Batterie 1 A a ... lagerungsarbeiten.

Dendriten (Mineral.), Steine mit ... Form von Bäumen oder Pflanzen, am ... Kalk und Mergelstein, sind keine Abdrücke ... rühren meist von Verwitterung her; man ... mitunter schleifen und zur Zierde verwenden.

Dendritenachat, Dendrachat, m., s. d. ... achat und Achat.

ndrometer, n., Instrument von verschiedener
chtung zum Messen der Länge und Stärke eines
mes, um den Kubikinhalt zu finden; vergl. auch
. Baummesser.

nivellement, m., frz., die einseitige Senkung.

nkmal, n., franz. monument, m., Mal, Erin-
zeichen, Monument.

Geschichte und Arten des Denkmals. Im Lauf der
geschichte finden sich die verschiedensten Formen
nkmäler, vom einfachen Steinhaufen od. künst-
Hügel bis zur Votiv- oder Gedächtnißkirche ver-
Bei den Urvölkern, den Kelten, Altamerikanern,
en Ägyptern, Mexikanern und selbst bei den Is-
en, sowie bei den alten Germanen, begnügte man
it einem Steinhaufen, ja selbst mit einem großen,
en Felsblock oder einer Felsenwand, welche mit
erklärenden Inschrift oder einer bildlichen Dar-
ng der zu verherrlichenden Begebenheit oder Per-
rsehen war; als die Kunst sich zu Durchbildung
ändiger Stilgruppen erhob, zuerst bei den
ptern und Tolteken, begegnen wir geordneten
nen der Denkmäler: a) Pyramiden mit mehr
weniger architektonischer Gestaltung; hierin sind
ztelen, Olmeken, Tolteken, Buddhisten 2c. (s. d.
Art.) weiter vorgegangen als die Ägypter.
Obelisken; in rohester Gestaltung kommt diese
n in den skandinavischen Ländern als Bautastein
etwas verfeinert bei den Ägyptern u. Assyriern;
lerisch gestalten läßt sich dieses Motiv kaum. Mit
weiteren Ausbildung der Kunst ging man zu an-
n Formen über. Die hauptsächlichsten sind:
Mausoleen. Ob schon die Pyramiden dazu zu
nen sind, ist noch immer nicht ganz entschieden.
Mausoleen kommen in den verschiedensten Formen
theils rund, theils eckig, in der Regel als Pyra-
enbauten auf mauerartigem Unterbau, manchmal
einem Altar oder Tempel bekrönt; s. übr. d. Art.
mal. d) Portraitdarstellungen in den ver-
densten Formen, zu Verherrlichung von Personen,
Art. Bildsäule, Büste 2c. e) Triumphbogen
Trophäen zum Andenken an Siege, s. d. Art.
athor und Triumphbogen. f) Votivtempel
Andenken an Friedensschlüsse, Städtegrün-
en 2c., besonders bei Griechen u. Römern üblich;
hre Stelle sind im Mittelalter die Votivkirchen ge-
n. g) Choragische Monumente zum An-
en an Siege in den Olympischen Spielen. h) Grab-
lmäler für Privatpersonen, welche in allen den
erwähnten Formen vorkamen, größtentheils aber,
aus Privatmitteln geschaffen, in beschränktem
stab; s. dar. d. Art. Grab. i) Votivsäulen,
der vielen Ausgeburten der spätrömischen Kunst,
he, wenn auch in Beziehung auf die Gestaltung
so vortrefflich durchgeführt, doch stets ein Unsinn
en werden, denn eine Säule ist eben zum Tragen
mmt und kann ohne Widerspruch nicht isolirt und
ständig bestehen; s. d. Art. Columna und Ehren-
. k) Im Mittelalter kamen außer einigen wenigen
raitstatuen von Herrschern (größtentheils Reiter-
en und Grabdenkmäler) blos Betsäulen, Weg-
e, Votivbrunnen und Votivkirchen vor.
n der neuen Zeit wendet man nun wieder alle
kunsthistorischen Formen im bunten Durch-
nder, oft ohne allen innern logischen Zusammen-
mit der zu verherrlichenden Person oder Be-
nheit, an.

. Für eine fachgemäße Gestaltung der Denkmäler
en im Allgemeinen folgende Regeln dienen:
n Denkmal für eine Begebenheit stehe in richtigem
ältniß zu der Wichtigkeit der Begebenheit; je wich-
und großartiger diese, um so kolossaler sei das
mal. Es schließe sich aber auch im Charakter an
Begebenheit an; so sollte ein Denkmal für eine christliche That nie in heidnischem Stil, für eine deutsche Volksthat nie in französischer, griechischer, ägyptischer 2c. Weise entworfen werden. Bei Denkmälern für Kriegsbegebenheiten ist alle kleinliche Spielerei, namentlich alle weichliche Allegorie 2c., zu vermeiden. 2. Ein Denkmal für eine Person vermeide alles dieser Person Fremdartige. Darstellung in Portraitähnlichkeit und Szenen aus seinem Leben seien die Hauptsache. 3. Bei der Wahl des Stils vermeide man jeden aus einer frühern Zeit stammenden, als in welcher die Begebenheit vorfiel oder die betreffende Person lebte, wenn nicht durch den Charakter der zu feiernden Begebenheit oder Person, oder durch ihre Thätigkeit, ganz direkt ein solcher Stil bedingt wird. 4. Inschriften, Allegorien 2c., die man etwa anbringt, seien leichtverständlich und nicht aus längst vom Volk vergessenen Sagenkreisen genommen, die Inschriften in der Landessprache abgefaßt; Denkmäler sind nicht für die Gelehrten blos, sondern sollen für das ganze Volk zugänglich sein. 5. Das Beiwerk, als Postament 2c., herrsche nie über den Haupttheil des Monuments zu viel vor, sondern diene nur, dasselbe mehr herauszuheben. 6. Das Monument stehe in richtigem Verhältniß zu seinen Umgebungen. Vergl. auch d. Art. Bildsäule.

Densité, f., franz., engl. density, die Dichtigkeit.

Dent, f., frz., der Zahn; d. d'un couteau, d'une lance, die Scharte; d. d'une lime, der Feilenzahn; d. de roue, der Radzahn; d. de scie, der Sägezahn.

Dent, s., engl., 1. (Zimm.) frz. adent, m., die Einzahnung; dent and indent, Zahn und Einzahnung, Verzahnung; s. d. Art. Balken 4 III. C. a. — 2. (Kriegsb.) d. of battlement, der Zinnenzahn, die Mauerzacke, Schartenzeile.

to dent, tr. v., engl., **a plank,** ein Bret (mit dem Zahnhobel) zahnen.

Dent-de-loup, f., franz., 1. (Masch.) die Stelllinke, Sperrklinke. — 2. (Zimm.) der Zapfennagel.

Dent-de-scie, f., franz., der Spitzzahn, die Sägezahnverzierung.

denté, ée, adj., franz. (Masch.), gezahnt.

Dentel, Dentil, s., engl., franz. **denticule,** m., lat. denticulus, ital. dentello, der Zahn eines Zahnschnitts, der Kälberzahn.

dentelé, denticulé, ée, adj., franz., engl. **denteled,** gezähnelt, mit kleinen Zähnen gezahnt.

Dentelure, f., **moulure denticulée,** franz., engl. denting, denteled moulding, denticulation, indentation, der Zahnschnitt, die Reihe von Kälberzähnen, die gezahnte Platte 2c.

Denting, s., engl., 1. s. Dentelure. — 2. (Steinm.) die (durch das Zahneisen oder den Stockhammer hervorgebrachte) Zähnelung, die Zahnstreifen.

Départ, m., frz., 1. d'un escalier, der Antritt, die Antrittsstufe, der Anfänger; d. en brin, die Blockstufe. — 2. D. de l'or, de l'argent, die Scheidung.

Département, m., franz., Haupttheil einer Wohnung, aus mehreren für eine Person bestimmten Zimmern bestehend. Département de bouche, Küche, Speisekammer und Zubehör.

dépaver, v. a., franz., das Pflaster aufreißen.

Dépendance, f., frz., das Nebengebäude, wenn es Räume enthält, die ergänzend zu den Räumen des Hauptgebäudes gehören.

Dépense, f., franz., ital. dispensa, 1. die Kosten. — 2. D. d'eau, der Wasserzoll. — 3. Die Speisekammer.

déplaquer, v. a., frz. (Tischl.), die Fournirung abnehmen.

dépolir, v. a., franz. mattiren, matt schleifen.

déposer, v. a., franz., 1. behutsam abtragen oder (Dachdeckungsmaterial) abnehmen. — 2. In Haufen aufschichten. — 3. (Erde 2c.) aufschütten, ablagern.

Digitized by Google

Dépôt, m. (de machines etc), frz. (Eisenb.), der Schuppen, das Maschinenhaus.

Dépouille, f., franz. (Gieß.), die Verjüngung eines Modells; offrir de la dépouille, gut loslassen, sich leicht ausheben lassen.

déprimé, adj., franz., engl. depressed, gedrückt, von Bogen ꝛc.

Deputirtenkammer, f., s. Versammlungssaal.

derb, adj. (Bergw.), franz. solide, werden Erzgänge genannt, wenn dieselben ohne fremde taube Beimengungen gefunden werden. [*Si.*]

Derivationsrechnung, f., der Hauptsache nach so viel wie Differenzialrechnung, s. d.

dérobé, adj., franz., verborgen; escalier dérobé, s. v. w. Degagementstreppe; s. unter Dégagement.

Derrubio, m., span., Auswaschung, Unterspülung, eines Ufers.

désaffleurer, frz., 1. v. a., vorstehen, vortragen lassen oder ausfluchten lassen. — 2. v. n., ausfluchten.

Desätine, oder **Deßjatine**, russisches Flächenmaß; 1 Deßjatine = 2400 Quadratfaden (russ.) = 4,2789 preuß. Morgen = 1,0925 Hektare.

desceller, v. a., franz., abbrechen; desceller les cintres, s. décintrer.

Descente, f., frz., 1. steigendes Tonnengewölbe; desc. de cave, Kellerhals; 2. d. d'un chemin etc., engl. descent, das Längegefälle, die Neigung; 3. d., tuyau de d., das Fallrohr; 4. d. (Bergb.), der Abbau, die einfallende Strecke, auch die Einfahrt; 5. d. de fossé (Kriegsb.), engl. descent, die Absteigung, der Niedergang in den Graben, der Grabenniedergang, die Descente; man unterscheidet: d. à ciel ouvert, die oben offene D.; d. blindée, engl. blinded descent, die blindirte, bedeckte D., und d. souterraine, die unterirdische D.; 6. d. des charges, das Niedersinken der Gichten im Hohofen.

Design, s., engl., die Zeichnung; d. in full size, der Musterriß in natürlicher Größe.

to design, tr. v., engl., zeichnen.

Design-paper, s., engl., das Zeichenpapier.

Desinfection, f., Reinigung der Luft von solchen Stoffen, welche schädlich auf das Athmen der Menschen und Thiere wirken; auch Zerstörung von Miasmen u. solchen Stoffen der Luft, welche als Ursachen der ansteckenden Krankheiten angenommen werden. Hat sich in geschlossenen Räumen schlechte Luft angehäuft, so kann man vor Allem dafür sorgen, daß man durch künstliche Ventilation frische Luft in die Räume pumpt. Sind es schädliche Gase, die sich z. B. in Kellerräumen ꝛc. befinden, so lassen sich diese gewöhnlich durch Absorption entfernen. Für Kohlensäure wende man Kalkhydrat oder Lösungen von Kali in Wasser an. Diese Stoffe haben die Eigenschaft, die Kohlensäure aufzusaugen und an ihre Stelle frische Luft treten zu lassen. Für Krankenzimmer benutzt man häufig Räucherungen, um die Luft von schädlichen, riechenden Stoffen zu reinigen. Chlorräucherungen müssen sehr vorsichtig angestellt werden. Man nimmt am besten Chlorkalk und setzt diesen in flachen Gefäßen der Luft aus, oder man stellt Chlorwasser (s. d.) in flachen Gefäßen auf. Zum Desinfiziren von Trinkwassern wendet man am besten Kohlenpulver an, durch welches man das riechende, gefärbte oder faule Wasser filtrirt. Zu Desinficirung von Abtritten wurde in den letzten Jahren besonders Eisenvitriollösung vielfach empfohlen. Das aufgetauchte Bedenken, daß dieselbe den hölzernen Schlotten nachtheilig sein könnte, wurde mit der Entgegnung bekämpft, daß man ja zu der Imprägnirung des Bauholzes auch Eisenvitriollösung anwende; nun ist dies allerdings bei der einen Methode, der sogenannten Bapnisirung, der Fall, wobei man aber der Einbringung von Eisenvitriollösung eine Einpumpung von Chlorcalciumlösung folgen läßt [illegible] sich im Innern des Holzes schwefelsaurer Kalk [illegible] und Eisenchlorid bildet, od. wobei zur ersten [illegible] eine Auflösung von Schwefelcalcium oder [illegible] barium, zur zweiten Eisenvitriol verwendet w[illegible] durch Gips, schwefelsaurer Baryt und Sch[illegible] gebildet werden. Weitere Imprägnirungen [illegible] mit Creosot, Zinkchlorid, concentrirter Ko[illegible] Alaun, Kupfervitriol, holzessigsaurem Eisen, [illegible] Wasserglas ꝛc. Alle diese Tränkungen [illegible] andere Konservirungsmethoden, wirken theils [illegible] treibung der die Zwischenräume der Hol[illegible] den wässerigen Lösungen von Pflanzen[illegible] leim, Gummi, verschiedenen mineralischen [illegible] theils auf chemische Veränderung dieser [illegible] fähigen Saftstoffe durch Hitze oder Tränk[illegible] endlich auf Einbringung von in Wasser [illegible] also fäulnißwidrigen Stoffen in die von [illegible] stoffhaltigen Substanzen entleerten Poren.

Eine andere Methode, das Holz vor [illegible] schützen, besteht in der Verkohlung der Ob[illegible] trockenem Weg durch Brennen, auf na[illegible] Anstrich mit verdünnter Schwefelsäure; [illegible] andere in dem Aufbringen eines Anstrichs [illegible] zugs; hierher gehört das Streichen mit [illegible] Firniß und das Theeren und Bepichen. [illegible] schlotten nun, wo sie von Holz gefertigt [illegible] ten letzteren Überzug. Das dabei verwen[illegible] ein Gemenge von Theer, Theeröl und [illegible] Gemenge wird nun durch die bei Eingießu[illegible] vitriollösung und deren Einwirkung a[illegible] mente sich bildenden Säuren theilweis [illegible] ders spröde gemacht. In Folge dessen [illegible] Theil des Überzugs vom Holz ab u. [illegible] die Gefahr nahe, daß, ehe von einer [illegible] gießung von Eisenvitriol so viel auf den [illegible] Holztheil kommen kann, als zu dessen [illegible] fäulnißwidriger Imprägnirung noth[illegible] dieser entblößte Holztheil bereits me[illegible] größtentheils aus harnsaurem Ammoniak [illegible] flüssigen Extrementen getroffen wird, w[illegible] sehr schnell zerstören. Sowol diese [illegible] auch zahlreiche Beobachtungen lassen die [illegible] ganz gerechtfertigt erscheinen, daß die Ein[illegible] Eisenvitriollösung allerdings den hölzern[illegible] schädlich ist, während sie den thönernen [illegible] verglaster Oberfläche nicht wohl etwas a[illegible] Die Einschüttungen flüssiger oder [illegible] Karbolsäure und ähnlicher Stoffe [illegible] Schlotten keinen schädlichen Einfluß. [illegible] den Chemikern und Ärzten noch vielfach [illegible] besprochene Thema hier erschöpfen zu [illegible] wir nur noch das **Süvern'sche Desinfe**[illegible] wähnen, das als Brei in den Handel k[illegible] Brei wird in ein entsprechend großes [illegible] und allmählich unter Zusatz der 6- bis [illegible] von Wasser gleichmäßig umgerührt. [illegible] diger Zertheilung kommt diese Flüssigkeit, [illegible] **milch** genannt, in nachstehender Weise zur [illegible]

Vor Reinigung einer noch nicht de[illegible] trittsgrube übergießt man mittels einer [illegible] oder eines ähnlichen Gefäßes (Eimer [illegible] Oberfläche der Grube, um damit zugleich [illegible] Grube befindlichen schädlichen Gährung[illegible] zu binden. Entsteht während des Räumens [illegible] Geruch, so wiederholt man das Übergießen [illegible] Nach der Räumung werden die Wände [illegible] den der Grube mit dickerer Desinfek[illegible] einem Theile Brei und zwei bis drei [illegible] mittels eines Reisbesens ꝛc. bestrichen, [illegible] übergossen.

Nunmehr wird durch die Abtritt[illegible] zelnen Etagen die oben beschriebene [illegible] infektionsmilch, am besten des [illegible]

[..]en, um auch die in den Abfallröhren haftenden [..]e unschädlich zu machen. Dieses Eingießen ist [..]h zu wiederholen und so lange fortzusetzen, bis [G]eruch völlig beseitigt ist. — Bei Water[..]ets findet dasselbe Verfahren statt. [..]n eine vollständige Desinfektion der gewöhnlichen [..]rte herbeizuführen, ist an dem Abfallrohre in der [..]ergrube selbst ein Luftverschluß herzustellen, [..]r das Aufsteigen der Gase und den so schädlichen [..]ng verhindert. Dieser Verschluß kann überall angebracht werden u. sind die Herren Heinson, [..] & Röber (Inhaber der Süvern'schen Patente [..]pzig), erbötig, die dazu erforderliche Information [..]heilen. Der Preis eines solchen Verschlusses ist [..]. — In die Gußsteine gießt man täglich, je Bedürfniß, ein Quantum der dünnern Des[..]ionsmilch. — Behufs der Desinfektion von Pis[..]en, Rinnsteinen und Kellern bestreicht man [W]andungen, beziehentlich Fußboden und Decke, mit [f]lüssiger Desinfektionsmilch und erneuert den [..]ch je nach Bedürfniß, bei Pissoiren täglich. [*M-s.*]

[D]esk, s., engl., das Pult; Chorister's desk, das [..]gelienpult; Prayer's d., das Betpult; Reading-d. [..]tel-d., das Epistelpult.

[D]esoxydation, f., frz. désoxydation, désoxy[..]ation, f., engl. disoxydation, disoxygenation, Reduktion genannt, das Gegentheil der Oxydation, [de]rjenige Vorgang, bei welchem einem Körper der mit verbundene Sauerstoff ganz oder theilweise ent[..]t wird. Sie kann auf verschiedene Weise herbei[..]rt werden, z. B. durch Wärme allein, durch welche [O]xyde der sogenannten edlen Metalle zersetzt wer[..] oder durch Wasserstoffgas, welches sich mit dem [..]erstoff vieler Oxyde zu Wasser verbindet; oder [..]ch durch Kohle in der Gluthitze, welche selbst die[..]sen Körper, die mit dem Sauerstoff am innigsten [..]unden sind (d. i. die Oxyde der Alkalimetalle), zu [..]ydiren im Stande ist. Am großartigsten voll[..] sich der Prozeß der D. in den Hohöfen, wo die [..]eralien behufs der Metallgewinnung desoxydirt [..]en. Eine D. mit unvollständiger Entfernung des [..]rstoffes findet z. B. statt, wenn Salpetersäure [..]5 Thln. Sauerstoff auf 1 Thl. Stickstoff be[..]d) zu salpeteriger Säure (3 Theile Sauerstoff auf [1] Stickstoff) umgewandelt wird. S. auch d. Art. [..], Kupfer, Messing, Zink.

[D]esséchement, m., **dessication**, f., franz., die [..]enlegung, Entwässerung.

[D]essécher, v. a., franz., 1. d. le bois, das Holz [..]odnen. — 2. d. une tranchée (Eisenb.), einen [..]hnitt trocken legen.

[D]esserroir, m., frz., der Schraubenzieher.

[D]essin, m., frz., 1. engl. design, ital. disegno, span. [..]jo, Zeichnung; d. normal, die Normalzeichnung; [..]main levée, die Freihandzeichnung; d. géométral, [ge]ometrische Zeichnung. — 2. engl. pattern, das [..]er; d. courant, das fortlaufende Muster; d. [..]é, gaufré, das wiederkehrende Muster; d. à re[..], à retour, das gestürzte Muster, Spitzmuster.

[D]essous, m., frz., 1. d'une estampe, das Unter[..]l. — 2. d'une voûte, die innere Laibung, der In[..]s.

[D]essus, m., franz., 1. d'une estampe, das Ober[..]l. — 2. D. de porte, das Supraport, Dessus[..]rt, das Thürstück, wol auch Thürverdachung; [..]etr. Art.

[D]estillery of brandy, s., engl. Brennerei.

[D]estillirblase, f., s. Blase und Brennerei.

[Dé]taché, adj., frz., engl. detached, abgelöst, lose, da[..]colonne détachée, freistehender Dienst. **Detached** [..]**ary**, Rundwerk, im Gegensatz gegen Relief.

[De]tachirte Werke, s. Außenwerke 6.

Detail, n., Gegensatz von Ensemble, die Einzelnheiten eines Bauwerkes; dieselben müssen stets mit dem Ensemble harmoniren und genau nach dem für das Bauwerk adoptirten Stil gestaltet werden.

Fig. 1250. Petersen's Haus in Nürnberg.

Detailzeichnungen, f. pl., Schablonen (vgl. dies), frz. épures, Arbeitszeichnungen für die ausführenden Handwerker fertigt man am besten in natürlicher Größe

Fig. 1251. Der Schloßhof zu Wendischleuba.

an, weil nur wenige Handwerker Zeit od. Übung haben, sich die Maße von den Detailzeichnungen mit dem Zirkel abzunehmen und in natürliche Größe zu übertragen.

Détail m. estimatif, frz., s. Bauanschlag 2.

Détrempe, f, franz., 1. engl. distemper, destemper, Leimfarbe, Wasserfarbe, Temperafarbe,

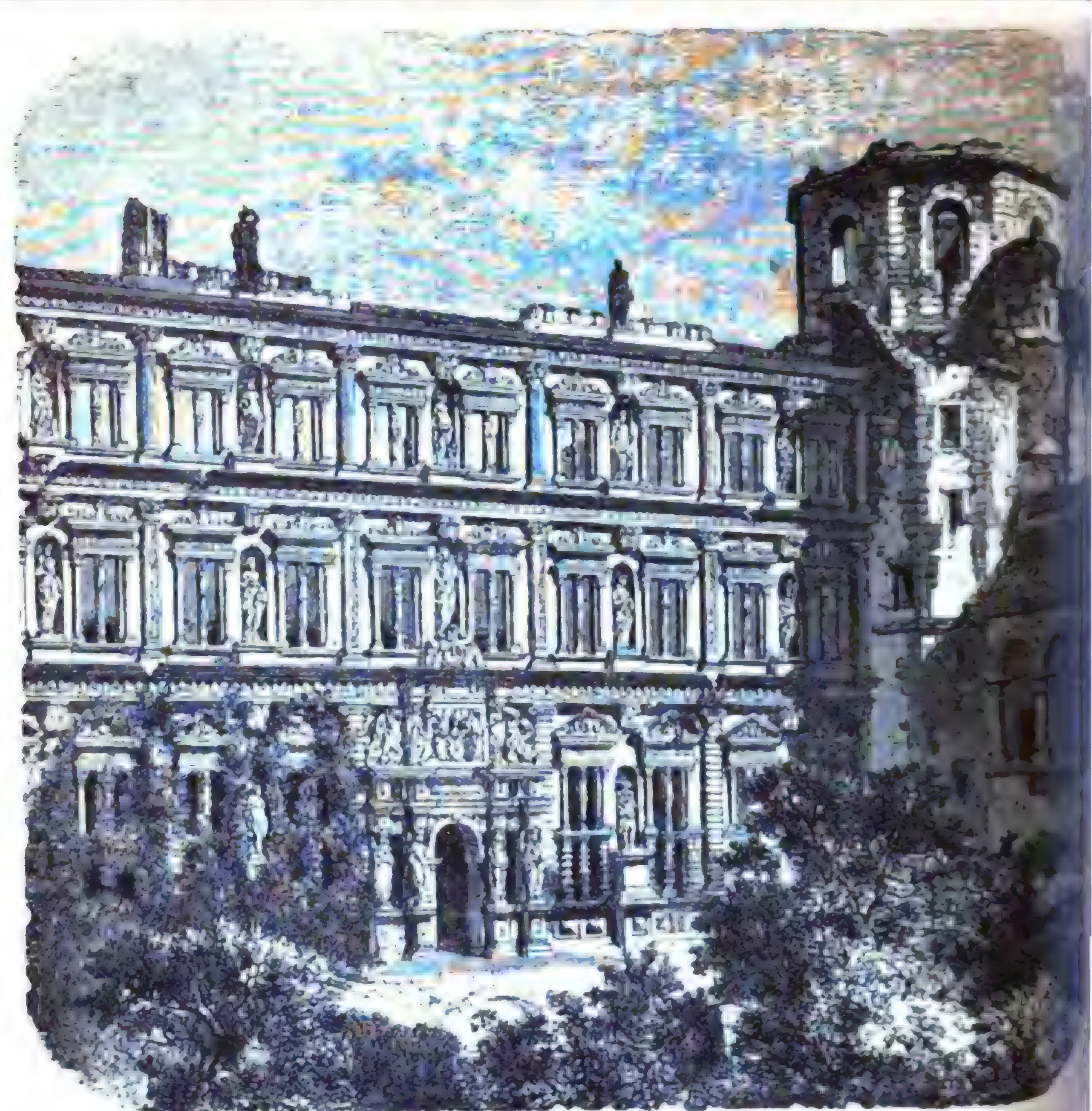


Fig. 1252. Der Otto-Heinrichsbau im Heidelberger Schloß.

Fig. 1254. Vom Otto-Heinrichsbau.

Fig. 1255. Pellerisches Haus in Nürnberg

…grund; d. à la gomme, die mit Gummimasse …machte Wasserfarbe. — 2. d. de l'acier, das An… …es Stahls.

…tremper, v. a., franz., 1. einen Farbstoff, Kalk …ähnliche Körper in Wasser oder dergl. zergehen … f. auflösen 2 und anmengen. — 2. d. l'acier, …ahl anlassen.

…ritus, m., das Material zu dem Ablagerungs- od. …emmungs - Boden …entgebilde), wel… …von der festen …e abgelöst hat und …enden Kraft des …n anheimgefal…

…l, m., **Dachel**, m., …upe, f., balle, f., …ll, bloom, lump, …t. Luppe.

…tel, m., frz. épite, …nail-wedge, der …, ein Holzkeil, …n den Kopf eines … eingekeilt …mit er fester sitze.

…tscher Baustil, …vielfach gebrauchte …ng des gothi… …e, s. d.

…tsches Dach, n., s. Dach.

…tsche Falle, f. (Schlosser.), Fallklinke ohne …, an Ofenthüren gewöhnlich.

…utsche Meile, f., s. Meile.

…utsche Säulenordnung, f., eine Ausgeburt …arockstils, Abart der ionischen Säulenordnung …er Reihe Blätter und 16 Schnecken am Capitäl.

…tsches Schloß, n., engl. germain lock, wird …n Schlüssel nur aufgeschlossen und mit einer am …haken aufgebrachten Aufhaltung zugeschnappt; …zu gehörige deutsche Schlüssel hat ein hohles …, mit dem er auf einen Dorn im Schloß paßt; …. d. Art. Schloß.

…utscher Stahl, m., s. Stahl.

…utsche Windmühle, f., s. Bockmühle, Mühle, …dmühle.

…utsch-gothische Bauweise, f., s. gothischer …til.

…eutschrenaissance, f., Zweig der Renaissance, …ich von den andern Zweigen vornehmlich dadurch …cheidet, daß die von Italien aus nach Deutsch… …eindringende Renaissance in Deutschland mehr …n den meisten andern Ländern, außer in England … Art. Elisabethstil), gegen den Einfluß der Gothik …mpfen hatte. Obgleich sehr ausgeartet, war diese … doch so mit dem deutschen Volkscharakter ver…, daß die Nachahmung der Antike nur schwer …ng finden konnte. Die Spuren eines langen …hartnäckigen Kampfes zwischen diesen beiden …n lassen sich an den Gebäuden des 16. und 17. …hunderts, ja selbst bis in das 18. Jahrhundert …n nachweisen. Freilich entstanden daraus oft …rbare Combinationen, denen aber ein gewisser …ter fast niemals abzusprechen ist. Was zunächst …uptdispositionen der Gebäude betrifft, so blieb …t ganz der spätmittelalterlichen ähnlich, von …ohen Giebeln, Erkern, achteckigen Treppenthür… …c. bis zu den verhältnißmäßig niedrigen, meist …theiligen Fenstern, und den niedrigen Bogenthüren …ngehenden Gewänden, den Sitzen an den Thür… …nden 2c. In der Ornamentik tritt bald die Gothik, bald die Renaissance als Siegerin auf. Die hohen Giebel finden sich oft in viele Etagen getheilt und mit Pilastern bedeckt, um die sich aber die Gebälke stets — ein Sieg der gothischen Vertikalrichtung — vollständig herumkröpfen. Bald stehen über diesen Pilastern wirkliche Fialen oder doch ihnen ähnliche Obelisken, bald an deren Stelle Vasen, Feuerkugeln, Bouquets 2c.; an Stelle des über die Giebel aufragenden durchbrochenen Maßwerkes setzen sich durchbrochene Consolen, Delphine, Drachen 2c.; statt der Kriechblumen verwendete man Kugeln, Pinienzapfen, Köpfe 2c.

Fig. 1254. Vom Otto-Heinrichsbau im Heidelberger Schloß.

Fig. 1256. Vom Friedrichsbau im Heidelberger Schloß.

An den Leibern der Fialen, in den Füllungen der Postamente o… Maßwerks-Brüstungen sitzen Candelaberornamen…, freilich auch nationalisirt; die freistehenden Aufsätze auf Postamenten sowol wie die Reliefdarstellungen versuchen sich in Umbildung antiker Formen,

Digitized by Google

oft als Blumentöpfe mit Phantasiepflanzen oder als Vasen, die eher Kruken oder Suppenschüsseln und Humpen gleichen. In den Friesen und Brüstungsfüllungen wechselt oft, an demselben Bauwerk, Maßwerk, aus dem Akanthusrosetten wachsen, mit Festons, zu welchen aber, wiederum national, Äpfel u. Birnen verwendet sind und um die sich oft in ganz gothischer Weise ein fliegender Zeddel schlingt; im flachen, breitgezogenen Frontonfeld sitzt eine gothische Rosette, über dem Kropf eines antiken Gebälkes ragt ein Wasserspeier statt des Akroteriums vor, kurz in der mannichfachsten, oft höchst überraschenden Weise sind die Formen der beiden Stile vermengt. Wenn nun auch auf diese Art für das geübte Auge des kritisch suchenden Beobachters viel Unsinn, ja sogar Häßlichkeiten erzeugt wurden, so macht doch die Mehrzahl dieser Gebäude in der Gesammtheit einen durchaus nicht unharmonischen Eindruck und unter den Details findet sich Manches, was nicht nur durch die geschickte Art, wie die einander von Haus aus so sehr widerstrebenden Formen der beiden Grundstile mit einander vereint und dieser Vereinigung angepaßt sind, überrascht, sondern selbst in so ursprünglicher Weise aus den Elementen, die den Gestaltungen jener Stile zu Grunde liegen, frisch heraus entwickelt ist, daß man eben nur dunkel an jene erinnert wird und etwas ganz Neues vor sich zu haben glaubt.

Dabei kann man mit ziemlicher Sicherheit drei Perioden unterscheiden:

1. Von 1490 etwa bis 1540. Die Gothik herrscht noch vor. Als Beispiel für die Gesammtgestaltung dieser Periode geben wir in Fig. 1250 Petersen's Haus in Nürnberg, für die Durchführung in Fig. 1251 den Schloßhof zu Wendischleuba bei Altenburg. Wenn an diesen beiden Beispielen nur wenig ornamentale Details auftreten, so waltet an andern das Dekorative vor, und zwar besonders im vegetativen Ornament von Blumenranken, durchwebt mit Masken und anderem Figürlichen. Die Säulen mit ihrem Zubehör werden unsicher u. schwankend, meist ohne genaueres Verständniß angewendet.

2. Von 1540 bis circa 1600. Dies ist unstreitig die Blütezeit dieser Bauweise. Die Dispositionen sind in der Regel einfach, aber oft sehr großartig. Die Details sind in der Regel graziös, oft meisterhaft. Aus dieser Periode geben wir in Fig. 1252 als Beispiel für die Gesammtgestaltung den 1556—1559 errichteten Otto-Heinrichsbau in dem Schloß zu Heidelberg, für die Detailbildung in Fig. 1253 eine Postamentfüllung u. in Fig. 1254 eine Bogenleibung von demselben Bau. Man hatte die antiken Formen genauer kennen gelernt und wußte sie richtiger zu verwenden; aber es fehlte an bedeutenden, tonangebenden Meistern und neben den Elementen der klassischen Architektur und den Resten der Gothik zeigten sich schon Vorboten des Barockstils.

3. Von 1600—1680 circa. Die Disposition bleibt ziemlich dieselbe, wird aber etwas weniger malerisch, monotoner u. dabei derber, die Details nehmen schon vieles Barocke an. Fig. 1255, das Pellerische Haus in Nürnberg, u. Fig. 1256, ein Detail vom Friedrichsbau in dem Heidelberger Schloß (1601—1608), zeigen den Charakter dieser Periode, mit deren Ende die spezifisch deutsche Abzweigung der Renaissance sich ganz in den Barockstil verlor. [*M-s.*]

Deutzia scabra (Fam. Pfeifenstrauchgewächse), ein hübsch blühender Strauch aus Japan, der bei uns in den Gärten gern gezogen wird; hat so scharfe Blätter, daß dieselben zum Poliren des Holzes verwendet werden.

Devant d'autel, m., frz., s. Antipendium. Frontale und Altar; dev. de fourneau, der Vorherd.

developpable Fläche, s. Fläche VI.

Dévers, m., frz., 1. Neigung gegen die Lothrechte, z. B. eines Sturmbandes. — 2. Windschie[...] 3. Baumkante.

déverser, v. n., frz. (Zimm., Tischl.), [...] gesagt, sich werfen.

Déversoir, m., frz., Überlaufsöffnung [...] eines Deiches.

Déviation, f., frz., Abweichung der Län[...] einer Kirche von der Orientirung, s. d.

Devil's claw, s., engl., die Teufelsk[...] Wolf, das Kropfeisen, die Steinklaue.

Devis, m., frz., engl. device, die Baube[...] im Bauanschlag, s. d.

Devise, f., frz. devise, f., engl. device, [...] presa, lat. symbolum heroicum, divis[...] Sinnspruch, der mit einem Emblem in Bez[...] gegenseitigem Verhältniß steht. (Der Spr[...] heißt Lemma.) Daher auch s. v. w. Inschri[...] spruch 2c., an Gebäuden und Kunstdenkm[...] gebracht, um die Bestimmung derselben [...] deuten. Sie dürfen nicht überhäuft und [...] eigneten Orten angebracht werden.

Devoiement, f., frz., 1. (Hochb.) d. d[...] de cheminée, die Schleifung, Schiefführ[...] 2. (Schiffsb.) das Ausschießen, Vornüberh[...]

dévoyer, v. a., franz., einen Schorn[...] Abtrittsschlotte 2c. schleifen, schieffführen.

Dhamu, m. (Grewia sapida, Fam. [...] gewächse), ein Baum Ostindiens; besitzt zä[...] Holz, das besonders zu Wagnerarbeiten ge[...]

Diababulholz, m., frz. bois diababel, [...] rothe, sehr harte und schwere Holz der arabi[...] (Acacia arabica s. Mimosa nilotica), die [...] in einem großen Theil Nord- und Mittel[...] in Arabien, sondern auch in Ostindien wäc[...] einer schönen Politur fähig und deshalb [...] tischlerei anwendbar.

Diabas, m., franz. diabase, f., engl. [...] auch **Grünstein** genannt, krystallinisch körnig[...] auch porphyrartiges und schieferiges Ge[...] Pyroxen (Augit) und Labrador oder Oli[...] etwas Chlorit, zuweilen auch von kohlens[...] imprägnirt; unterscheidet sich von Dolerit [...] ist aber etwas älter. Beigemengt sind [...] Eisenkies, Magnetkies, Kupferkies, selten Ma[...] erz, nie Quarz. Man unterscheidet: 1. [...] Diabas, Hyperit, liegt zwischen Grauwack[...] 2. Diabasschiefer, Hyperitschiefer, Grün[...] bildet Übergänge zum Chloritschiefer und Th[...] — 3. Diabasporphyr, Aphanitporphyr, [...] porphyr, Oligoklasporphyr und Uralitpor[...] von allen diesen Gesteinarten Krystalle in d[...] tischen Grundmasse sitzen — 4. Dichter D[...] nur durch Übergänge als solcher erkannt w[...] hört außerdem zum Aphanit. — 5. Diabas[...]

Diable, m., franz., 1. zweirädriger H[...] — 2. (Schmied.) der Ziehhaken, Reißhaken, [...] eisen.

Diaeta, f., lat., griech. δίαιτα, s. v. w. cœn[...] (s. d.) im römischen Wohnhaus, sowie im [...] Palast, s. d. Art Haus. Nach Andern s. v. w. [...] tement oder corps de logis.

Diaglypte, f., in eine Fläche einwärts gea[...] Figur, vergl. Anaglypten.

Diagometer, m., franz. diagomètre, m. [...] Rousseau erfundenes Instrument zu Aufn[...] Leitungsfähigkeit der Körper für den elektrischen [...]

diagonal, adj., frz. u. engl. diagonal, in der [...] tung einer Diagonale; d. brace, bracing, [...] s. d. betr. Art.; diagonal stay, Winkelband, [...] Band II. 1; d. arch, frz. arc d., Gratbogen, [...]

Diagonale, Diagonallinie, f., 1. (Mathem.[...]

Digitized by Google

nale, f., engl. diagonal, gerade Linie in einem Vieleck, welche zwei Ecken, die nicht direkt einander liegen, verbindet. Die Anzahl möglichen Diagonalen in einem n-Eck beträgt -3)/2. Zuweilen fallen die Diagonalen außerhalb Vielecks, wenn z. B. das Vieleck einspringende hat. — Auch bei Körpern mit ebenen Flächen man von Diagonale sprechen; sie ist dann die Linie zwischen zwei Ecken des Körpers, welche in derselben ebenen Fläche liegen. — 2. **Diagonale** f. (Bergw.), frz. demi montée, engl. diagonal upbrow, eine auf einem Flötz, in einer mitt-Richtung zwischen der Streichungs- und der Fall-getriebene Strecke. [*Si.*]

agonalleiste, f., frz. écharpe, engl. diagonal-, die bei Anfertigung eines Winkelmaßes aus zur Vermeidung einer Verschiebung der beiden breter diagonal über dieselben genagelte Latte.

agonalrippe, f., franz. nervure f. diagonale, diagonal-rib, auch Kreuzrippe genannt, s. d. Art. Gewölbe und Bogen.

agonal-tie, s., engl. (Zimm.), die Kreuzzange, gurt.

agram, s., engl., frz. diagramme, m., die schema-Zeichnung, das Schema, bes. für Dachkonstruktion, konstruktion 2c. viel angewendet u. daher viel-genau mit „Durchschnitt“ übersetzt.

iagraph, m., ein aus mit einander verbundenen n u. Linealen bestehendes Instrument zum Auf-n natürlicher Gegenstände in verkleinertem Maß-vergl. d. Art. Storchschnabel.

akaustische Linie, f., s. d. Art. Storchschnabel.

iakonikon, n., frz. diaconie, lat. diaconicum, διακονικόν, in frühmittelalterlichen Kirchen in Nähe des hohen Chores befindliches Behältniß zu Aufnahme der beim Gottesdienst nöthigen Kirchen- und Ornate. Bei der griechischen Kirche die Sakristei, welche zugleich zu den Sitzungen des Kirchentribunals diente. Vgl. M. M. a. W.

iakonissenanstalt, f., Anstalt zur Verpflegung der durch barmherzige Schwestern. Die Ein-ng derselben ist wie bei einem Krankenhaus, s. d.

ial, s., engl., Zifferblatt, daher auch für Sonnen-Bussole 2c. gebraucht.

iallag, m, s. d. Art. Schillerspath u. Gabbro.

iallogit, m., Manganspath, s. d.

iamant, m., 1. auch **Demant**, frz. diamant, m., diamond, griech. ἀδάμας, oktaëdrisch, rechts und tetraëdrisch, dodekaëdrisch, heraëdrisch 2c., kry-ter Kohlenstoff, der härteste aller Körper, spröde, muschelig, spez. Gew. 3,5. Ein roher Diamant, stählerne Hülse gekittet, dann mit Zinn ver-und mittels dieser Hülse an ein hölzernes Heft gt, dient zum Glasschneiden.

iamantdruse, n., Quarzdruse, deren Krystalle dem antkrystall ähneln.

iamantfarbe, f., s. d. Art. Anstrich 3 und 4.

iamantfuge, f. (Tischl.), s. d. Art. Spitzfuge.

iamantgraben, m., frz. diamant, engl. drop-, diamond-ditch (Kriegsb.), ein etwa 12 Fuß r Graben, vom gewöhnlichen Graben dadurch zu scheiden, daß er keine Sohle hat, sondern seine ungen unten zusammenlaufen.

iamantkitt, m., **Diamantcement**, franz. ciment-ant, engl. diamond-cement, ein aus Hausen-und Weingeist bereiteter, sehr fest bindender Kitt.

iamantverzierung, f., 1. **Diamantenreihe**, f., frz. es de diamant, engl. diamond-moulding, Fig. 1257, anglo-normannische und spätromanische Verzierung, nicht zu verwechseln mit Nagelkopfverzierung, s. d.; 2. **Diamantfries**, engl. diamond-fret, s. Fig. 1258.

Fig. 1257. Diamantenreihe. Fig. 1258. Diamantfries.

Diameter, m, frz. diamètre, m., s. v. w. Durchmesser.

Diametralebene, f., s. v. w. Durchmesserebene, s. d. Art. Fläche III.

Djami, f., große Art der Moscheen; s. d. Art. Arabisch, Maurisch und Moschee.

Diamikton, n., διὰ μικτῶν, Emplekton (s. d.) ohne Durchbinder.

Diamond-fret u. **Diamond-moulding**, engl., s. Diamantverzierung.

diamond-shaped, *adj.*, engl., vielspitzig, viel-eckig, von Bolzenköpfen, Knöpfen 2c.

Diamond-pavement, s., engl., das Pflaster im Schlageverband.

Diamond-work, s., engl., der Netzverband, das opus reticulatum.

Diana, wol zusammengezogen aus Dea Jana, Göttin der Jagd und des Mondes, bei den Griechen Artemis, in Thrakien Bendis, in Taurien Upis genannt; die älteste Art, sie abzubilden, war, der ägyptischen Isis und indischen Atergatis ähnlich, ein nach unten abnehmender Block, mit vielen Brüsten bedeckt und mit Thiergestalten verziert; die darauf stehende Büste trug eine Mauerkrone, die Hände ruhten auf zwei metallenen Stangen; später ward sie als Jagdgöttin kurz bekleidet, als Bendis mit zwei Speeren dargestellt, auch wol von Hunden oder einer Hirschkuh begleitet; noch später ward sie zur Mondgöttin, Phöbe, Hekate, Selene, als Zwillingsschwester Apollo's, Tochter des Zeus und der Latona, und als solche mit einem Halbmond auf dem Haupt und lang bekleidet dargestellt. Auch war sie Göttin der Geburtshülfe, überhaupt der Fruchtbarkeit, und erst sehr spät wurde sie zur Beschützerin nächtlicher Orgien herabgewürdigt.

Diaper, s., engl., so heißt zunächst das gebildete, geblümte, gemodelte Gewebe, dann die solches Gewebe nachahmende Malerei 2c.; to diaper, mustern, abmustern; diapred, *adj.*, franz. diapré, gemustert, eine Wandmalerei, eine Plattenbekleidung oder dgl., welche Muster blos in Contouren aufgemalt, eingeritzt od. selbst in flachem Relief zeigen. In Fig. 1259 u. 1260 geben wir 2 Muster aus Geddington-Cross in Northamptonshire u. in Fig. 1261 ein reicheres aus der Kathedrale von Canterbury.

Diaper-work, s., engl., das wiederkehrend geblümte Getäfel auf Fußböden, Decken 2c.

Diaphragme, m., franz., engl. **diaphragm**, heißen Scheidewände, besonders durchbohrte, in optischen Instrumenten, Wassersäulenmaschinen 2c.

Distanzmeter, **Distancemesser**, m., ein Instrument der Feldmesser zum Messen der Entfernungen von einem Standpunkt aus.

Diastole, f., griech. διαστολή, Schranke zwischen dem hohen und niederen Chor, an der der Bischof predigte; s. d. Art. Chor.

Diastole, f., franz., Ausdehnung, s. d.

Diastylos, adj., gr. διάστυλος, weitsäulig, heißen die Säulenstellungen griechischen und römischen Stils, wenn die Entfernung der Säulen drei Säulendurchmesser beträgt.

Digitized by Google

Diäte, f., span. (Schiffsb.), Art großer Feluden.

Diathyron, n., griech. διάθυρον, πρόθυρον, frz. avant-porte, f., lat. antiporta, Raum vor der Thür, wenn solcher von der Straße durch Säulchen mit Ketten, Barrièren, abgeschlossen oder als Vorhalle gestaltet ist.

Diatomeen, f. pl., Stäbchenzellen, mikroskopisch kleine Gewächse, aus einer oder wenigen Zellen bestehend und mit einem Kieselpanzer versehen. Wegen des letzteren sind sie unverweslich und bilden an manchen Orten ansehnliche Lager Bergmehl (Kieselguhr, Tripel), das zur Anfertigung poröser Ziegel, zum Poliren u. dergl. benutzt wird.

Diatonos, m., griech. διάτονος, **Dickband**, **Dickstein**, **Einbund**, franz. boutisse, s. Binder 1 a.

Djattiholz, n., s. Teakholz.

Diaulos, griech. δίαυλος, hieß 1. eine Paläſtra, wenn ihr Umfang 2 Stadien betrug. — 2. Als Maß = 12 Plethra = 1200 Fuß, etwa = 345 m.

Diazoma, n., griech. διάζωμα, gleichbedeutend mit lat. praecinctio, balteus, franz. attérrage, Podest; s. d. Art. Amphitheater.

Dibbel, **Diebel**, m., s. Dübel.

Dichroit, m., **Pellom**, n., franz. cordiérite, m, saphir d'eau (Mineral.), prismatischer Quarz, Cordierit; s. d. Art. Quarz.

Dichroitfels, m., festes, dunkelgrünes, krystallinisches Gemenge von Dichroit, Feldspath, Granat und wenig Glimmer.

so, daß man sie frei in Wasser hängend wie[...] äquilibrirt die beiden Schalen einer ge[...] Wage, auf deren einer das zu benutzende G[...] Wasser steht. Bringt man nun den an irg[...] Vorrichtung frei hängenden Körper in dieses [...] so wird die betreffende Schale sinken; äquilib[...] wieder, so drückt das noch nöthige Gewicht das [...] des von dem gewogenen Körper verdrängten [...] aus. Man findet nun seine Dichtigkeit d[...]

Formel: $\Delta = D \frac{P}{P^1} + \delta$, worin Δ die gesuchte [...]tigkeit, D die als bekannt vorausgesetzte Dicht[...] Flüssigkeit, δ die der Luft, P das Gewicht d[...] Luft gewogenen Körpers, P^1 das Gewicht [...] drängten Flüssigkeit ist. — In weiterem S[...] man auch von einem Körper, er sei mehr oder [...] dicht, je nachdem er weniger oder mehr Poren [...] läßt; Mineralien nennt man dicht, wenn auf [...] schen Bruchfläche keine einzelnen Theilchen [...] zunehmen sind. Die Dichtigkeit der Körper ist [...] gleichförmig (franz. homogène, engl. [...] wie die der einfachen Metalle, oder ungleich[...] hétérogène, engl. variable), wie z. B. die der [...] der aus Theilen von verschiedener Dichtigkeit [...]

Die **Dichtigkeit des Holzes** hängt zum gro[ßen Theil] ab von dem anatomischen Bau desselben, [...] Beschaffenheit der Gefäße und Holzzellen, [...] Bau der Markstrahlen, dem Verhältniß des Fr[...]holzes zum Herbstholze u. s. w. Es sind nic[ht nur die] Hölzer der verschiedenen Baumarten von ab[...] Dichtigkeit, sondern selbst das Holz der versch[...] Theile derselben Art und [...] Baumes. So ist bei unseren [...]

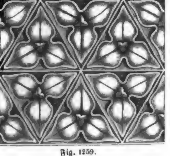


Fig. 1259.

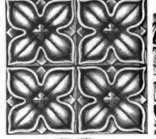


Fig. 1260.

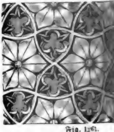


Fig. 1261.

Zu Art. Diaper.

Dichroitgneis, m., krystallinisch-schiefriges Gemenge aus Feldspath, Dichroit u. Glimmer mit wenig Quarz, Contaktbildung zwischen Granulit u. Glimmerschiefer oder Granit.

Dichroitgranit, m., krystallinisch-körniges Gemenge von Feldspath, Glimmer und Dichroit.

Dichteisen, n., s. Kalfateisen.

dichten, trs. 3., s. d. Art. Dichtung, kalfatern, ausfugen, verkitten &c.

dichter Bitterkalk, m., s. Brauneisenstein.

dichter Feldspath, m., s. Blauspath.

dichter Schwerspath, m., s. Baryterdesalz d. 4.

Dichtheit, f., frz. étanchéité, f., engl. tightness, s. d. Art. Bassin, Fuge, Wasserrevoir &c.

Dichtigkeit, f., frz. densité, engl. density, Maß für die Stärke der Raumerfüllung eines Körpers. Je mehr Materie ein solcher in gleichem Raume enthält, desto dichter und ebenso desto schwerer ist er. Nur durch das Gewicht aber läßt sich die Materie messen, und darum prüft und kennzeichnet man die Dichtigkeit durch Vergleichung mit dem Gewicht eines anderen Körpers von gleichen Raumverhältnissen. Die Messung der Dichtigkeit geschieht bei Flüssigkeiten durch den Aräometer (s. d.). Mit festen Körpern verfährt man

Baumarten das Kernholz dichter als das [...] das Holz aus dem unteren Theile des Stam[mes] als jenes aus den höheren Theilen des Bau[mes] weicht die Dichtigkeit frisch gefällten Holzes [...] Dichtigkeit lufttrockenen Holzes.

Dichtigkeit des Wassers. Den größten D[ichtigkeits]zustand des Wassers nimmt man gewöhn[lich bei 4] Grad R. an. Das Volumen des Wassers [...] Despretz, wenn man es bei 4° zu 1 ann[immt, bei] 5° = 1,00001; bei 10° = 1,00027; bei 20° = [...] bei 30° = 1,00433; 40° = 1,00773; 50° = [...] 70° = 1,02255; 100° = 1,04315. Das Gew[icht eines] Kubikcentimeters Wasser beträgt bei 4° [...] 1 Gramm, also eines Liters = 1 Kilogramm [...]

dichtsäulig, **engsäulig**, lat. pycnostylus, [griech.] πυκνοστύλος, heißt eine Säulenstellung, [deren] Säulenweite 1½ Säulenstärke beträgt.

Dichtung, f., frz. étanchéiage, m., engl. [...] **dichten**, franz. calfater, boucher, mastiquer, engl. to calk, to make close, heißt besonders [...] und Fugen für Wasser und Luft undur[chlässig] machen. 1. Bei Metallen geschieht es dur[ch ...] oder durch Vernieten oder Verschrauben, [mit vor]herigem Einlegen von Talgwerg oder G[...] Kitt in die Fugen. — 2. Bei Stein [...] ausfugen, Fuge, Kitt &c. — 3. Bei Holz, [...]

Digitized by Google

…bau, wird altes, getheertes Tauwerk oder in …oder Talg getauchtes Werg, **Dichtwerg**, mit dem …sen oder Kalfateisen in die Fugen eingeführt …mit dem **Dichthammer**, einem hölzernen Schlägel, …trieben etc. — 4. Bei Kolben etc. s. d. Art. Dampf-…, Liderung, Stopfbüchse etc.

…ckbalken, m., s. d. Art Bauholz F. 1 n.

…ickbret, n., engl. thick-board, auch Bordstück; … von 3 cm. Stärke, s. d. Art. Bret.

…ickzirkel, s. v. w. Tasterzirkel; s. d. Art. Zirkel.

…idoron, n., lat., 1. bei den Griechen Maß von … Dora (Spannen). — 2. Bei den Römern eine …Ziegel, 1 Fuß lang, ½ Fuß = 2 Hände breit.

…ie, s., engl., 1. Würfel, bes. Würfel, Rumpf eines …aments. — 2. Gesenk, Stanze, Stempel; vgl. dé. …. Preßring der Thonröhrenpresse. — 4. Backen …Kluppe.

…iele, Deele, f., 1. in Hessen auch **Diel**, m., franz. … m., engl. deal, in manchen Gegenden Deutsch-… für Bret gebraucht, s. d.; in Preußen heißt so … cm. starke Bohle. Anderwärts nennt man Dielen, …, madrier, engl. chess, die Deckbreter der Brücke, …rdiele. — 2. Namentlich in Norddeutschland für …lur, Tenne etc.; s. d. Art. Bauernhof 1. — 3. frz. … engl. floor, besonders in Sachsen, besser **Dielung** …nnt, so viel wie Bretfußboden, Bretbeleg, daher … oder **ausdielen**, frz. planchéier, engl. to board, …iel wie mit Bretboden versehen, s. bedielen; die …r, welche man zu solchen Fußböden entweder …ln oder zu **Dielentafeln**, franz. table de planche, …tte, engl. board-table, vereinigt verwendet, …n zwar Äste haben, wo es nicht auf schönes Aus-…des Fußbodens ankommt, aber sie dürfen weder …aite noch faule oder brüchige Stellen enthalten, … müssen vielmehr ausgeschossen werden. Über …rschiedenen Arten s. d. Art. Dielung.

…ielenkopf, m., frz. mutule, f., ital. falso mo-…one, lat. mutulus, auch pseudomutulus, fälsch-…ich Sparrenkopf genannt, quadratförmige Tafel …r unteren Seite der Hängeplatte bei dorischem …l; s. d. Art. dorisch.

…ielenlager, n., 1. auch Lagerholz, franz. gîte …e plancher, engl. flooring-sleeper, Holz von …cm. Stärke, welches auf Gerölle oder Schutt …ußböden zu Befestigung der Dielen gelegt wird. …Auch **Dielenträger** genannt, frz. soliveau, engl. …ling-joist, raglin, bridging-joist), s. Polsterholz.

…elennagel, m., frz. clou m. à planches, engl. …-nail, s. v. w. Bretnagel, ganzer.

…elensäge, f., s. Bretsäge oder Spaltsäge.

…elung, f., frz. plancher, m., aire f. en planches, …boarded floor, planking, boarding, Fußboden …ielen. I. Arten: a) Dielung von ungehobelten …n, deren Kanten in der Füglade (s. d.) gerade …lt (gefügt) sind. b) Dielung von ungehobelten, …nit Feder und Nuth versehenen (gespündeten) …n; beide Arten benutzt man nur bei unter-…eten Räumen, z. B. bei Niederlagen, Böden …rgl. c) Dielung von gehobelten und blos ge-…Bretern. d) Dielung von gehobelten und ge-…ten Bretern ist die in vielen Gegenden am häu-…angewendete. e) Dielung mittels sogenannter …, d. h. mit (gewöhnlich aus drei Bretern be-…en) Flächen, welche an der hohen Kante dicht …ander gefügt (s. d. Art. fügen), dann gewöhn-… Quark(Käse)-Leim verbunden und mit Keilen …nengetrieben werden, worauf man sie, wenn …n vollständig trocken sind, sauber abhobelt. …Dielung hat den Vorzug, daß sie beim Ein-…n weniger Fugen bildet, ihre Verlegung auch …e von Statten geht und dieselbe im Ganzen auch schönere, gleichmäßige Flächen bildet, wogegen freilich wieder der Nachtheil in die Wagschale zu legen ist, daß die wenigen Fugen sehr breit werden, auch die Breter, wenn die Nägel nicht nachgeben, leicht aufreißen. f) Friesfußboden, bei welchem an den Wänden u. nach verschiedenen Richtungen schmale Streifen, sogenannte Friese, von anderem Holz (gewöhnlich Eichenholz) eingelegt werden (s. d. Art. Friesboden). g) Der sogenannte Patentfußboden unterscheidet sich dadurch von den vorhergehenden, daß, während jene sämmtlich mit eisernen Nägeln auf die Balken oder Dielenlager (s. d.) aufgenagelt werden, bei dieser Art die Brettafeln mit eingeschobenen Leisten versehen sind, welche wiederum in denselben entsprechenden Leisten, die auf den Balken befestigt sind, eingeschoben werden, wobei dann jede Tafel an die bereits festliegende durch ein besonderes Verfahren angeleimt wird; diese Dielung ist die beste, doch etwas kostspielig in der Anlage (s. übr. d. Art. Patentfußboden). h) Schiffsdielung. Dies ist eine Bretdielung, aber aus lauter im Kern zerschnittenen Bretern, also blos aus Streifen von 10—15 cm. Breite bestehend. Beim Eintrocknen entstehen zwar viele, aber nur äußerst schmale Fugen.

II. Hauptsächliche Erfordernisse einer guten, dauerhaften Dielung sind: 1. Die dazu verwendeten Breter und Pfosten müssen so trocken wie möglich sein, da durch das Eintrocknen nasser Breter die Fugen klaffen; 2. daß dieselben ziemlich gleich breit und astrein sind; 3. daß die einzelnen Breter auf jedem Balken mindestens zwei Nägel bekommen und dieselben gehörig versenkt werden (s. d. Art. versenken); 4. daß die Breter und Tafeln sauber gehobelt sind, so daß die ganze Dielung eine wagerechte, ununterbrochene Fläche bildet. Übrigens befestigt man mitunter die Dielung mittels Holzschrauben, welche, wenn die Fugen auseinander gehen sollten, mit leichter Mühe herausgedreht werden, worauf man die Dielung wieder zusammentreibt. [*M-s.*]

Diemen, m., frz. barge, f., s. Feime.

Dienst, m., frz. perche, f., engl. slender vaulting-shaft, responder, respond, bowtell, boltell, langes schmales Säulchen an den Gewölbpfeilern im gothischen Stil; fälschlich hat man geglaubt, durch zufällige Erscheinungen bewogen, daß ihre Stellung um den Pfeiler herum durch Spielerei mit ineinander gesteckten geometrischen Figuren bedingt gewesen sei; sie bestimmte sich jedoch lediglich aus der durch die Form des Gewölbes erzeugten Stellung der Gewölbrippen, welche von diesen Diensten getragen werden. Dabei stellte man unter die Schild- und Scheidegurte stärkere, „alte“, unter die Diagonalrippen schwächere, „junge“, Dienste, unter die Zierrippen noch schwächere, „ganz junge“. Je nachdem sie blos als Halbsäule oder vollrund erscheinen, unterscheidet man gelöste Dienste, frz. perche détachée, engl. detached shaft, und eingebundene Dienste, franz. perche engagée, engl. imbedded shaft. Wenn sie sehr lang sind, werden sie häufig mit einem Bund oder Band versehen; s. übr. d. Art. gothischer Stil.

die-square, adj., engl., scharfkantig, vollkantig.

Die-stock, s., engl. (Schloss.), die Kluppe.

Diese, f., s. v. w. Düse, s. d.

Dietrich, **Dietherich**, **Diebesschlüssel**, **Sperrhaken**, frz. rossignol, m., engl. pick-lock, skeleton-key (Schlosser.), aus starkem Draht gefertigtes, hakenförmig gebogenes Werkzeug zum Öffnen der Schlösser, bei welchen der Schlüssel fehlt.

Differenz, f., frz. différence, f., Resultat der Subtraction zweier Größen, z. B. a — b. Die Zahl, die abgezogen wird, heißt **Subtrahend** (hier b); die Zahl, von der abgezogen wird (also a), heißt der **Minuend**. Auch einen endlichen Zuwachs einer veränderlich ge-

Digitized by Google

dachten Größe, z. B. x, nennt man Differenz und bezeichnet ihn dann durch Δx. Ist z. B. $y = f(x)$ eine Funktion von x, so wird, wenn x um Δx wächst, auch y eine Veränderung erleiden, wenn man statt x in ihm nun $x + \Delta x$ setzt; es ist dann $\Delta y = f(x + \Delta x) - f(x)$. Je nach der Form der Funktion von y, welche allgemein angenommen wurde, nimmt auch Δy andere Werthe an. Die Beziehungen zwischen Δy u. Δx oder zwischen Zuwächsen von noch mehr Veränderlichen aufzusuchen, ist die Aufgabe der **Differenzenrechnung**, die in enger Beziehung zur Differenzialrechnung steht.

Differenzenflaschenzug, m., s. Flaschenzug.

Differenzenreihe, f., einer gegebenen Reihe (Arithm.) heißt eine Reihe, welche dadurch aus der gegebenen Reihe entsteht, daß man jedes Glied von dem folgenden Gliede abzieht. So z. B. ist für die Reihe 1, 8, 27, 64, 125 die Differenzenreihe 7, 19, 37, 61. Die gegebene Reihe heißt, im Gegensatz zu der Differenzenreihe, die Hauptreihe. Betrachtet man die Differenzenreihe selbst wieder als eine Hauptreihe und bildet von ihr wiederum die Differenzenreihe, so z. B. aus 7, 19, 37, 61 die Reihe 12, 18, 24, so heißt diese, in Bezug auf die Hauptreihe, die zweite Differenzenreihe, während die Reihe, aus der sie entstanden ist, dann genauer als erste Differenzenreihe bezeichnet wird. So kann man Reihen haben, aus welchen sich noch vierte, fünfte Differenzenreihen 2c. bilden lassen. Die arithmetischen Reihen höherer Ordnung geben durch so fortgesetztes Verfahren einmal eine Differenzenreihe, die aus lauter gleichen Gliedern besteht, also die letzte; in dem obigen Fall, wo die auf einander folgenden Kubikzahlen genommen wurden, wäre dies die dritte Differenzenreihe gewesen, die 6, 6, 6, ... wird. Man benennt dann die arithmetische Reihe als eine von derjenigen Ordnung, deren Nummer durch die Anzahl ihrer Differenzenreihen bedingt ist. So ist die Reihe der auf einander folgenden Kubikzahlen eine arithmetische Reihe der dritten Ordnung. — Die Differenzenreihen spielen eine große Rolle bei der Interpolation oder bei dem Einschalten von Gliedern in eine gegebene Reihe.

Differenzial, n., frz. différentielle, f., engl. differential, fluxion (höhere Arithm.) ist ein unendlich kleiner Zuwachs einer veränderlichen Größe; es wird für die Größe x bezeichnet durch dx und „Differenzial x" genannt, auch kurzweg durch Nennung der Buchstaben d und x gelesen. Betrachtet man dx wieder als Größe, so bezeichnet man das Differenzial von dieser Größe durch d^2x, dies heißt dann das zweite Differenzial von x, was nun eine unendlich kleine Größe zweiter Art ist. So kann man weitergehend vom 3^{ten}, 4^{ten}, n^{ten} Differenzial einer Größe sprechen.

Differenzialcoëfficient oder **Differenzialquotient**, m., franz. coefficient différentiel, engl. differential quotient (höhere Arithm.), Verhältniß des Differenzials einer Veränderlichen zu dem Differenzial einer von dieser Veränderlichen abhängigen Funktion. Ist $y = f(x)$ die Funktion, so ändert sich der Werth derselben, wenn x um dx wächst, auch um irgend Etwas, nämlich um dy, so daß $dy = f(x + dx) - f(x)$ ist. Das Verhältniß $\frac{dy}{dx}$ heißt dann der Differenzialquotient von y nach x und wird durch Aussprechen der vier Buchstaben d, y, d, x gelesen. Lagrange nannte denselben Differenzialcoëfficient und bezeichnet ihn durch $\frac{dy}{x}$. Ähnlich, wie man höhere Differenziale hat, so hat man auch höhere Differenzialquotienten, die man dann nach der gewöhnlichen Bezeichnung $\frac{d^2y}{dx^2}, \frac{d^3y}{dx^3} \ldots$ schreibt, oder nach Lagrange: $\frac{d^2y}{x}, \frac{d^3x}{x} \ldots$.

Differenzialgleichung, f., s. d. Art. Gle…

Differenzialgröße, f., **Ansatzgröße**, f. … quantité f. différentielle.

Differenzialhaspel, m., **Gegenwinde**, f. … treuil m., différentiel, treuil de Chine, engl. … tial-capstan, Chinese capstan; s. d. Art. …

Differenzialrechnung, frz. calcul m. di… engl. differential calculus (höhere Arithm.) … Rechnung von der Bestimmung der Differenz… und Differenzialquotienten (s. d.). Sie wurde … von Leibnitz erdacht; gleichzeitig kam Newton … liche Gedanken und nannte seine Art F… nung. Der Differenzialrechnung entgegen… die Integralrechnung.

Differenzialschraube, f., frz., vis f. diff… vis à double pas de Promy, engl. Hunter… differential screw, eine Schraube (s. …) welche auf derselben Achse zwei Gewinde … dener Steigung hinter einander hat. Beide drehen sich in Muttern, von welchen die eine feststeht, die andere nicht. Läuft die bewegliche Mutter E in einer Führung und dreht man nun die Schraubenachse, so leuchtet ein, daß jene sich so weit verschoben haben wird, als die Differenz der beiden Steigwinkel beträgt. Ist also die Ganghöhe des einen Gewindes 1 Linie, die des andern $^{19}/_{20}$ Linie, so wird eine ganze Umdrehung bei C die verschiebbar… $^{1}/_{20}$ Linie fortbewegen. Ihre Hauptanwend… die Differenzialschraube als kräftige Mikro… weil man durch dieselbe sehr kleine Bew… vorbringen kann (denn man braucht ja … renz der beiden Ganghöhen sehr klein zu … daß die Gewinde selbst sehr fein sein müssen.

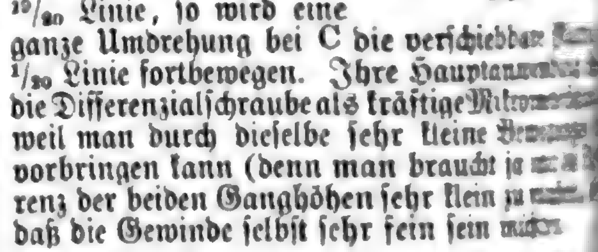


Fig. …

differenziren, trans. Z., eine Größe … heißt: das Differenzial, resp. den Differenzial… derselben bestimmen. Ist die Gleichung … analytisch richtige, und enthalten A u. B … Größen, so entsteht durch Differenziren der … A und von B die neue Gleichung $dA = dB$ … analytisch richtig ist. Das Ableiten dieser … chung heißt: die ursprüngliche Gleichung …

Diffuser, m., und **Diffusion**, f., s. d. … mose.

to dig, tr. v., engl., graben, ausgraben.

Digger, s., engl., der Erdarbeiter, …

Digging, s., engl., 1. (Hochb.) das … 2. (Bergb.) der Schurf, die Schürfung, … der Tagebau, Pingenbau, Steinbruchbetrieb.

Diglyph, m., auch **Zweischlitz** genannt, … nola zuerst angewendete Friesverzierung; … sich von den Triglyphen (s. d.) dadurch, … Seitenschlitze fehlen. Man nennt auch … die an ihrer Vorderseite zwei Canälchen …

Digue, f., franz., engl. **dike**, s. d. … Außer den dort angeführten Benennungen … noch folgende: digue de barrage, der … d. battue, engl. beaten dike, der … zonnée, der Sodendamm; cofferad dike, … damm; d. de pierre, engl. … Steindamm.

Dike-lock, **dike-drain**, s. … schleuße, das Siel.

Digitized by

tyotheton, n., gr. *δικτυόθετον*, lat. opus re-
im. netzförm. Mauerverband, s. Mauerverband.
pidated, adj., engl., verfallen, ruinenhaft.
tabilité, ductilité, f., frz., Ausdehnbarkeit,
irkeit, s. d. betr. Art.
tation, f., frz., die Ausdehnung.
ilater, v. r., frz., sich ausdehnen.
?, f. (Schlosser.), die Metallplatte, welche das
hte (s. d.) bedeckt und in welcher sich das
lloch befindet; auch die im Schlüsselloch steckende,
r Platte befestigte Röhre, überhaupt kurze
z. B. an Leuchtern die Röhre, in welche das
teckt wird.

chraube, f. (Bergb.), trichterförmiges, innen
r Schraubenmutter versehenes Werkzeug, um
hene Stücke des Bergbohrers aus dem Bohr-
eben.

vialbildung, f., frz. formation diluviale,
mineralische Gebilde, welche schließen lassen,
Regionen, in welchen sie vorkommen (blos auf
dlichen Erdhälfte), einst vom Meer bedeckt
Sie bestehen meist aus Lehm (Löß), Geschiebe,
nd erratischen Blöcken, sowie aus Schlamm,
breccie, Bohnerz, Kalktuff und Torf. Man
eidet Lößformation u. Höhlenformation nebst
arallelgebilden und Äquivalenten.
vium, n., von Anschwemmung.
ension, f. (Mathem.), s. v. w. Abmessung des
Man unterscheidet zunächst lineare Dimen-
ngenausdehnung, frz. dimension f. linéaire,
near dimension, durch Bewegung eines
erzeugt, u. Flächenausdehnung, frz. d. super-
engl. superficial d., durch Bewegung einer
zeugt. Körper haben drei Dimensionen, Länge,
. Höhe, Flächen nur zwei, Linien eine u. Punkte
e; vergl. d. Art. Abmaß und Abmessung.
iminish, tr. v., engl., abschwächen, ver-
n; diminished arch, gedrückter Bogen, s. d.
gen.
inution, f., franz., 1. Verjüngung (s. d.) der
äfte. — 2. Diminution, s., engl. (Gieß.), der
d.
as-brick, s., engl., der Deinasziegel, eine
e Ziegelart zum Ofenband.
g, **Ting**, n., **Dingstuhl**, m., auch **Dingstatt**, f., Be-
g der Gerichtsstätten im Mittelalter, und daher
r Rolandssäulen, s. Ting.
kel, m.; ein Kubikm. wiegt circa 9 Cntr.
kelweizen, auch **Spelz**, m., genannt, Gewicht
ubikm. circa 17 Cntr.
tel, m., span., Oberschwelle, Sturzholz, Dri-

nysos, s. Bacchus.
hantische Analysis, f. (Mathem.), s. v. w.
mmte Analysis. Ebenso **diophantische Gleichungen**,
unbestimmte Gleichungen. Der Name rührt
ophantus, einem griechischen Mathematiker,
r zuerst derartige Probleme löste. Diophan-
leichung heißt eine Gleichung, welche mehrere
nnte enthält, ohne daß durch weitere Gleichun-
e Unbekannten anderen Bedingungen unter-
Gewöhnlich besteht bei der aufgestellten Glei-
ie meist nicht mehr als zwei Unbekannte ent-
Bedingung, daß die Unbekannten als positive
ahlen, oder als ganze Zahlen, oder als ratio-
hlen zu bestimmen seien. Bei vielen Proble-
o nach Gegenständen der Natur, z. B. nach
nzahl, gefragt wird, ist die Bedingung als po-
anzer Zahlen durch die Beschaffenheit des
es selbst gegeben, indem hier ein negatives
und ein gebrochenes Resultat keine Bedeutung haben würde. Man unterscheidet diophantische Gleichungen vom ersten, zweiten Grad etc., je nachdem die aufgestellte Gleichung von diesem Grad ist. Sind mehrere Gleichungen gegeben, welche aber eine größere Anzahl von Unbekannten enthalten, als die Zahl der Gleichungen beträgt, so kann man durch Elimination (s. d.) einer Anzahl von Unbekannten schließlich zu einer einzigen Endgleichung gelangen, die dann diophantischer Art ist. — Die diophantischen Gleichungen des zweiten Grades wurden von Euler u. später von Gauß behandelt. Von älteren Mathematikern hat sich besonders Fermat auf diesem Feld berühmt gemacht, der unter andern den Satz aufstellte, doch ohne ihn zu beweisen, daß jede ganze Zahl als Summe von höchstens vier Quadratzahlen betrachtet werden könne, od. daß mit andern Worten jede beliebige Zahl A der Bedingung unterliege:

$$A = p^2 + q^2 + z^2 + s^2,$$

wo p, q, z, s wirklich existirende positive ganze Zahlen seien, von welchen indessen auch einzelne Null sein können.

Diopsid, frz. diopside, m., engl. white augite, eine Art des Augits (s. d.), auch **Strahlstein** genannt.

Diopterlineal, n., frz. alhidade, f., engl. Alhidada (Feldmeßk.), ist ein Instrument, um nach einem bestimmten Punkt visiren und gleichzeitig die Richtung nach diesem Punkt verzeichnen zu können. Es wird bei Meßtischarbeiten gebraucht und besteht aus einem Lineal, an dessen beiden Enden genau einander parallel viereckige, gleichfalls von Messing angefertigte Platten aufrecht stehen, welche die **Diopter**, griech. *διόπτρα*, heißen. Das eine derselben, das **Ocular-Diopter**, ist zum Hindurchschauen eingerichtet und hat entweder eine lothrechte Reihe kleiner Öffnungen oder einen Schlitz. Das andere, was nach dem Punkt zu gerichtet ist, dessen Richtung man bestimmen will, **Objektiv-Diopter**, hat einen Schlitz, in dessen Mitte ein Faden vertikal eingespannt ist. Bedeckt der Faden den zu bestimmenden Punkt, so läßt sich an der Kante des Lineals die Richtung ziehen. Das Lineal ist natürlich an der unteren Fläche vollkommen glatt, um auf dem Meßtisch aufliegen zu können. Es ist besser, daß die Diopter fest am Lineal angebracht sind, als daß sie der Bequemlichkeit des Transportes wegen in Gewinden gehen, weil es im letzteren Fall schwer ist, die Verbindungslinie beider Diopter immer genau parallel mit der Linealkante zu erhalten, was doch unbedingt nöthig ist.

Dioptrik, f., s. Brechung und Optik.

Diorit, m., franz. diorite, m., engl. diorite, greenstone, zum Theil Grünstein, zum Theil Ophit; krystallinisch-körniges Gemenge aus Hornblende und Albittheilen, die sehr fest mit einander verwachsen sind; das körnige Gefüge ist bald grob, bald in dem Grad fein, daß man die einzelnen Mineralien nicht mehr von einander unterscheiden kann; gewöhnlich trübgrünlich oder schwärzlich-grau, selten röthlich-grau. Durch die in der Hauptmasse enthaltenen Albit- oder Hornblende-Krystalle wird das Gestein zu sogenanntem **Diorit-Porphyr**, Grünsteinporphyr, der, wenn das dioritische Gemenge feinkörnig u. innig, auch als **Aphanit** bezeichnet wird. Nimmt die Felsart in höherem oder geringerem Grad Schiefergefüge an, so heißt sie **Dioritschiefer**, frz. diorite schistoïde, engl. greenstone-slate, sie hat auch wol kugelige Absonderungen (Kugelfels), oder ist von Kalkspathadern durchzogen und es ist Kalkspath in rundlichen Massen, bis zu mehreren Millimeter Durchmesser, darin eingewachsen.

Dioskuren, m. pl., Kastor und Pollux, eigentlich Polydeukes, Morgen- und Abendstern, Zwillingssöhne des Zeus von der Leda; nach Homer Söhne des Tyndar, daher Tyndariden genannt, Schutzgötter der Gymnastik u. Schifffahrt, Aufseher der olymp. Spiele.

Digitized by Google

Wird abgebildet mit kleinen spartanischen Hüten, Sternen über dem Haupt, Wurfspieße u. weiße Rosen in Händen; stets vereinigt, bald mit, bald ohne ihre Rosse Phlogeos und Harpagos, die sie von Hermes, Cyalithos und Kyllaros, welche sie von Here hatten.

Diota, f., lat., griech. διώτη, zweihenkliges Gefäß.

Dip, s., engl. (Kriegsb.), die Abdachung, der Fall der Brustwehrkrone.

to dip, 1. tr. v. (Metall.), abbeizen, abbrennen, pickeln, gelbbrennen. — 2. n. v. (Bergb.), einfallen, von Gängen, Schichten 2c. gesagt.

Dipalaïste, f., griechisches Maß von 2 Palaïsten, etwa 8 Zoll oder 20 cm.

Diphros, m., griech. δίφρος, Weihethron, s. d.

Diplethron, n., griechisches Maß, das doppelte Plethron, s. d.

diplinthius, adj., lat., zwei Ziegel stark (von Mauern).

Dipteros, griech. δίπτερος, adj., Gebäude, von einer doppelten Säulenreihe umgeben, daher **Dipteron**, **Dipteraltempel**, m., s. Tempel.

Diptychon, n., von δίπτυχος, doppelte, zum Zusammenklappen eingerichtete Schreibtafel.

Dirca palustris, f., lat., s. Bleiholz.

direkte Batterie, f., s. Batterie.

direkte Beleuchtung, f., s. Beleuchtung.

Directing-picket, s., engl., franz. piquet-directeur, m. (Kriegsb., Straßenb.), der Lehrpfahl.

Directing-staff, s., engl., die Absteckstange, Strohwischstange, Baake.

Direktionslinie, f., frz. directrice, engl. directing-line, 1. (Kriegsb.) sowol die Linie, in welcher eine Verschanzung aufgeführt wird, als auch die Mittellinie der Schießscharten. — 2. Über Direktionslinien des Drucks s. d. Art. Drucklinie.

Directrix od. **Leitlinie**, f., frz. directrice, f., engl. directrix, ist 1. bei der Parabel eine auf der Achse senkrechte gerade Linie, welche von dem Scheitel der Parabel eben so weit absteht, wie der Scheitel vom Brennpunkt. Jeder Punkt der Parabel hat von der Directrix dieselbe Entfernung wie von dem Brennpunkt. Die Parabel hat nur eine Directrix. 2. Bei der Ellipse und Hyperbel eine auf der Hauptachse senkrechte gerade Linie, deren Abstand vom Mittelpunkt $= \frac{a^2}{e}$ ist, wenn a die halbe Hauptachse und e die Excentricität, d. h. den Abstand eines Brennpunktes vom Mittelpunkt anzeigt. Jede Ellipse oder Hyperbel hat zwei Leitlinien, welche symmetrisch vom Mittelpunkt liegen: bei ihnen, wie bei der Parabel, schneidet die Leitlinie die Kurve nicht; die Leitlinien der Ellipsen liegen außerhalb der von der Ellipse eingeschlossenen Fläche, bei der Hyperbel zwischen den beiden Scheiteln der Hyperbel. Für irgend einen Punkt der Ellipse od. Parabel verhält sich sein Abstand von der Leitlinie zu seinem Abstand von dem näher liegenden Brennpunkt, wie der Abstand dieser Leitlinie vom näher liegenden Scheitel zu dem Abstand des betreffenden Brennpunktes von diesem Scheitel. Weil e bei der Ellipse $= \sqrt{a^2 - b^2}$ und bei der Hyperbel $= \sqrt{a^2 + b^2}$ ist, wenn b die Hälfte der andern Achse ist, so findet man leicht, sobald die halbe Hauptachse a, die Leitlinie und der Mittelpunkt gegeben sind, aus der Größe des Abstandes $\frac{a^2}{e}$ die Länge der zweiten Achse, und kann daraus die Ellipse oder Hyperbel selbst, nach den in den Artikeln über diese Kurven gegebenen Regeln, darstellen; ist nämlich $\frac{a^2}{e} = d$, so hat man für die Ellipse: $b = \frac{a}{d} \sqrt{d^2 - a^2}$ und für die [illegible] $b = \frac{a}{d} \sqrt{a^2 - d^2}$. S. übrigens d. Art. [illegible] und Leitlinie.

diroccare, v. a., ital., niederreißen, sch[illegible]

Discharge, s., engl., 1. d. of a furna[ce] ([Hüt]tenw.), der Abstich. — 2. d. of water, der [illegible]

Discharging-arch, s., engl., Stützbo[gen, Ent]lastungsbogen, s. d.

Discharging-hole s. of a gutter-pip[e], die Ausmündung am Fuß eines Fallrohr[s].

Discharging-sluice, s., die Ablauf[schleuße, Ent]leerungsschleuße.

Discharging-wharf, s. (Hafenb.), [illegible] platz.

discontinuirlich, adj., oder unstetig hei[ßt eine] Funktion für einen bestimmten Werth der [un]... Veränderlichen, wenn der dazu gehörende F[unktions]werth um eine endliche od. um eine unendlich [große Größe] von dem Nachbarfunktionswerth sich unter[scheidet;] s. auch d. Art. Funktion. So ist die Funkt[ion] ... für x = 0 discontinuirlich, da, je nachdem ... positiv oder negativ unendlich klein nimmt, ... tionswerth y plötzlich von $-\infty$ auf $+\infty$ springt (wo ∞ das Zeichen für unendl[ich] ... 2. Eine Kurve oder Fläche heißt in ähnl[icher] ... sung wie bei den Funktionen discontinu[irlich, wenn] eine Coordinate sich von ihrer unendlich nahe[n] Nachbarcoordinate durch eine endliche oder ... unendlich große Größe unterscheidet. ... dem angeführten Beispiel $y = \frac{1}{x}$, das ... winkligen Coordinaten eine gleichseitige Hy[perbel] ... ihre Asymptoten als Coordinatenachsen be... deutet, die Discontinuität für x = 0 statt, ... Ordinaten plötzlich von der negativen unend[lichen Ent]fernung in die positive unendliche Entfern[ung] springen. M. s. auch d. Art. Kurve und F[läche].

discontinuous, adj., engl., unterbroch[en] ... Gewölbeansatz, wenn die Rippen nicht am ... abgehen; discont. banded, s. banded; ... corbeled, s. corbeled.

Disguise, s., engl., Verkleidung, Bretter[illegible]

Diskus, m., gr. δίσκος, frz. disque, m. ... disc, lat. discus, kreisrunde Scheibe, daher ... engl. dish; runde Tischplatte, Säulentromm[el] ... melstein; disk-moulding, moulure f. discoïde, ... benfries; disk-pile, der Scheibenpfahl; ... die Cirkularsäge.

displuviatus, a, um, adj., latein., ... Über atrium displuviatum, s. Atrium A ... tectum displuviatum hat man wahrscheinl[ich] ... dach zu verstehen.

Disposition, f., Einrichtung, Vertheilun[g] ... Anlage, s. Anordnung.

Dissonanz, f. Über Eintreten und Ver... Dissonanzen in der Farbe s. d. Art. Akkord ...

Distanz, f., frz. distance, f., Abstand, Ent[fernung,] Weite, Maß der kürzesten Linie zwischen zwei ...

Distanzmesser, m., **Mikrometer**, m. (... ein Instrument, mittels dessen man Ent[fernungen,] wiewol sehr ungenau, von dem Stand[punkt des Be]obachters aus bestimmen kann; es be[steht aus einem] Fernrohr, auf dessen Objektivglas ei... befindet, mittels dessen man durch di[e] ... der Gegenstände, auf die man visirt, ... stellten Baake, die Entfernung bestim[mt] ...

nzpunkt, m., s. d. Art. Perspektive.

gia, f., griech. διστέγια, Haus mit zwei
rken, sowol im Bauwesen als bei Theater-
nen.

hen, m., s. v. w. Kyanit, s. d.

ch, s., engl., der Graben; draining-ditch,
wässerungsgraben; ditch for foundation, die
grube; to dig a ditch, einen Graben ziehen;
ditch (Kriegsb.), der Außengraben; inter-
ditch, der Absonderungsgraben; triangular
diamond-ditch, der Spitzgraben.

riglyph, m., die bei dorischen Säulengebälken
auftretende Anordnung, daß in dem Fries
n je zwei Säulen zwei Triglyphe angebracht

ri, frz. dioury, m., Portalbau der Paläste des
, namentlich in Indien, Persien u. Kleinasien.

rgirend, franz. divergent, engl. diverging,
Mathem.), 1. sind zwei nicht parallele gerade
einer Ebene nach der Richtung hin, nach welcher
immer mehr entfernen. Wenn z. B. die Linien
nd c d, über a und c hinaus verlängert, sich
en, so sind sie nach a u. c hin convergirend
, dagegen nach b und d hin divergirend.
e unendliche Reihe heißt divergirend, wenn ihr
beim Wachsen der veränderlichen Größen, die
enthalten sind, selbst jede angebbare endliche
überschreitet; vergl. d. Art. convergirend.

versorium, n., lat., 1. Herberge, Gastwirth-
in regelmäßigen Zwischenräumen längs den
hen Landstraßen vertheilt. — 2. Kühler Saal in
chen Villen, mit Front nach Norden.

iverticulum, divortium, n., lat., Seitenweg,
eine Hauptstraße einmündet.

ivider, s., engl., der Theilzirkel, s. Zirkel.

ividiculum, n., lat., ältere Benennung der
me, von wo aus das Wasser der Wasserleitungen
Stadt vertheilt wird; später vertauschte man
Namen mit dem Ausdruck castellum, s. d. Art.
2., und Aquädukt.

vidiren, tr. 3., franz. diviser, engl. to divide
hm.), s. v. w. theilen. Eine Zahl a durch eine
b dividiren, heißt eine dritte Zahl suchen, die
mal in a enthalten ist, wie die Einheit in b ent-
ist. Diese dritte Zahl wird entweder a : b oder

schrieben (das Divisionszeichen ist entweder :

—), und heißt der Quotient, wenn die Rech-
ausgeführt wird; so ist 12 durch 3 dividirt = 4,
4 ist so oft in 12 enthalten, als 1 in 3 enthalten ist.
dieser Erklärung der Division folgt unmittelbar,
$\left(\frac{a}{b}\right)$ b = a ist. Die Division ist also die der
iplikation entgegengesetzte Rechnung; ein ge-
licher Bruch ist gleichfalls eine Division. Die
a heißt der Dividend und die Zahl b der
oder Theiler; der Dividend ist gleich dem
ient mal dem Divisor. Da z. B. $^{20}/_5 = 4$ ist,
der Dividend ist, so ist auch $20 = 4 \times 5$. Der
ler oder Divisor einer ganzen Zahl ist
Zahl, welche die ganze Zahl ohne Rest theilt; so
B. 12 die Theiler 1, 2, 3, 4, 6, 12. Der größte
einschaftliche Divisor oder der größte
einschaftliche Theiler zweier ganzer
len ist die größte ganze Zahl, die beide Zahlen
Rest theilt; so ist von 16 und 24 der größte ge-
schaftliche Theiler = 8.

van, Empfangssaal in den türkischen und per-
Palästen.

Dm., Bezeichnung für Dekameter; 1 Dekameter ist = 10 Meter, z. B. 5 Dm. = 5 Dekameter.

dm., Bezeichnung für Decimeter oder für $^1/_{10}$ Meter, z. B. 3 dm. = 3 Decimeter = 0,3 Meter.

Dobbe, f., auch **Dobben**, m., niedersächs., Graben, auch s. v. w. schlammiger Boden.

Dobbel, **Dobel**, **Döbel**, m., s. Dübel.

Dobelbaum, m., s. v. w. Schrotbaum, s. d.

Dobelbohrer, m., s. Bandbohrer.

Doccio, m., ital., s. Brunnenröhre.

Dochme, f., griech. Maß, gleich einer Palaïste, s. d.

Docht, **Ducht**, f. (Schiffsb.), aufrecht stehender oder liegender Riegel, um welchen das Ankertau geschlungen wird.

Dock, n., pl. **Docks** (Wasserb.), franz. darse, f., engl. dock, Bassin zum Ausbessern der Schiffe, mit wasserdichten Bohlwänden oder Mauern umgeben u. mit Schleußen versehen, 1. **Werftdock**, **Kumme**, f., **Trocken-Dock**, franz. bassin m. de construction, de radoub, engl. dry-dock, graving-dock; diese dienen zum Bau und zur Reparatur der Schiffe; sie haben daher innerlich ungefähr die Form eines Schiffes und an der Mitte des Bodens hin eine Abzugsschleuße. Den Boden, **Dockboden**, franz. plancher, engl. apron, legt man in Häfen mit Ebbe und Flut einen Fuß höher als den Ebbestand und führt nun das Schiff während der Flut ein, worauf es sich bei der Ebbe selbst aufs Trockene setzt; dann werden die Schleußen geschlossen und das Schiff allseitig abgesteift. Die schiffähnliche Form wird erreicht, indem die **Dockwände** nach oben zu, mittels stufenförmiger Absätze der **Dockbänke**, sich zurückziehen. 2. **Nasser Dock**, franz. darse, darsine, chambre f. de port, engl. wet dock; diese sind eigentlich Hafenbassins, Darsen, in denen das Wasser, was mit der Flut beim Einschaffen der Schiffe eindringt, während der Ebbe zurückgehalten wird.

Docke oder **Dogge**, f., plur. **Docken**, **Doggen**, franz. balustre, m., engl. baluster (bannister), lat. baluster, columella (vergl. Baluster), doll, span. barrote, balaustro, 1. kleines, stark geschwelltes oder geschweiftes Säulchen, deren man sich, durch einen Handgriff (s. d.) verbunden, als Geländer, **Dockengeländer**, Balustrade, bedient; bei steinernen Perrons, Plattformen und Treppen machte man sie, namentlich in der Zeit der Renaissance, des Baroque- und Zopfstils, wo sie sehr beliebt waren, in der Regel von Stein und zwar in den mannichfachsten Formen, von denen wir

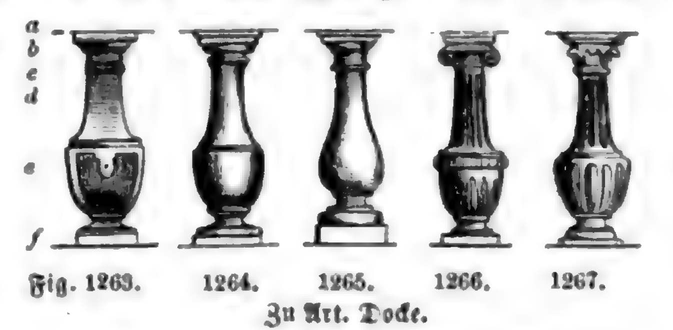


Fig. 1263. 1264. 1265. 1266. 1267.
Zu Art. Docke.

nur einige der reinsten in Fig. 1263—1267 geben; dabei unterscheidet man folgende Theile: a Kopf, b Hals, c Halsglied, d Dünnschaft, e Bauch, f Fuß; jedoch jetzt zieht man meist die zierlicheren, sogen. Traillien von Eisen vor. Hölzerne Treppen 2c. bekommen entweder schwache eiserne oder von Eichen- oder feinerem Holz gedrehte. — 2. (Mühlenb.) vier auf den Fachbäumen oder Schwellen senkrecht stehende Säulen, welche das Mühlgerüst einschließen und sein Gebälk tragen. — 3. S. v. w. Kaminstein. — 4. Frz. bonde, Zapfen oder Schlägel an den Teichständern. — 5. Kurzes, dickes Pfählchen als Piquet beim Abstecken.—

Digitized by Google

6. Auch **Dole**, Rasenstück, zum Belegen von Böschungen und Beeten gebraucht. — 7. Am Schlüssel das Gesenk zwischen Ring und Stab. — 8. An Leuchtern der Schaft der Leuchtersäule, in der Regel geschweift. — 9. Bündelchen Stroh, hier und da statt der Dachspäne beim Ziegeldach verwendet. — 10. Frz. poupée, engl. puppet, Theil der Drehbank, s. d.

Dodekaëder, n., ist ein Körper mit 12 ebenen Flächen. 1. Das reguläre Dodekaëder hat 12 gleich große reguläre Fünfecke als Flächen und gehört zu den 5 regulären Körpern. 2. Das Rhomboidal-Dodekaëder, das in der Krystallographie vorkommt, hat 12 Rhomben zu Flächen.

dodekastylos, adj., Säulenbau, welcher auf der Giebelseite 12 Säulen hat.

Dosse, n., plur. **Doffes** (Schiffsb.), kurzes Spieker-ende, dient zum Verklinken der Bolzen.

Dog, s., engl., 1. Hund, Feuerbock, s. Brennbock. — 2. Klammer, heaving-dog, s. v. w. devil's claw. — 3. Dörnerschlacke. — 4. Ziehzange des Drahtziehers.

Dogboot, auch **Daggerboot**, n., frz. dogre, engl. dogger, holländisches Fischerfahrzeug.

Döglingthran, m., engl. dog-fish-oil, Seehundsthran, als trocknendes Öl brauchbar.

Dog-nail, s., engl. (Schloss.), der große Schloßnagel.

Dog-wood, s., engl., Hundeholz, kommt von einer in Nordamerika einheimischen Art Hornstrauch (Cornus sanguinea, rother Hartriegel, Fam. Hornsträucher) und zeichnet sich, wie das Holz unserer einheimischen Arten, durch Festigkeit aus.

Dohle, **Dole**, f., 1. s. v. w. Abzugsgraben, Abzucht, Kloake, s. d., unterirdischer, gemauerter od. durch Röhren 2c. hergestellter Abzugskanal; **Dohlenbrücke**, Brücke über einen solchen. — 2. S. Docke 6.

Dohne, f., in den älteren Häusern der Wetterau, Oberhessen, der die Zimmerdecke tragende, sichtbare Träger, Unterzug.

Doigt, m., franz., Fingerbreite, französisches Maß der romanischen Periode = 21 Millimeter.

Dokoïdes, griech. *δοκοΐδης*, Balkenkopf.

Dola, f., span., Schnittemesser, Art ohne Stiel; dolar, hobeln, Doladura, Hobelspan.

Dolbord, m., **Dollbord**, m., franz. apostis, engl. weather-board (Schiffsbau.), Oberkante des Dahlbords, s. d.

Doldrum, n., s. Äquatorialdoldrum.

Dolerit, m., auch Mimosit, basaltischer Grünstein. Gemenge aus krystallinischen Körnern von Labrador, Feldspath, Augit und Grünstein mit etwas titanhaltigem Magneteisenerz u. oft etwas kohlensaurem Kalk; ein fester Stein, verwittert aber leicht; angehaucht riecht er brandig. Nach dem Gefüge unterscheidet man körnigen, porphyrartigen, blasigen, mandelsteinartigen und wackenartigen (Doleritwacke).

Dolium, n., lat., kübelförmiges, breites, nach oben verengtes Gefäß von gebranntem Thon, daher einige veraltete Maße und die Gewichte so hießen.

Dollbaum, m. (Schiffsb.), auch **Bordleiste**, franz. porte-toulet, m., toletière, f., engl. thole-string, wale, Latte oder starker Plankenstreif, bei Flußschiffen u. Ruderbooten nahe unter der Oberkante des Bootes innerlich an demselben herumlaufend, trägt das Schanbeck, durch welches die **Dollen**, **Dullen**, f. pl., franz. tolet, toulet, engl. thole, thowl (eiserne Bolzen), in den Dollbaum geschlagen werden; an die Dollen hängt man die Struppen, welche die Ruder halten.

Dolle, f., **Dollen**, m., s. v. w. Dübel, s. d.

Dollung, f., **Dobelung**, f., s. Dübelung.

Dolly, s., engl., das Nietstöckchen.

Dolmen, m., span. und portug. antas, s. [...] Bauwerke 5.

Doloire, f., franz., vom lat. dolabra, Ar[...] Stiel, Bundaxt, doch auch Breitbeil, D[...] Lenkbeil.

Dolomit, franz. dolomie, f., engl. dol[...] magnesian limestone, auch Braunspath oder [...]kalk genannt; s. d. betr. Art. Der Dolomit[...]stein, auch Rautenspath genannt, ist eine Ver[...] von kohlensaurem Kalk und kohlensaurem Ta[...] gleichen Theilen. Er ist oft schwer von Ka[...] unterscheiden. Einzutheilen in a) körnigen [...] etwas zuckerartiger und poröser als der körni[...]stein; b) cavernösen Dolomit, Rauchwacke, [...] bald fester, bald lockerer; c) dichten Dolom[...] härter als dichter Kalkstein; d) Dolomitasche.

Dolomitmergel, m., frz. marne f. magn[...] engl. magnesian marlstone, öfters mit Th[...] Sand gemischt, zuweilen mit Glimmer [...] Talkmergel.

Dolphin, s., engl. (Wasserb.), der Abw[...] Stromhaupt, der Brückenpfeiler.

D. O. M., Abkürzung auf lateinischen In[...] für Deo optimo maximo, dem besten, größ[...]

Dom, m., frz. dôme, m., engl. dome, ital. [...] vom lat. domus oder griech. *δωμα*, Haus, [...]sprünglich für jedes Gotteshaus, als Haus de[...] später blos von den bischöflichen Hauptkirch[...]dralen) gebraucht; erst in der Spätrenaissance [...] sich die Benennung bei den Franzosen und Eng[...] auf die bei solchen Kirchen häufig vorkommen[...]pelgewölbe übertragen, s. dôme. In [...] hießen die Kathedralkirchen **Dom** oder **Dom**[...] sie nicht mit einem Kloster in Verbindung [...] sondern blos einem Domstift, Mönchskollegium [...]nicat, ihre Verwaltung anvertraut war; [...] **Münster**, wenn ein Kloster dazu gehörte.

Domaine, f., Einrichtung derselben, s. [...]

Dôme, m., frz., engl. dome, domical vault [...] Kuppelgewölbe, die Kuppel; dôme cône, [...] das Kegelgewölbe, Helmgewölbe, engl. po[...]mical vault; dôme surbaissé, gedrückt[...] dome surmonté, überhöhte Kuppel; dem[...] cul de four; truncated dome, engl., das G[...]wölbe, frz. voûte en bonnet de prêtre. — [...] (Dampfmasch.), der Dampfdom.

Domhölzer, **Donhölzer** (Hüttenk.), stark[...] am Balggerüst, ruhen auf den Pfahlbäumen [...] das Rahmstück, auf dem der Balg ruht.

dominiren, trans. 3., franz. dominer (fr[...] s. beherrschen.

Domit, m., Thonstein mit Glimmer und [...] Feldspathkrystallen, s. Trachyt.

Domus, f., lat., vom griech. *δομός*, Hau[...] später das ganze Haus, s. d.; domus ca[...] s. Calefactorium; domus columbae, s. d. [...]silika S. 277 des I. Bandes; domus dominica [...] Dom; domus mercatoria, Kaufhaus; d. [...] Pfarrhaus 2c.

Dongé, m., frz., flacher dünner Meißel zum [...]ten der Schieferplatten.

Donhölzer, **Dumpfhölzer**, n. pl., (Bergb.) [...]schwellen, belegt mit **Donbretern**, **Donlatten** [...] Boden der Gänge, um eine Bahn zum Heraus[...] der Erzkübel zu bilden.

Donjon, m., frz., engl. keep, dungeon, [...] alterl.-lat. dominium, dunjo, dungio, nach [...]

Digitized by Google

... von dem irischen dûn-ion, befestigter Ort. ...b.) im Mittelalter s. v. w. Bergfried, später ... Reduit oder letzter Zufluchtsort in Festungen ...de Thurm od. sonstiges Bollwerk, mit sehr star... ...uern versehen. — 2. Kleine, auf Wohnhäuser ...gte Pavillons oder Thürmchen, um eine bessere ...t zu erzielen. — 3. Kleiner Thurm auf einem ...n, Aufthurm.

...nlage, **Donläge**, f., 1. (Hochb.) s. v. w. Anlauf ...böschten Mauer. — 2. (Bergb.) franz. pente, ...de, Schräge, Neigung eines Flötzes 2c.

...nlege, **donlage**, **dohnlag**, **donlägig**, auch **tonlag**, ...z. incliné, oblique, engl. hading (Bergb.), ... gegen den Horizont geneigt und zwar zwischen ...°; bei Neigung zwischen 20—50° heißt der ...flach fallend, bei Neigung unter 20° schwebend.

...onnerkeil, m., frz. foudre, f., engl. thunder- ...Verzierung, zusammengebundenen Blitzen ähn... ...ttribut von Jupiter, oft gehalten von seinem ... auch wol an Gesimsen, z. B. in Metopen, ...endet.

...onnermaschine, f. (Theater). Diese können ...schiedene Art konstruirt werden, z. B: 1. als ... Pauke mit hohem Rand, auf deren Fell Gum... ...e geworfen werden; 2. in Gestalt einer nicht ...othrecht stehenden Schlotte, hier und da mit ...ten versehen, durch welche oben hineingewor... ...Steine zum Hin- und Herrollen gezwungen wer... ...3. als kleine Wendeltreppe mit etwas abfallen... ...stufen, auf welchen ebenfalls Steine hinab... ...en werden.

...ons, f., in Holstein s. v. w. gemeinschaftliche ...stube.

Doodshoft, **Doodshoofd**, n., **Todshoofd**, n., **Jungfern...**, frz. cap de mouton, engl. dead-block (Schiffs...), starker eichener Block mit ovaler Öffnung, dem ...**mannsauge**, frz. oeil de mouton, engl. dead eye, ...Befestigung der Stagtaue, s. auch Stagblock.

...oor, s., engl., Thür, Thor; entry-door, Ein...thüre; folding-door, Flügelthüre; accoupled ... Zwillingsthüre; arched door, Bogenthüre; ...ed door, Bretthüre mit aufgesetzten Leisten; ... oder dead door, blinde Thüre; doubled door, ...-door, rebated and beaded door, verdoppelte ..., Doppelthüre; four-panelled door, Vier...ngsthüre, Kreuzthüre; glued and clamped door, ...ne Thüre mit eingeschobenen Leisten; ledged ..., Thüre mit aufgenagelten Leisten.

...oor-bay, s., engl., die Thürnische.

...oor-case, s., engl., das Thürgerüst, die Thür..., Blockzarge; wooden door-case, das Thürge... ...on Holz, Thürgestell.

...oor-frame, s., engl., der Thürrahmen, das ...enwerk, der Friesrahmen.

...oor-jamb, s., engl., das Thürgewände.

...oor-leaf, s., engl., der Thürflügel.

...oor-lintel, s., engl., der Thürsturz.

...oor-lock, s., engl., das Thürschloß.

...oor-post, **wooden door-jamb**, s., engl., ...Thürpfosten.

...oor-rapper, s., engl., der Klopfer.

...oor-securer, s., engl., die Sperrstange, der Thür...ter.

...oor-sill, s., engl., die Thürschwelle.

...oorspypping, f. (Deichb.), man bezeichnet hiermit ...Durchsickern des Wassers an der Sohle des Deiches.

...oorway, s., engl., Thüröffnung, Thorweg; ...way-plane, engl., bei eingehenden Portalen die ...fläche, in welcher die eigentliche Thüröffnung sitzt.

Dophirhaus, n., Gebäude, in welchem sich die zum Auflösen bergmännisch gewonnener unreiner Steinsalze erforderlichen hölzernen Kästen, **Dophirkästen**, sowie die zum Zerklopfen und Versieden (vor und nach der Auflösung) nöthigen Vorrichtungen befinden; das ganze Verfahren heißt **dophiren**.

doppelarmiger Hebel, m., s. Hebel.

Doppelband, m. (Schlosser), s. v. w. zweilappiges Band; dahin gehört Fischband und Charnierband, s. Band.

Doppelbatterie, f., Batterie mit zwei Brustwehren hinter einander.

Doppelblech, n., s. v. w. Patentblech, s. Blech.

Doppelchöre, d. h. ein Ost- und ein Westchor, fast nur an deutschen Kirchen vorkommend; s. d. Art. Chor.

Doppeldach, n., s. d. Art. Dachdeckung.

Doppeldiele, f., s. v. w. Bohle, Pfoste, s. d.

Doppeleisen, n., 1. starkes Stabeisen. — 2. Eisen des Doppelhobels.

Doppelfenster, auch **Winterfenster**, n., frz. contre-fenêtre, engl. front-window of a double window, leichte Fenster, welche blos im Winter eingehängt werden, damit sich zwischen ihnen und dem eigentlichen Fenster eine stehende Luftschicht bilde; bringt man sie, wie meist geschieht, äußerlich an, so sind sie der Verwitterung sehr ausgesetzt, unbequem zu handhaben u. am Steingewände schwer zu gutem Schluß zu bringen, so daß man mit Moos und Kitt nachhelfen muß. Besser ist es daher, sie innerlich anzubringen u. zwar in dazu angebrachten Holzfalzen; ihre Flügel müssen jedoch dann so groß sein, daß die der eigentlichen Fenster durch sie hindurchgehen. Näheres s. in Art. Fenster.

Doppelhaue, f., franz. pic m. à tranche, engl. double-pick (Erdarb.), eine Hacke, die an einer Seite eine Spitzhaue, an der andern eine gegen den Stiel rechtwinklig, also quer stehende Schneide hat.

Doppelhäuer, m. (Bergw.). Unter Doppelhäuer versteht man einen ausgelernten, im Genuß des vollen Lohnes und der zugehörigen Rechte stehenden Häuer. (Ursprünglich Häuer, welche doppelt so lange Schichten verfuhren, als die Lehrhäuer.) Als Auszeichnung tragt er zwei Tscherper in der Tscherpertasche (s. d. Art.). [*Si.*]

Doppelhobel, m., frz. rabot m. à double fer, engl. double-plane, Hobel mit doppeltem Eisen, von denen das obere, die Klappe, mit der Schneide dem unteren zugekehrt liegt, wodurch erzielt wird, daß der Hobel Spane von ganz genau regulirbaren Stärken abnimmt, also nicht einreißt; s. d. Art. Hobel.

Doppelholz, n., 1. s. d. Art. Bauholz F. I. m. — 2. S. v. w. Dübelholz, s. Decke.

Doppelkapelle, f., s. d. Art. Kapelle I, a, 1. Doppelkapellen kommen nicht, wie Viele glauben, blos in Deutschland vor; in Little Wenham-Hall in Suffolk z. B. ist eine solche aus d. J. 1260 erhalten, über der sogar ein drittes Geschoß als Thurmaufbau emporragt.

Fig. 1268. Zu Art. Doppelkegel.

Doppelkegel, m., engl. double-cone, normannische Verzierung, s. Fig. 1268.

Doppelkirche, f., franz. église à deux étages, Kirchen in 2 Geschossen über einander kommen bei weitem seltener vor als die Doppelkapellen, wenn man nicht die Kirchen mit Krypten dahin zählen will. Die wenigen Beispiele mögen wol ihre Entstehung theils dem Bedürfniß verdanken, auf engem Raum

Digitized by Google

eine Pfarrkirche und eine Klosterkirche zu vereinigen, theils auch Einzelumständen oder gar Launen der Erbauer.

Doppelklappe, s. d. Art. Wassermessung.

Doppellatte, f., Ziegellatte, frz. latte f. double, starke Dachlatte, s. d.

doppeln, tr. Z., franz. doubler, engl. to sheate, 1. beide Seiten einer Bleichwand mit Lehm bekleiden. — 2. (Schiffsb.) die äußere Wandung eines Schiffes doppelt mit Bretern oder über der Bretverkleidung mit Kupfer beschlagen. — 3. (Holzarb.) s. v. w. abdoppeln, mit dem Doppelhobel und Hobel abhobeln.

Doppelpunkt, m. 1. Ein Doppelpunkt, Kolon (:), ist das Zeichen der Division, s. d. Art. dividiren. — 2. Bei Kurven heißt ein Punkt, in welchem sich zwei Zweige derselben schneiden, oder welchen der die Kurve erzeugende Punkt bei seiner Bewegung zweimal durchläuft, ein Doppelpunkt, doppelter oder zweifacher Punkt. Ein solcher kann auch eine Spitze bilden, s. d. Art. Kurve.

Doppelrauhbank, f., Rauhbank mit Doppeleisen, s. Doppelhobel.

Doppelsäulholz, n., s. d. Art. Bauholz F, I, n.

Doppelschicht, f., doppelte Ziegelschicht beim Dach; s. d. Art. Dachdeckung.

Doppelschleuße, f., s. d. Art. Schleuße.

doppelsplintig, auch splintlodt, adj., wird solches Holz genannt, bei welchem sich zwischen den reifen Jahresringen auch unreife vorfinden; dieselben sind der Verwesung sehr ausgesetzt, trocknen schnell und lösen sich vom guten Holz; Frost, nasser Boden, spätes Wachsthum erzeugen den Doppelsplint.

Doppelstuhl, m., 1. (Zimm.), s. v. w. doppelt über einander stehender Dachstuhl, s. Dach. — 2. (Eisenb.) s. v. w. Kreuzungsstuhl.

doppelte Versatzung, f., s. Versatzung.

doppelte Zange, f., s. Zange.

doppelter Bock, m. (Zimmerm.), Hängewerk (s. d. und Dach) mit zwei Hängesäulen, anwendbar für Spannweiten von 11—14 m.; sind die Balken und Spannriegel sowie die Streben verdoppelt, so trägt der Bock in der doppelten Distanz frei.

doppeltes Blatt, s. unter Blatt 7, A, c.

Doppelthüre, f. (Tischl.), 1. auch Flügelthüre, frz. porte f. à deux battants, engl. two-leaved door, folding-door, aus zwei Flügeln bestehende größere Thür, deren einer in der Regel feststeht; s. übr. d. Art. Thüre. — 2. Auch verdoppelte, aufgedoppelte Thüre, franz. porte doublée, engl. fancy-door, rebated and beaded door, Thür, welche, um besondere Festigkeit zu erzielen, aus doppelt übereinander genagelten Bretern zusammengefügt wird; s. d. Art. Blindthür.

Doppelturbine, Doppelventil 2c., s. d. Art. Turbine, Ventil 2c.

Doppelung, f., 1. frz. doublure, f., engl. flaw, s. Aschenader. — 2. S. v. w. Verdübelung oder Dübelboden, s. d. Art. Decke und Dübel. — 3. Verdoppelung, Aufdoppelung, z. B. Spielerhaut bei Schiffen.

Doppelzahnschnitt, m., häufig vorkommendes Einfassungsglied der venetianischen Architektur; s. d. Art. Venetianisch.

Doppelzapfen, m., frz. double tenon, m., engl. double tenant, s. Fig. 1269.

Dorach, auch Cuathum genannt, arabisches Maß, 8 Zohein = 38 Liter.

Dorf, n., frz. village, hameau, m., engl. village, ital. villaggio, span. aldea. Die [illegible] virten Europa sind meist entstanden durch [illegible] von Hörigen und ärmeren Freien im Schutz der Burgen, vielfach aber auch ohne solchen Schutz, als freie Vereinigung der Grundbesitzer zu Schutz und Trutz. Man unterscheidet in Deutschland in der Regel slavische Dörfer, mit annähernd kreisförmiger Anreihung der Grundstücke um einen Mittelplatz mit Teich, von den germanischen, welche sich lang hinstrecken zu den Seiten einer Hauptstraße, die sich dann in der Nähe der Kirche manchmal ausweitet, u. dann wieder sächsischen u. westphälischen, welche aus sehr vereinzelten Höfen bestehen. Auch die Gestaltung der Gehöfte selbst ist vielfach verschieden nach den Volksstämm[illegible] darüber s. d. Art. Bauernhof. Über die bei Anlag[illegible] Dörfer zu befolgenden Regeln s. d. Art. Orts[illegible]

dorische Bauweise, f., frz. architectur[illegible] rique, engl. dorian, doric architecture. [illegible] Doriern, einem Hauptzweig der Hellenen, [illegible]

Fig. 1270. Dorische Säule vom Parthenon

in Kleinasien angesiedelt, wurde eine A[illegible] griechischen Stiles dorisch genannt. Von einem [illegible] Stil aber zu sprechen ist unrichtig; man [illegible] von einer dorischen Bauweise, ja, ganz [illegible] men, eigentlich nur von einer dorischen [illegible] ordnung reden, und zwar, da auch die [illegible] Veränderungen dieselbe sich aneigneten, [illegible] griechisch-dorischen und römisch-dorischen.

A. **Griechisch-dorische Säulenordnung**, [illegible] genannt. Dieselbe ist einfach, er[illegible] älteste und schwerfälligste unter den grie[illegible] Die Verhältnisse der Säulen schwanke[illegible]

[H]öhe zwischen 4 u. 6 Durchmesser, die Verjüngung [zi]emlich bedeutend, bis zu 1/4 des unteren Durchmes-

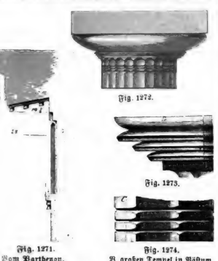


Fig. 1272.

Fig. 1273.

Fig. 1271. Vom Parthenon.

Fig. 1274. B großen Tempel in Pästum.

[...], eine Entasis entweder gar nicht vorhanden oder [seh]r schwach, z. B. beim Parthenon (dessen Säulen-

[F]ig. 1275. Vom Cerestempel in Pästum. Fig. 1276.

[...]nung wir in Fig. 1270 u. 1271 geben) blos 1/12 des [un]teren Durchmessers; die Canälirungen, hier u. da 16, [...]h meist 20 auf den Umfang ver[thei]lt, sind flach ohne Stege, ungefähr [na]ch einem Kreisbogen von 60° aus[geh]öhlt, s. d. Art. Canälirung; das [Ca]pitäl, blos aus Echinus u. Platten [bes]tehend, schwankt ebenfalls in seiner [Hö]he von 0,4 bis 1 Durchmesser; [au]ch sonst ist seine Gestaltung nicht [gan]z konsequent. Fig. 1272 ist das [Ca]pitäl, vom großen Tempel in Pä[stu]m, Fig. 1273 das Detail der Riem[che]n, annelets, s. d., Fig. 1274 De[tai]l der Einschnitte unter dem Hals [de]sselben; Fig. 1275 ein in den Ver[häl]tnissen, wie man sieht, sehr vom [übr]igen abweichendes Capitäl vom [..]. Cerestempel daselbst, Fig. 1276 [De]tail für den mit einer Skotie gezier[ten] Hals dieses Capitäls. Die Säu[len]weiten, Intercolumnien, schwan[ken] im Lichten von 1 bis 3 Durchmes[ser]n, ebenso differiren die Maße und [Ve]rhältnisse des Gebälkes, dessen [Ha]uptheile wir sofort betrachten wer[den]; nur sei vorher noch erwähnt, daß [die] dorische Gebälkform sich offenbar [an ..]lische u. kleinasiatische Architektur anlehnt, d. h. [ei]ne in Stein nachgebildete Holzkonstruktion dar-

stellt. Dieser Satz ist vielfach mißverstanden worden; selbst sogen. Kunsthistoriker haben darzuthun versucht, daß die dorische Gebälkform aus einer Nachahmung des Holzbaues in Stein entstanden sei, und haben dabei die in Fig. 1277 wiedergegebene Illustration ihrer Theorie aufgestellt. Dem ist aber nicht so; von einer Nachbildung kann man schon reden, aber nicht von

Fig. 1277.

einer Nachahmung; zwischen dem ersten Versuch, an Stelle der hölzernen Verbandstücke steinerne zu setzen, bei welcher Gelegenheit vielleicht eine Nachahmung der Holzform in Stein stattgefunden haben könnte, und dem ersten dorischen Gebälk mögen vielleicht Jahrhunderte der Entwickelung liegen; nun also zur Sache. Auf dem quadratförmigen Abacus der Säulen liegt ein glatter Architrav, a Fig. 1279, 0,6 bis 0,8 Durchmesser hoch, an seiner oberen Kante mit einem Plättchen von 0,06—0,1 Durchmesser Höhe eingefaßt. Der Architrav hat die Breite des unteren Säulendurchmessers u. stößt sich auf den Säulen; bei Mangel an genügend großen wurde er aus 2–3 auf die hohe Kante gestellten, gut mit einander verklammerten Platten konstruirt. Auf ihm liegen Querbalken b, Fig. 1278, natürlich blos von Säule zu Säule, diese nach oben erwähnter Theorie als Nachahmung hölzerner Querbalken, deren Hirnenden als Triglyphen gestaltet sind. Meist aber sind die Triglyphen ganz anders vertheilt als die Querbalken, ja sehr häufig liegen letztere viel höher als die Triglyphen, welche vielmehr als Stützen anzusehen sind, die erst das

Fig. 1278. Fig. 1279.

eigentliche Balkenwerk der Decke tragen u. zugleich als Fensterpfeiler dienen, denn die Zwischenräume [...]

selben, welche Metopen heißen u. in der Regel quadratisch sind, wurden vielfach offen gelassen und dann mit Vasen und Schädeln von Opferthieren, Rastöpfen, besetzt, in andern Fällen durch verzierte Platten verschlossen, doch so, daß diese gegen die Triglyphen zurückstehen. Jeder Triglyph bildet eine Tafel von 0,4—0,5 Durchmesser Breite mit zwei ganzen und zwei halben Canälirungen mit dreieckigem Querschnitt. Die Frieshöhe kann differiren zwischen 0,60 u. 0,85 Durchmesser. Unmittelbar über dem Säulenmittel muß stets ein Triglyph stehen, außer bei den Ecksäulen, wo die Intercolumnien um so viel schmäler gemacht werden, daß der Triglyph an die Ecke rückt; unter jedem Triglyph steht am Architrav ein Plättchen mit 5 bis 6 Tropfen; über Metopen und Triglyphen verkröpft sich ein Plättchen von 0,05—0,06 Durchmesser Höhe und sehr geringer Ausladung. Es kommen jedoch auch dorische Gebälke ohne Triglyphen vor; vergl. d. Art. Atriglyphon. Das Kranzgesims besteht hauptsächlich aus einer Hängeplatte, deren untere Seite der Dachneigung folgt u. mit Dielenköpfen besetzt ist, an welchen Tropfen hängen, s. Fig. 1280. Die Ausladung der Hängeplatte differirt zwischen 0,69 und 1,1 Durchmesser, die Höhe zwischen 0,12 u. 0,21. Die Hängeplatte ist oben mit einem Riemchen eingefaßt, das aber auch fehlen kann; auf den Langseiten des Daches läuft darüber noch eine Sima in Gestalt eines Echinus od. Karnießes, mit Löwenköpfen besetzt, welche zum Ausspeien des Regenwassers dienen, das sich in der Sima sammelt; wo diese fehlt, ist die Dachdeckung mit verzierten Stirnziegeln versehen. Die Wandflächen bekommen ein Fußglied nach Fig. 1284, 1285 oder 1286, und ein Bekrönungsglied nach Fig. 1281, 1282

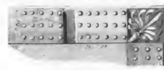


Fig. 1280.

Fig. 1281. Fig. 1282. Fig. 1283.

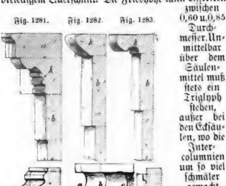


Fig. 1284. Fig. 1285. Fig. 1286.

Fig. 1292. Fig. 1293.
Von den Propyläen zu Athen.

oder 1283; die Wandpfeiler oder Anten und nach gebildeten Pilaster haben gleich den Säulen Fuß; ihr Capitäl, s. Fig. 1287—1291, hat einen Hals, oft mit Palmettenreihen od. Anthemien s. Fig. 1290, und von dem vierkantigen Abacus ein blattähnlich übergelegtes Kymation oder

Fig. 1287. Fig. 1288. Fig. 12

einen Adlerschnabel getrennt, welcher auch häufig Blättern bemalt ist. Die Rechtfertigung dafür man nicht blos von einer dorischen Säulenordnung sondern von einer dorischen Bauweise spricht, darin, daß auch die übrigen, nicht mit dem S system zusammenhängenden Bautheile eine etwas weichende Form hatten. Fig. 1292 zeigt ein Fenster von den Propyläen der Akropolis Fig. 1293 das Gewändedetail dieses Fen Thüren waren oben schmäler als unten; wöhnlich glatten, höchstens einmal abgeplatt durch ein Leistchen eingefaßten Gewände sich ebenfalls nach oben, hatten dort an den

Fig. 1290.

Ohren und waren wol auch hier und da mit schwachen und einfachen Verdachungsglied Die dorischen Bauten waren meist polychrom stattet. Die glatten Wandflächen sind oft oder dunkelroth gemalt, die Canälirungen oder roth; der Echinus mit roth und gelben aber, gleich den oben erwähnten Blättern, sind; der Abacus gelb, der Fries mit einer todten Farbe; die Schlitze in den Triglyphen grün, die Fläche hell, die Metopen dunkelblau dunkelblau; die Kranzleiste entweder ganz weiß mit blauen oder grünen Pfeifen; die bunten Blättern. Dielenköpfe und Tropfen haft gefärbt, ebenso alle kleineren Glieder, die Farben der größeren Flächen gedämpft sind. Die Cassetten der inneren Decken, quadratisch und sehr tief, sind häufig mit denen Sternen auf blauem Grund, und gebenden Glieder mit bunten Blättern daß das ganze architektonische Gerippe der Ordnung in buntem Farbenschmuck

Digitized by Google

n waren mit einfachen Palmetten oder mit Sta- beſetzt.

3. **Römiſch - doriſche Säulenordnung.** Die Römer ...ten die doriſche Ordnung verfeinern, gaben des- ...en den Säulen Füße, beſtehend aus einem Pfühl, ...em Rundſtab u. Anlauf von zuſammen ungefähr

Fig. 1294. Capitäl aus Albano.

... Durchmeſſer Höhe und Capitäle mit Hals, wie ...1294, ein Capitäl aus Albano und Fig. 1295 aus ...mpeji, und geſtalteten alle Theile der Ordnung ...ner und zierlicher, raubten aber dadurch dieſer Ord- ...ng den einzigen Reiz, den ſie hatte, den der ernſten ... kraftigen Erſcheinung. Die Säulenhöhe ver- ...ßerten ſie bis zu 8,6 Durchmeſſer; die Säulenweite ...mehrten ſie oft bis 10 Durchmeſſer u. ſetzten Bogen ...ichen die Säulen, welche mit dem holzartig geform- ... Gebälke einen unangenehmen Kontraſt bilden. ...C. Vignola und ...eine Nachfolger ...gen in dieſen Ver- ...taltungen noch ...ter, indem ſie die ...ulen mit Ruſtik ...zogen und über- ...upt eine Menge ſo- ...annter Verbeſ- ...ungen anbrachten; ...über ſ. d. Art. Re- ...ſſance.

Fig. 1295. Aus Pompeji.

Dormant, m., ...z., engl. dormant- ...e, sole, sleeper, ...n. durmiente, 1. ...welle, Grund- ...welle, Saum- ...welle; dormant de ...atres, Mauerlatte. — 2. D. de porte, ...mpferholz, ſ. d. — ... D. de croisée, ...mpfer, Mittelweite, Weitſtab.

dormant, frz. u. engl., adj. (v. Schloſſer- u. Tiſch- ...arbeiten), ſ. v. w. unbeweglich, ſtehend, blind, z. B. ... Thürgriffen, Fenſtermittelhöhen, Fenſterläden ꝛc

Dorment, m. (wohl aus dormitorium entſtan- ...), Gang längs der Zellen in einem Kloſter.

Dormer, dormant, sleeper, s., engl., franz. ...rmant, racinal; d. of a ground-floor, Lagerſchwelle, ...elenlager., Grundſchwelle, Bodenſchwelle.

Dormer - window, dormant - window, ...rmar, s., engl., das Dachfenſter; flemish d., das ...ländiſche Dachfenſter ꝛc., ſ. d. Art. Dachfenſter.

Dormitorium, n., lat., franz. dortoir, m., engl. ...rmitory, dorture, sleeping-apartment, 1. jedes ...hlafgemach, ſ. d. — 2. Schlafſaal im Kloſter. — ... Geſammtheit der Einzelzellen; daher Flügel der ...oſtergebäude, worin die Wohnzellen der Kloſterbe- ...ohner liegen.

Dorn, m., 1. frz. épine, f., ardillon, m., engl. thorn, ſ. v. w. Metallbohrer, Eiſen, um Löcher in Metall zu ſchlagen, dieſelben zu erweitern od. Röhren darüber zu ſchmieden. Nach der Geſtalt der gewünſchten Löcher und der Röhre verſchieden geformt, ſ. z. B. Fig. 1296 E, F, G. — 2. Franz. broche, engl. stem, in deutſchen Schlöſſern der Stift, auf welchen die Schlüſſelröhre paßt. — 3. Franz. mamelon, corps du gond, engl. bolt, bei einem Band der Stift, um oder auf welchem die Lappen ſich drehen, ſ. d. Art. Band VI. a. — 4. S. v. w. Schlüſſeldorn, Stift, auf den ſich der hohle Schaft eines deutſchen Schlüſſels aufſteckt. — 5. Frz. rivure, arbre du loquet, der Eiſenſtab, welcher, feſt am Thürgriff, ſich mit demſelben dreht und ſo dieſe Bewegung ins Schloß fortpflanzt. — 6. **Dörner,** m. pl. (Hüttenk.), ſ. d. Art. Seigerdörner. [*Si.*] — 7. Über Dornen als Attribut von Heiligen, über **Dornenkrone** ꝛc. ſ. M. M. a. W.

Fig. 1296.

Dornaſche, **Dornſäule** ꝛc., ſ. d. Art. Gradirhaus.

Dornband, n., frz. fiche f. à bouton, ſ. d. Art. Band IV. b. und Dorn 3.

Dornik'ſche Aſche, **Tournai'ſche Aſche** (Cendre de Tournay), ſ. Cement.

Dorniſche Dachung, ſ. Dachdeckung.

Dornſe, f., niederdeutſch für Stube, Zimmer.

Dörrgatter, **Dörrgerüſte,** n., Gerüſt mit Querſtangen unter proviſoriſchem Strohdach, beſonders in der Schweiz auf Feldern errichtet, um das gemähte Getreide zu trocknen und vor Regen zu ſchützen.

Dörrhaus, n., ſ. Darre.

Dorsel, dosel, s., engl., frz. dossier, m., Rückenteppich am Chorſtuhl.

Dortoir, m., chambre à coucher, frz., Schlafzimmer.

Dorure, f., franz., die Vergoldung; d. à l'huile, Ölvergoldung; d. au feu, Feuervergoldung.

Dos, m., frz., der Rücken, z. B. eines gekrümmten Balkens, einer Säge ꝛc.

Dos d'âne, m., frz., Eſelsrücken, 1. Bogenform, ſ. gothiſcher Stil. — 2. Der Rücken eines Bäres oder einer gemauerten Buhne, wenn er ſcharf iſt. — 3. Rücken der Sargdenkmale, welche im 12. Jahrhundert in England gebräuchlich waren, ſ. Grab. — 4. Schräges Beet, ſ. d. Art. Beet. — 5. (Kriegsb.) deutſch **Abſattelung,** engl. ridge, zweiſeitige flache Abdachung der Traverſendecken, der Erddecken von bomben-, reſp. granatſicher eingedeckten Hohlräumen, der Gewölbeübermauerungen behufs Ableitung des Waſſers, reſp. der Feuchtigkeit. Das Fallverhältniß wird in der Regel 1 : 12 bis 1 : 10 angenommen. [*Ptz.*]

Doſenbarometer, n., ſ. Barometer 2.

Doſenlibelle, f., Waſſerwaage in Form einer runden Doſe von Meſſing, oben durch eine ebene Glasplatte geſchloſſen. Die untere Bodenfläche der Doſe iſt am Rande erhöht, um dadurch das Stellen derſelben auf nicht ganz glatten Flächen zu ermöglichen. Das Innere der Doſe iſt mit rektifizirtem Weingeiſt, der zum beſſern Erkennen auch gefärbt ſein kann, ſo gefüllt, daß noch eine kleine Luftblaſe geblieben iſt. Das Inſtrument iſt nun ſo eingerichtet, daß, wenn die Luftblaſe genau die durch einen Kreis bezeichnete Mitte der Glasplatte einnimmt, der untere Rand der Doſe genau horizontal iſt. Es gehört eine gewiſſe Übung zum Aufſtellen der Doſenlibelle; bequemer iſt der Gebrauch von zwei Waſſerwaagen in Form der Röhrenlibellen (ſ. d.), welche man in winkelrechter Richtung

ed by Google

gegen einander auf der horizontal zu stellenden Platte aufstellt, da man dann successiv die eine Röhrenlibelle nach der andern in eine richtige Lage bringt, was, da man hier nur eine Längenrichtung zu beachten hat, viel schneller gethan ist als mit der Dosenlibelle.

Dosse, f., franz., Rüstpfoste; dosse à cintre, das Schalbret zu der Schalung der Lehrgerüste; dosse-flache, Schwarte.

Dosseret, m., franz., 1. Stützpfeiler, Anlehnungspfeiler, vorgelegter Pfeiler; dosseret d'arcature, Wandpfeiler, Wandsäule einer Bogenreihe; d. de cheminée, Kaminpfeiler; d. d'une cheminée dévoyée, Stützpfeiler einer geschleiften Esse; 2. d. de porte, Thürgewände; d. de voûte, Gurtpfeiler. — 2. d. d'une scie, dossière, der Rücken eines Fuchsschwanzes, einer Baumsäge &c.

Dossier, m., frz., die Rücklehne an Stühlen, Chorstühlen (s. d.) und dergl.

Dossirbret, Dossirlatte, Scharwaage, Böschungswaage, Instrument zu genauer Bestimmung der Dossirungen oder Böschungen, ganz ähnlich der Bergwaage, s. d.; beim Gebrauch wird das Instrument so gestellt, daß der Perpendikel genau auf dem Grad hängt, welchen die Dossirung bekommen soll.

Dossirung, f., flache Böschung, Anlauf, Abdachung; s. d. betr. Artikel.

to dot tr. v. **a line,** engl. (Zeich.), eine Linie punktiren.

Dotterweide, f., frz. osier m. jaune, lat. salix vitellina, Gold- oder gelbe Weide; das Holz läßt sich gut bearbeiten und beizen.

Douane, f., franz., s. v. w. Grenzzollhaus, auch Kaufhaus.

Doublage, m., frz., engl. doubling, 1. die äußere Verkleidung der Schiffe; d. en bois, die Spiekerhaut, Doppelung von dünnen föhrenen Planken; d. en cuivre, der Kupferbeschlag, die Wurmhaut von Kupfer. — 2. d. du verre, das Überfangen des Glases.

Doubleau, m., frz., 1. Dobbelbalken, Dobelholz, s. d. und Decke. — 2. Der Block, Sägeblock; arc-doubleau, Quergurt; s. d. Art Gewölbe u. Bogen.

Double-bouquet, m., frz., Doppelbouquet; Chapiteau à d.-b., gothisches Capitäl mit zwei Reihen Blattbüschchen übereinander.

doubler, v. a., frz., 1. ausfüllen, s. d. — 2. Füttern — 3. (Blechf.) doppeln, stürzen, s. d. Art. Blech. — 4. d. le verre, überfangen. — 5. (Schiffsb.) verhäuten, doppeln, mit Planken oder mit Kupfer beschlagen.

Doublet, m., frz., Paste aus zwei Glasblättchen, zwischen welchen eine Folie eingelegt ist, als nachgemachter Edelstein, auch in der venetianischen Glasmosaik (s. d.) gebraucht.

doubliren, trans. Z. Metall doubliren heißt: es mit Platina belegen. 1. **Doubliren des Kupfers.** Man fertigt von sehr reinem, geschmeidigem Kupfer eine 4—6 mm. dicke, vollkommen glatte Kupferplatte, deren Breite $^2/_3$ der Breite des zu Gebot stehenden Walzwerkes nicht überschreitet, reinigt diese durch schwaches Glühen, Abbeizen in verdünnter Schwefelsäure und Abreiben mit feingeschlämmtem, weißem Sand, spült sie hierauf sorgfältig in reinem Regenwasser ab und legt sie noch naß in feines Fließpapier. Alsdann bepudert man die obere, noch feuchte Seite des Kupfers mittels eines Blechsiebes rasch, gleichmäßig und vollständig mit feingeriebenem Platinstaub (Platinschwamm; darauf legt man, nachdem sie ganz trocken geworden ist, 2—3 dünne, gereinigte Platinfolien in der Weise auf, daß die untere die Kupferplatte nur knapp bedeckt, während die obere so groß sein muß, daß sie um die Ränder der Kupferplatte angedrückt werden kann. Nun umgiebt man die Platte noch mit dünnem, oberflächlich schwarz ... Kupferblech und falzt dieses an den Rändern ... um. Jetzt erhitzt man die so vorgerichtete Kupfer... bis zum Rothglühen und walzt sie sofort, und ... so lange, bis die Platte ungefähr ihre doppelte ... erreicht hat. Die Kupferumhüllung wird nun ... zogen, das jetzt schon fest plattirte Blech schwach ... glüht u. unter zeitweiser Wiederholung des Ausg... so lang und dünn gewalzt, wie es verlangt ...

2. **Doubliren des Silbers.** Die Oberfläche ... platinirenden Gegenstandes muß vollkommene ... tät besitzen. Am besten erreicht man dies, wenn ... die ganze Oberfläche mit einem guten Zieh- od. ... eisen unmittelbar vor dem Platiniren abzieht ... gens gilt auch bei dem Doubliren des Silbers ... Verfahren sub 1.

Doublon, m., frz., Urwellsturz, Sturz.

Doublure, f., franz., 1. Futter, Ausfü... 2. Seiten- oder Futtermauern eines Hoh... 3. Schiefer in Eisen, Aschenader. — 4. Doppel... schieferung am Schwarzblech. — 5. Tapeten...

Douche-Bad, s. d. Art. Bad f, ee.

Doucine, f., frz., 1. s. v. w. cimaise dro... maise; arc en doucine, persischer Bogen, ... 2. Besser rabot à doucine, der Karnieshobel, ...

Douelle, f., franz., die innere Bogen... der Intrados, doch auch für Schurbogen, ... gebraucht; s. d. und d. Art. Bogen.

Douille, f., franz., Dille, Tülle, Hülse, ...

Dovéla, f., span., Schlußstein; dovelar, ... steine keilig zuhauen; Dovelaje, m., Reihe ... steinen.

Dovetail, s., engl., 1. Taubenschwanz, ... mannisches Glied; s. Fig. 1297. — 2. Schwalbenschwanz, die Zinke; common, exposed, ordinary d., die offne Zinke, der Burghaken; lapped d. covered d., lap-d., die gedeckte Zinke; mitred d., die Zinke auf Gehrung, der verdeckte ... schwanz.

Fig. 12

to dovetail, tr. v., engl., auf Schwalben... verbinden.

Dovetail-hole, Dovetail-jag, s., ... Schwalbenschwanzeinschnitt, das Schwalben... blatt.

Dovetail-indent, s., engl., der ... schwanzförmige Zahn an einem Zahnbalken.

Dovetailing, s., engl., 1. die Verzinkung ... dung auf Schwalbenschwanz. — 2. Die ... lung, Verzahnung zweier Balken auf der ...

Dovetail-plane, s., engl., der Grathobel.

Dovetail-saw, s., engl., die Zinkensäge.

Dovetail-tenon, s., engl., der Schwalben... zapfen.

Dowel, peg, dowling-pin, s., engl., ...

Doweling, s., engl., die Verdübelung, ...

down-stream, adv., engl., stromabwärts, ... stream-cutwater, s. unter Cutwater; down... slope, Binnenböschung.

Doxale, n., auch **Odeion,** s. Lettner.

Drache, m., ein Unthier, 1. bei den ... Römern &c. aus Schlange, Adler, Flederma... zusammengesetzt, als Attribut od. architekt... zierung vielfach angewendet, namentlich der ... dem Bacchus und Mars beigegeben. Die ... Medea und Ceres wurden von ihnen gez... toltekischen, aztekischen und chinesischen ...

Digitized by Google

als Verzierung. — 2. In der christlichen Sym- ... Ikonographie sowie in der Heraldik spielt der ... eine ziemlich bedeutende Rolle, s. M. M. a. W.— ... Drachen, namentlich aber **Drachenköpfe**, wur- ... häufig, namentlich im späteren Mittelalter ... Renaissancezeit, als Verzierungen von Dach- ... ausgüssen angebracht; s. d. Art. Wasserspeier ... Abtraufe.

...rachenbaum oder **Drachenblutbaum**, m., franz. ...onnier, m., werden mehrere ausländische Baum- ... genannt, deren Säfte zu Tropfen von rother Farbe ...nen; letztere heißt **Drachenblut**, franz. sang- ...on, engl. dragons blood. Es gehören hierher: ... afrikanische **echte Drachenbaum** (Dracaena Draco, ... Liliengewächse), wegen des hohen Alters be- ...t, das einzelne Exemplare auf Teneriffa erreicht ..., liefert eine schlechte Sorte Drachenblut. 2. **West-** ...der **Drachenbaum** (Pterocarpus Draco L.), zur ...lie der Hülsengewächse, Gruppe Dalbergicae, ..., liefert Drachenblut durch seinen rothen Saft, ...n der Luft eintrocknet, und schneeweißes hartes ... Das Holz des nahe verwandten **Kork-Drachen-** ...es (Pt. suberosus D. C.) ist sehr porös und des- ... sehr leicht. Es ist auch unter dem Namen Bois ...eux oder Bois Moutouchi bekannt. Außer von ...enannten wird Drachenblut gewonnen von einer ...ucca (Yucca Draconis L., Fam. Liliengewächse) ...rolina, sowie von mehreren Arten **Rotang-Palmen**, ...ibasien. Siehe diese sowie den Artikel Black- ...gum. Es kommt auch Drachenblut in Stangen- ... in den Handel. Aus ihm läßt sich eine schöne ...farbe herstellen, auch in Öl ist es als Lackfarbe ...ndbar.

...rachenrohr, n., s. Rotang.

...rachme, f., altes Gewicht = 60 Gran = etwa ...ramm.

...rag, s., engl., frz. drague, f., 1. das Dreg, der ...haken, s. Anker. — 2. Der Baggerhaken.

...rag-bar, s., engl., die Hängekette, Hängestange ... Kettenbrücke.

...rag-chain, s., engl., die Hemmkette.

...rágo, m., span., 1. Ramme. — 2. Drachen- ...aum.

...ragon-piece, s., engl., der Stichbalken; d. of ..., der Gratstichbalken, s. d. Art. Balken 4, I, C, d, ...4, II, B, c.

...rague, f., franz., 1. Brunnenbohrer, s. d. — ...ndbagger, Baggerhaken; d. mécanique, machine ...guer, die Baggermaschine.

...raguer, v. a., frz., 1. engl. to clean, baggern. — ...ngl. to drag (Schiff.), dreggen, den Dreghaken ...em Boden mitschleppen.

...raht, m., frz. fil m. de metal, engl. thread, wire, ... alambre hilo. Über die Verfertigung desselben ...ahtziehen. In der Baukunst kommt namentlich ...raht von Eisen, Messing, Blei und Zink, und ... sämmtlich mit rundem Querschnitt, in Anwen- ... Die Drahtsorten zerfallen nach der englischen ... französischen Drahtlehre in 30 Nummern, und ...ten als Nummerdraht und als Banddraht in den ...el. Sie werden mittels eines Instrumentes ge- ...n, welches der Blechlehre (s. d. Art.) ähnlich ist, ...welches in Westphalen **Drahtklinke**, sonst **Draht-** **Drahtmaß**, frz. jauge, calibre, engl. wire-gauge, ...ortella, f., genannt wird. In England mißt man ...rähte im Allgemeinen nach der Birmingham- ...tklinke, welche mit der Blechlehre übereinstimmt; ... Nr. 1 der Blechlehre, also bis zu einem Durch- ...r von 7,62 mm., wird das Eisen noch nicht als ...t, sondern als Rundeisen betrachtet, und von da ...t man Drahtsorten, welche bis zu äußerst gerin-gen Dicken, bis zu Nr. 30 von 0,3 mm. Durchmesser, abwärts gehen. Diese englische Blechlehre gilt außer England meistens in Norddeutschland, Sachsen &c., und ist unter Art. Bandeisenlehre angegeben. Nach dem Material &c. unterscheidet man z. B. Bleidraht, franz. fil de plomb, engl. lead-wire, Eisendraht, franz. fil de fer, engl. iron wire; ferner gewalzten Draht, frz. fil laminé, engl. rolled wire, gezogenen Draht, franz. fil tréfilé, fil tiré, cementirten Draht, franz. trait de cuivre jaune, trait cementé, engl. cemented copper-wire, etc.

Der Eisendraht kommt in Ringen, angeblich von $2^1/_2$ und 5 Kilogr. (frz. fuseau, bobine, span. madejas) in den Handel. Der Banddraht ist gewöhnlich schlechter als der Nummerdraht, und um so schwächer, mit je mehr Bändern der Ring gebunden ist. Zum **Berohren** sollte man mindestens 4 Band, circa 300 m. lang im Ring, nehmen, da 5 Band bereits zu schwach ist. Einen Ring rechnet man auf circa 30 □m. Decke oder auf circa 70 □m. Fachwand. [*Si.*]

Drahtbrücke, f., s. Brücke und Drahtseil.

Drahtbürste, f., frz. gratte-brosse, f., engl. wire-brush; Drahtbürsten, mit Säure angenäßt, werden zum Reinigen des Eisens vom Rost angewendet. Mit Messingdrahtbürsten gerieben, überziehen sich die vorstehenden Theile einer eisernen Verzierung mit einer Art Bronzirung.

Drahteisen, n., 1. franz. forgis, m., engl. wire-iron, Eisen, woraus Draht gemacht werden soll.—2. Frz. filière, f., engl. draw-plate, Zieheisen, Vorrichtung zum Drahtziehen, s. d.

Drahtgitter, n., **Drahtnetz**, **Drahtgewebe**, frz. tissu métallique, engl. wire-gauze, feineres od. gröberes Gewebe aus Draht, neuerdings sehr viel im Gebrauch zu leichten Einhegungen, Fenstervergitterung &c.

Drahtnagel, m., s. Drahtstift.

Drahtseil, n., frz. corde f. en fil de métal, en fil de fer, engl. wire-cable, wire-rope. Sie haben etwa vierfache Tragfähigkeit gleich starker Hanfseile, und dürfen in der Regel bis $^1/_5$ ihrer absoluten Festigkeit beansprucht werden, also $\frac{7000}{5} = 1400$ Kilogr. per 1 □cm. Die laufenden oder gedrehten Seile haben geringere Festigkeit als die stehenden oder Bündelseile.

Nennt man d den Durchmesser des Seiles in Centimeter, P die Last in Kilogramm, welche dasselbe mit Sicherheit tragen soll, so hat man für gewöhnliche Fälle:

I. für laufende und gedrehte Seile:

$$d = 0{,}05\sqrt{P};\ \text{und}$$

II. für stehende oder Bündelseile:

$$d = 0{,}03\sqrt{P}.$$

Die Anzahl der zu einem Seil vereinigten Drähte ist gewöhnlich 24—36. [*Si.*]

Drahtstift oder **Drahtnagel**, m., frz. pointe f. de Paris, clou m. d'épingle, engl. wire-tack, jetzt sehr in Gebrauch, härter, aber nicht so zähe, wie geschmiedete Nägel, und namentlich wegen ihrer Glätte bei Bretverschalung nicht festsitzend. Die Fabrikation geschieht auf besonderen Maschinen, welche zu komplizirt sind, um sie hier zu beschreiben. Sie sind nach Nummern zu kaufen, und zwar geschieht die Numerirung in Form von Brüchen, so daß der Zähler die Stärke, der Nenner die Länge, jener in Zehnteln, dieser in Ganzen, in Pariser Linien angiebt; so ist z. B. ein Bretnagel, mit $^{18}/_{33}$ bezeichnet, 1,8 Linie stark, 33 Linien lang. Übrigens s. d. Art. Nagel.

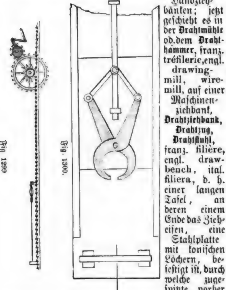
Fig. 1298.

Drahtzange, f., franz. béquette, f., coupe-net, m., engl. plyer, cutting-pliers,

Digitized by Google

pl., span. alicates, eine kleine Zange zum Biegen und Abkneipen von Draht, für dieses mit eckigen, für jenes mit runden Backen am Maule; s. Fig. 1298.

Drahtziehen, n., frz. tréfilage, m., tirage de fil, engl. wire-drawing. Das Drahtziehen wurde im 14. Jahrhundert in Nürnberg erfunden und geschah zunächst auf Handziehbänken; jetzt geschieht es in der **Drahtmühle** od. dem **Drahthammer**, franz. tréfilerie, engl. drawing-mill, wire-mill, auf einer Maschinenziehbank, **Drahtziehbank**, **Drahtzug**, **Drahtstuhl**, franz. filière, engl. draw-bench, ital. filiera, d. h. einer langen Tafel, an deren einem Ende das Zieheisen, eine Stahlplatte mit konischen Löchern, befestigt ist, durch welche zugespitzte, vorher auf dem Walzwerk zu quadratischem Querschnitt zugeschnittene Metallstreifen, die **Drahtriemen**, mit der Spitze eingesteckt, dann an dieser Spitze von einer Drahtzange, Ziehzange, frz. pince, engl. plier, gepackt u. hindurchgezogen werden, indem die Zange entweder an dem Laufband einer Welle oder an einer Zahnstange (s. Fig. 1299) befestigt ist und 6—9 m. fortgezogen wird; dies heißt mit dem



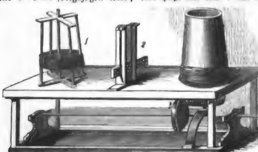


Fig. 1301.

Schleppzug arbeiten. Beim Stoßzug geht die Zange (s. Fig. 1300) nur bis etwa 1 m. rückwärts, kommt dann wieder vor und packt den Draht von Neuem. Ist der Draht auf diese Weise bis zu einem gewissen Grad verdünnt, so kommt er auf die Scheibenziehbank (s. Fig. 1301), frz. filière à bobine, engl. drumbench, ital. argano, wo er von der Spule 1, franz. bobine, engl. drum, durch die Zieheisen 2, frz. filière à tirer, engl. draw-plate, auf die Walze oder Scheibe gezogen wird, um die er sich aufwickelt. Starke Drahtsorten lassen sich auch walzen, wenn die Walzen halbrunde Rillen haben. Es braucht wol kaum erwä[...] werden, daß sowol auf den Walzen als im Z[...] zuerst die weiten Bahnen benutzt werden, woro[...] Draht immer engere passirt. Die übrigen Ein[...]tungen der Drahthütten gleichen denen anderer [...]tenwerke, s. d.

Drainage, f., oder **Dränirung**, frz. drainage, engl. draining, ist eine Entwässerung durch u[...]irdische Ableitung stagnirender Grundwasser au[...] im Untergrund liegenden, undurchlässigen Sch[...] welcher man hohle Räume, **Drains**, franz. drain, rigole f. souterraine, engl. drain, under-drain, stellt, in denen das Wasser Abfluß findet, resp. [...]zapft wird. Man entwässert hiermit auf unterir[...] Weg Felder, Wiesen, Gottesäcker, Gärten [...] ältere Drainage wurde in der Weise herg[...] man auf dem nassen Grundstück tiefe, bis [...] durchlassenden Schicht reichende Gräben einsch[...] Sohle derselben mit Faschinenreisig, Kies oder [...]ren Steinen, überhaupt mit einem Material [...] welches in seiner Zusammenstellung hohle, un[...] zusammenhängende Räume bildete. Auf dies[...]terial wurde sodann der ausgehobene Boden [...] die Gräben wieder ausgefüllt. Dieser M[...] aber die Dauerbarkeit ab und wendet man [...] meist nur zu vorübergehenden Zwecken an. [...]samsten und meist verbreitet ist die Drainage [...]tels Röhren aus gebranntem Thon von [...] Länge (25—30 cm.), welche in der Art an [...] gestoßen werden, daß zwischen je zwei dersel[...]mer noch eine sehr schmale Fuge offen bleibt, welche das abzuzapfende Wasser in da[...] Röhrenstränge eindringt. Zur Ausführung [...] sind maßgebend:

1. **Der Entwurf des Planes im Allgemein[...]** sich nach den gegebenen Gefällen der Grundst[...] Grad der Vorflut ꝛc. richtet.

2. **Die Grabenanlage.** Zur möglichsten Ersp[...] Erdarbeiten macht man den Graben oben [...] breit; auf der Sohle nur so weit, wie es [...] messer der Thonröhren entspricht. Die [...] Drain-Gräben ist je nach Erfordernis [...] durchschnittlich beträgt sie 1,05—1,20 m. [...]fälle der Drain-Gräben ist gewöhnlich [...] das der Fläche; ausgenommen hiervon sind [...] Flächengefälle, in welchem Fall [...]grabensohle eine schwächere Neigun[...] ist, etwa 2,5 auf 1000, oder 3 [...] Betreffs der Richtung der Gr[...] Röhrenleitungen) ist als Regel [...] achten, daß die Draingräben [...] möglich parallel neben einander [...] das Hauptgefälle der Grundstücke [...] winklig auf die abgesteckten [...]linien) zu legen sind. In Folge [...]selt die Richtung der Draingräben [...] Neigung des Terrains. Dies [...] nur für die Saug- od. Neben-[...] welche das Wasser aus der gan[...] aufnehmen und dasselbe den Haup[...] Sammel-Drains zuführen. [...] wiederum nach einem offenen [...] Bach dirigiren. Die Grabensohle der Haupt[...] um 0,05 bis 0,10 m. tiefer liegen als die [...]drains. Die Entfernung der Drains [...]ander hängt lediglich ab von der Menge des [...]denen Grund- u. Tagewassers, der Beschaff[...] Untergrundes, der Tiefe und dem Gefälle der [...] der Länge der Leitung und dem Röhren[...] wechselt zwischen 7 und 20 m.

Als ungefährer Anhalt diene beistehende [...] nach Gropp (die Maße sind in Fuß angeg[...] man sie meist blos abschreitet):

Digitized by Google

Bodenmischungen.	Entfernung der Drains bei einer Tiefe von: 3 Fuß	4 Fuß	5 Fuß
Thonboden mit 40—50 % Sandgehalt und Mergeluntergrund .	24 Fuß	28 Fuß	32 Fuß
Lehmboden mit 30—40 % Thon	32 „	40 „	48 „
Sandiger Lehmboden mit 18—30 % Thon, bei Thon-, Mergel- und Quellsand-Unterlage	32 „	52 „	60 „
Lehmiger Sandboden mit 10—18 % Thon bei Thon- od. Mergel-Unterlage	40 „	60 „	80 „
Desgleichen bei Quellsand-Unterlage	50 „	60 „	80 „
Sandboden mit 0—15 % Thon, bei Unterlage v. Quell- u. Triebsand, worin wenig Thon- und Mergeladern	60 „	80 „	100 „
Torfboden, Wiesengrund und Bruchboden, bei hohem Torflager .	40 „	50 „	60 „
Desgleichen mit Lettenunterlage	30 „	50 „	50 „

Das **Röhrenkaliber.** Je nach der Konstruktion rainröhrenpressen ist das Kaliber verschieden; hat sie im Durchmesser zu 2,75, 3,25, 3,75, 4,5, ,75, 6, 8, 9,5, und 10,5 cm. Am meisten werden urchmesser von 3,25 und 3,75 cm. angewendet. n größere Kaliber nicht zu Gebote, so hilft man n einzelnen Fällen damit, daß man mehrere re Kaliber in der Lage ⸪ oder ⸫ einbringt auch durch Einlegen von Firstziegeln (mit der en Seite nach unten) auf eine Dachziegelschicht; s. d. Art. Drainziegel.

Das Legen und Decken der Röhren. Das Legen Röhren erfolgt entweder mit Legehaken (Fig.) — wie beistehende Figur 1303 zeigt — vom benbord aus, oder in Ausnahmefällen mit der d durch einen im Graben stehenden Arbeiter. Fugen müssen gut aufeinander passen und die ein- n Röhren mit ihrer Unterlage danach behandelt den. Die Verbindung der Saugdrains mit dem mmeldrain erfolgt am sichersten durch Ausschnei- oder Aushacken von Öffnungen, welche gut in ein- r passen, so daß das Wasser aus dem Saugdrain n Sammeldrain fällt; s. Fig. 1304 und 1305. — Entwässerung durch Drainage geschieht also in der e, daß die in gewisse Abtheilungen gruppirten drains das Grundwasser anziehen, dieses den tdrains zuführen, welche das Wasser in offene ässerungsgräben leiten. Die freien Ausmün- en der Hauptdrains sind immer rein zu halten oder n Thiere) mit einem Gitter zu versehen. Die ässerungsgräben dürfen nicht mit Sträuchern ꝛc. anzt werden, sind stets sorgfältig zu räumen und n eine der Bodendichtheit entsprechende Böschungs- ge zu erhalten.

Die **Drainwerkzeuge**, wie diese am besten nach schem Muster verwendet werden, sind folgende: dem ersten Spaten (Fig. 1312) hebt man in zwei en die Erdkörper a a in Fig. 1306 aus; den Kör- mit dem dritten Stich; die Ecken c c werden mit gewöhnlichen Schaufel abgestoßen. Mit dem en Spaten (Fig. 1311) wird d und mit einem chen, spitzeren Spaten der Körper e ausgegraben. bei d Abfallende wird mit dem Schaufelhaken 1307) entfernt und die auf die Sohle fallende mit dem Schwanenhals od. Sohlenhacke (Fig.), mit welchem zugleich die Sohle geebnet werden Zum Ausbrechen von Steinen dient der Fuß- l (Fig. 1308), zum Lockern harter Erde der Hohl- n (Fig. 1310).

Die **Räumung verstopfter Drainröhren** geschieht s eines Gestänges von etwa 60 cm. langen Stäben, zeln eingefügt werden, so daß der nächste allemal n Vorgänger angehakt wird; der erste dieser Stäbe ine Spitze nach Fig. 1313 oder 1314; a sind n. Man schiebt und dreht eine Weile, bis man lien glaubt, daß der verstopfende Gegenstand fest r Spitze sitzt, und zieht dann das Gestänge zurück.

Noch Einiges über die Anwendung von Drainröhren zur künstlichen unterirdischen Ent- u. Bewässerung s. d. Art. Bewässerung, Entwässerung, Trockenlegung ꝛc. [*v. Wgr.*]

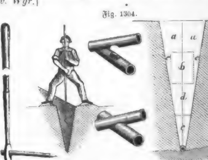


Fig. 1304. Fig. 1302. Fig. 1303. Fig. 1305. Fig. 1306.

Fig. 1313. 1307. 1308. 1309. 1310. 1311. 1312. Drainagewerkzeuge. Fig. 1314.

Draining-machine, s., engl., s. Poldermühle.

Draining-well, s., engl., die Senkgrube, das Senkloch.

Drainröhre, f., Drainagerohr, n., franz. tuyau m. de drainage, engl. drain-pipe, draining-pipe. 1. Das Formen derselben geschieht auf der **Drainröhrenpresse**, engl. pipe-machine. Diese, auf einem fahrbaren Gestell in Mannshöhe ruhend, besteht im Wesentlichen aus zwei an einem Ende offenen, am andern mit keilförmig abgeschrägten Formbüchsen versehenen Cylindern. Die Formbüchsen sind nach dem Cylinder zu offen, während sich am andern Ende eine über die Formbüchse übergreifende und an dieselbe festgeschraubte Formplatte befindet; diese Formplatte hat eine Reihe Löcher, welche der äußeren Peripherie der Röhren entsprechen; innerhalb der Formbüchse aber befindet sich eine Reihe Dornen, welche die innere Peri-

Digitized by Google

pherie verfolgen. Beide eben beschriebene Theile können abgeschraubt und durch andere mit veränderten Durchmessern vertauscht werden. Außerdem befindet sich ungefähr auf dem 3. Theil der Länge des ganzen Cylinders ein siebartiges Gitter, durch welches der Thon mittels eines Druckkolbens gepreßt wird. Die Formbüchsen können behufs der Füllung mit Lehm od. Thon abgeschraubt werden; auch hat man gewöhnlich deren drei, so daß eine, während die Maschine in Bewegung ist, gefüllt werden kann; die Maschine reinigt u. formt den Thon zu gleicher Zeit; die Bewegung der auf einer Zahnstange befindlichen Kolben wird durch ein zwischen beiden Cylindern angebrachtes Schwungrad geregelt, an welches eine Kurbel befestigt ist, die in jene Zahnstange eingreift und abwechselnd den Lehm in den zwei Cylindern in Röhrenform durch die Formöffnung treibt. An jedem Ende der Maschine ist ein Gestell mit kleinen Walzen angebracht, auf welchem die aus der Formplatte fertig herauskommenden Röhren aufruhen können, und welches je nach der Stärke der Röhren höher oder tiefer geschraubt werden kann. Auf jedem Cylinder befindet sich außerdem ein Ventil, welches beim Zurückziehen der Kolben die nöthige Luft einläßt. Die bei andern derartigen Maschinen gewöhnlich so umständliche Reinigung des Gitters geschieht hierbei durch einen einzigen Schaberstrich, in dem Augenblick, wo man die Cylinder wechselt; vergl. Maschinen werden z. B. von Herrn Schlosser, Mechaniker in Paris, ausgeführt. — 2. Das Brennen geschieht in Brennöfen, welche den Ziegelöfen ähnlich sind, und müssen die Rohre sehr vorsichtig eingesetzt werden, damit sie sich nicht werfen oder stauchen. [*M-s.*]

Drainziegel, m., frz. tuile f. courbe avec semelle, engl. draining-tile. Zum Trainiren von Deichböschungen, Eisenbahndämmen etc. werden häufig statt der Drainirröhren besonders hierzu geformte Hohlziegel mit flacher Unterlage verwendet, die obigen Namen führen.

Drammbaum, m., **Hammerachse**, f., franz. drome f. du marteau, engl. hammer-beam, main-beam (Hammerw.), starker Baum, liegt auf den **Drammsäulen, Hammersäulen, Buchsenständern**, franz. attaches de l'ordon, engl. hirst-posts, und bildet mit diesen das **Drammgerüst, Hammergerüst**, franz. ordon, engl. hirst-frame, ein Gerüst zu Aufhängung des Hammers.

Draperie, f. Geschmackvolle Anordnung der Draperien (Fenstervorhänge, Portièren etc.) ist ein sehr wichtiger Theil der inneren Dekoration, u. kein Architekt, dem etwas daran gelegen ist, daß die von ihm erbauten od. ausgeschmückten Räume eine gute Wirkung machen, sollte diese Arbeit den Tapezierern allein überlassen, da diese selten die Stilregeln genau kennen, nach welchen sich natürlich auch die Draperie richten muß, um in Harmonie mit den übrigen Dekorationstheilen zu stehen und die Wirkung nicht zu beeinträchtigen, denn wie manches schöne Lokal ist schon durch unpassende Draperien verunstaltet worden.

Drauchbohrer, **Drauf**, m., **Draufbohrer**, m., s. Brustleier.

Drauche, f., s. v. w. Kurbel.

Draufschicht, f., s. Ausgleichschicht und Gleiche.

Draught, s., engl., 1. das Ziehen, der Zug als Kraftäußerung. — 2. Die Bespannung, das Gespann. — 3. Der Luftzug, Zug in der Esse etc. — 4. Der Feuerkanal, Zug in Feuerungsanlagen. — 5. Der Tiefgang eines Schiffes. — 6. Der Aufzug, Riß, Aufriß, die Zeichnung; raugh d., die Skizze.

Draught-furnace, s., der Windofen, Zugschachtofen.

Draw, Draught, s., engl., 1. die Verjüngung, der Ablauf, den man dem Gußmodell für einen cylindrischen Körper giebt, damit das Modell [illegible] der Form geht. — 2. Der Zug, s. Draught.

to draw, tr. v., engl., 1. ziehen; — 2. zeichnen; 3. strecken; to draw-off a ditch, einen Graben [illegible] lassen; to draw-up water, Wasser schöpfen.

Draw-beam, s., engl., der Schwengel, [illegible] ruthe einer Zugbrücke.

Drawbridge, s., engl., Aufziehbrücke, s. [illegible] Brücke, S. 537 im ersten Band.

Drawer, s., engl., die Schublade, der [illegible] kasten.

Drawing, s., engl., 1. das Zeichnen, die Zeichenkunst. — 2. D. of wire, das Drahtziehen.

Drawing-back, s., engl., die Anlage, [illegible] einer Böschung.

Drawing-board, s., engl., das Reißbrett.

Drawing-engine, drawing-up-mach[illegible] engl., der Göpel, die Fördermaschine.

Drawing-knife, s., engl., das Schn[illegible] Reifmesser, Zugmesser.

Drawing-machine, s., engl., die R[illegible] bank.

Drawing-paper, s., engl., das Zeichen[illegible]

Drawing-pen, s., engl., die Reißfeder.

Drawing-shaft, s., engl., der Förderschacht.

Draw-knife, s., engl., der Schnitzer, das S[illegible] messer, Schneidemesser.

Draw-well, s., engl., der Ziehbrunnen.

drechseln, trs. Z., frz. tourner, engl. to tu[illegible] Gegenstände, welche einen genau kreisförmigen [illegible] schnitt haben sollen, werden am besten [illegible] Früher verstand man blos Holz, Horn, [illegible] und ähnliche Stoffe von geringerer Härte zu [illegible] jetzt aber werden namentlich Marmor u. Sand[illegible] sehr günstigem Erfolg auf der Drehbank [illegible] arbeitet. Die betreffenden Gegenstände [illegible] aus dem Groben behauen und dann erst ab[illegible] und zwar Sandstein und Kalkstein auf eine[illegible] lichen, nur etwas kräftiger gebauten Drehbank [illegible] und Marmor auf denselben Maschinen, die [illegible] Drechseln und Hobeln von Eisen verwendet, [illegible] statt des Stahls ein in Messing gefaßter [illegible] Diamant eingesetzt wird, der während der [illegible] Wasser angefeuchtet wird. Es ist zweckmäßig [illegible] Blasebalg zugleich mit an der Maschine an[illegible] welcher den Steinstaub fortbläst, damit [illegible] Arbeiter nicht zu sehr belästige, der übrigens [illegible] einen nassen Schwamm vor den Mund bin[illegible]

Drechslergeräthschaften. Dieselben [illegible] außer der Drehbank aus verschiedenen [illegible] Meißeln; zu diesen gehören der Schrot[illegible] Schlichtstahl, der Haken, der dreischneidige [illegible] Nähere Besprechung derselben gehört nicht [illegible]

Dreddung, f., eigentlich **Tretung**, das [illegible] Krone und Böschung eines Dammes durch [illegible] Viehes.

to dredge, tr. v., engl., baggern.

Dredger, dredger-barge, s., engl., der [illegible] prahm.

Dredging-boat, s., engl., das Baggerboot.

Dredging-engine, s., engl., der Bagger[illegible]

Dreg, m., **Dreghaken, Fischdreg**, m., fran[illegible] m. à quatre branches, engl. creeper, [illegible] anker mit 4 Schaufeln.

Dregganker, **Drachenanker, Bootsanker**, [illegible] **anker**, franz. grappin, hérisson, en[illegible] ner Anker (s. d. VI. B. 3) mit 3—5 [illegible] Ankerbalken, 25—100 Kgr. schwer, [illegible] fahrt und Wasserbauten gebraucht.

Digitized by Google

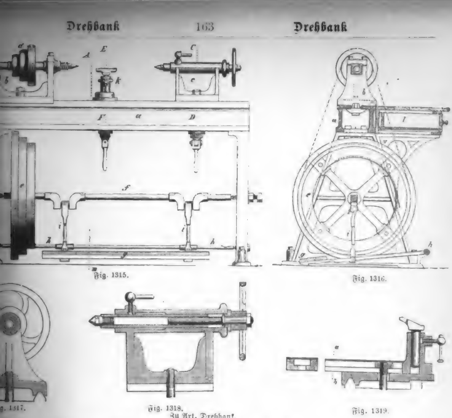


Fig. 1315.

Fig. 1316.

g. 1317.

Fig. 1318.

Fig. 1319.

Zu Art. Drehbank.

rehbank, Drechselbank, Dresselbank, f., franz. engl. turners lathe, ital. tornio, span. torno. ufgabe beim kreisförmigen Drehen besteht eigent- os darin, das zu bearbeitende Stück in gleich- drehende Bewegung zu setzen und den Dreh- n schneidendes Instrument, dagegen zu halten. man oval drehen, so muß der Gegenstand bei der hung zugleich seine Achse wechseln. Eine gut irte Drehbank aber dient sowol zum Abdrehen r Herstellung ebener, konkaver und konvexer n und zum Ausdrehen und Bohren.

Fußdrehbänke. Fig. 1315 giebt die Ansicht, Fig. den Durchschnitt (nach der Linie A, B) einer sol- $^{1}/_{20}$ der natürlichen Größe, Fig. 1317 den Reit- Fig. 1315, nach C D durchgeschnitten) in $^{1}/_{10}$ der ichen Größe, Fig. 1318 denselben im Längen- hnitt, Fig. 1319 den Durchschnitt der Vor- der Auflage (k Fig. 1315 nach der Linie E F); anz e des Schwungrades und das Trittbret g n Holz, alles Übrige von Eisen, doch kann das a auch von Holz gemacht werden; b heißt Spin- e, Spindelstock, Spindelkasten, d sind die Rie- eiben, von wo die Riemen auf das Schwungrad n; die Schwungradwelle f wird durch i mit dem drehbaren Trittbret g in Verbindung gesetzt; in Werkzeugkasten. Die Arbeitsstücke werden ntweder zwischen die Spitzen (Körner) der Spin- h des verschiebbaren Reitstocks gespannt od. nur en Ende in der Spindel mittels Einklemmung in utter oder in Patronen durch die Anziehbolzen , welche auf die Spindel aufgeschraubt werden. gehört auch die Mitnehmerscheibe, welche, an del angeschraubt, mittels des Mitnehmerstifts Mitnehmer als das von ihm umfaßte Arbeits- igt, die drehende Bewegung der Spindel mit-zumachen. Bei Abdrehung langer cylindrischer Gegenstände ist die Vorlage, auf welche man den Drehstahl, ihn mit der Hand haltend, aufstützt, nicht genügend, selbst wenn noch ein Armeisen angebracht ist, u. tritt dann an deren Stelle ein Support, auf welchen der Drehstahl befestigt wird.

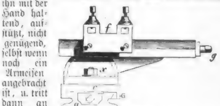


Fig. 1320.

Er besteht (s. Fig. 1320) aus einer Grundplatte a und zwei Schlitten, die sich rechtwinkelig zueinander verschieben lassen, so daß der parallel zur Spindelachse verschiebbare Schlitten f auf dem anderen c mittels des Ständers e steht, u. zugleich das Stichelhaus enthält, in welchem der Drehstahl sitzt. Fig. 1320—1323 ist ein solcher Support

Fig. 1321.

Digitized by Google

in $^1/_{10}$ der natürlichen Größe nach Wiebe's Handbuch der Maschinenkunde; Fig. 1320 in Vorderansicht, Fig. 1321 im Grundriß, Fig. 1322 in Seitenansicht dargestellt; Fig. 1323 zeigt den oberen Schlitten im Durchschnitt ($^1/_5$ der natürlichen Größe), f ist mittels der Schraube g, c mittels der Schraube b verschiebbar; löst man die Schrauben x, so kann man den Ständer e auf dem Schlitten c drehen und mit Hülfe des Zeigers i in einen bestimmten Winkel stellen, so daß die Richtung, in welcher sich das Stichelhaus f verschieben läßt, gegen die Spindelachse geneigt wird.

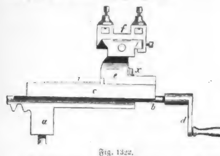


Fig. 1322.

2. **Maschinendrehbänke.** Bei diesen wird die Spindel gewöhnlich durch eine Riemenscheibe von der Hauptbetriebswelle aus gedreht, und zwar rechnet man beim Abdrehen von Schmiedeeisen 4,5—7,5 m., von Stahl 2,5—3 m., von hartem Gußeisen 0,5—1 u. von weichem Gußeisen 3—6 m. Peripheriegeschwindigkeit in der Sekunde. Man regelt dieselbe mittels Riemenscheiben von veränderlichem Durchmesser (Stufenscheiben) oder durch Rädervorgelege. Den Support bringt man zum stetigen Vorrücken durch eine Zahnstange mit Getriebe od. durch eine Schraube, od. auch durch Riemenscheiben von der Spindel aus; gewöhnlich sind an den Drehbänken beide Vorrichtungen angebracht, um jede derselben je nach Bedarf benützen zu können. Die Drehbänke sind häufig noch mit Vorrichtungen versehen, um sie zum Fräßen, Plandrehen, Bohren 2c. benützen zu können. Wenn z. B. der Support sich nicht parallel mit der Spindelachse, sondern winkelrecht gegen dieselbe verschiebt, so kann man das Arbeitsstück am Support und das Schneidezeug, z. B. die Fräße, an der Spindel befestigen und so eine ebene Fläche abfräßen. Ähnlich ist die Verwendung zum Ausbohren 2c.

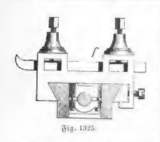


Fig. 1323.

Drehbogen, m., franz. archet, m., s. Bohrbogen unter d. Art. Bohrer, Seite 412.

Drehbohrer, m., s. Brustleier.

Drehbrücke, f., 1. franz. pont m. tournant, engl. turn-bridge, s. d. Art. Brücke, S. 537 im ersten Band. — 2. S. unter „Drehscheibe".

Drehdorn, m., 1. frz. broche, f., corps m. de manivelle, engl. pin of a snacket, heißt der Dorn (s. d. 5) eines Thürgriffs od. sonstigen Drehers. Vergl. d. Art. Basquill — 2. Drehdorn des Zapfenbandes, s. d. Art. Band VI. c. 1.

Dreheisen, m., 1. auch **Drehstahl**, m., frz. couteau, outil m. du tourneur, clef f. de vielle, tournassin, m., engl. turning-tool, slide-rest-cutter [illegible] eiserne Werkzeuge, welche beim Drechseln [illegible] den. — 2. (Hüttenw.) ein Stück Eisen, circa [illegible] lang, 0,025 m. breit und 10 mm. stark, an [illegible] mit einem Haken versehen, wird in das im [illegible] Bohrers befindliche Öhr gesteckt und dient zu [illegible] Handhabung des letzteren. [*Si.*]

Dreher, m., 1. frz. manivelle, f., tour[illegible] niquet, f., engl. snacket, snechet, Griff, [illegible] Drehung man von außen eine drehende Be[illegible] Innern eines Schlosses hervorbringen kann. [illegible] Gestalt nennt man sie **Drehknopf**, engl. [illegible] turn-button, Olive oder Kreuzgriff, [illegible] Basquill, während man die einseitigen Dr[illegible] Klinken zu nennen pflegt. Wenn die Falle [illegible] ihrem Dorn sitzt, heißen sie Keildreher. S. [illegible] Schloß. — 2. S. d. Art. Läufer.

Drehfenster, n., frz. châssis m. tour[illegible] balance-sash, wird besonders in Ställen [illegible] dreht sich um eine Achse in der Mitte.

Drehhaspel, m., frz. cabestan, m., engl. [illegible] s. d. Art. Haspel und Gangspill.

Drehklappe, **Drosselklappe**, f., od. **Drossel**[illegible] valve f. tournante, soupape tournante, [illegible] modérateur, engl. throttlevalve, Klappe [illegible] zum Reguliren des Ausflusses in Röhren. [illegible] ist maßgebend der Drehwinkel (φ°), das Ver[illegible] des verengten Querschnitts zum Rohr[illegible] offener Klappe sowie der Widerstand[illegible] Weisbach ist:

φ°	$\frac{F_1}{F}$	Rektanguläre Klappe
0	1,000	0,245
2,5	0,956	0,260
5	0,913	0,290
10	0,826	0,435
20	0,658	1,338
30	0,500	3,552
40	0,357	9,100
45	0,293	15,080
50	0,234	24,830
60	0,134	75,830
70	0,060	371,150
75	0,035	1112,550

Drehkreuz, n., **Drehbaum**, m., [illegible] schweiz. **Trülle**, f., frz. tourniquet, m., [illegible] ital. sbarra girevole, span. jiratorio, [illegible] mit einem oben um eine lothrechte A[illegible] festigten Kreuz zu Sperrung schmaler [illegible] und Wagen, zu Kontrole für Brücken[illegible] an Theatereingängen 2c., indem stets [illegible]

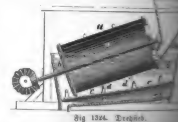


Fig 1324. Drehsieb.

son zwischen dem Pfahl und der zur [illegible] Barrière, den einen Kreuzarm vor [illegible] hindurchgehen kann.

[...]ehling, m., 1. frz. manivelle, f., engl. turning-[...], s. v. w. Kurbel oder Krummzapfen, nament[...] Mühlenwerken. — 2. S. Drilling.

[...]ehpalissade, f. (Kriegsb.), s. d. Art. Palissade.

[...]ehsäge, f., 1. frz. scie f. à tourner, feuillet m. [...]rner, engl. turning-saw, s. v. w. Stellsäge, s. d. [...]äge. — 2. S. v. w. Cirkularsäge.

[...]ehsäule, f., **Wendesäule**, f., eines Schleußen-[...], frz. poteau-tourillon, m., engl. quoin-post, [...]post, s. d. Art. Schleuße.

[...]ehscheibe, f. 1. (Eisenbahnb.) frz. plate-forme f. [...]ante, engl. turntable. Man unterscheidet be-[...]s zwei Arten: a) kleine von 3½—5 m. Durch-[...]; diese bestehen aus kreisförmigen Bettungen mit [...] Schienenlage, welche mittels auf ihrer Unterseite [...]brachter Frictionsrollen, **Drehscheibrollen**, frz. galet [...]ate-forme, engl. roller of turn-table, auf einer [...]förmigen Schiene laufen, die in dem Steinfalz der [...]auerung einer kegelförmigen Versenkung liegen, [...] deren [...]ittel- [...]n die [...]eiserne [...]ungs- [...] der [...]be sich [...]ndet. [...]linken [...]en sie [...]ber je- [...]iligen [...]tellung [...]; b) [...]e von [...]e 10½ Durch- [...]nesser, [...]it nicht volle [...]heiben [...]altet,

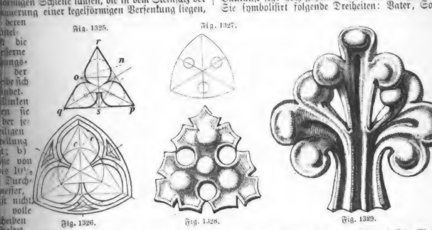


Fig. 1325. Fig. 1327. Fig. 1326. Fig. 1328. Fig. 1329.

[...]ern als Brücke (**Drehbrücke**) von 2½—3 m. Breite [...]einem Schienengeleise. Die Versenkung ist natür-[...] auch hier im Vollkreis angelegt. Die Frictions-[...]en werden hier zu Rädern von 50—70 cm. Durch-[...]ser. Über die Stellung der Drehscheiben s. d. Art. [...]nhof 9. — 2. Frz. roue à potier, engl. potter's [...]he, throw, jigger, s. Töpferscheibe.

Drehsieb, n. (Bergw.), frz. patouillet, m., engl. [...]hing-cylinder, auch Abläutertrommel genannt, [...] zum Abläutern des Grubenkleins gebraucht, und [...]n cylindrisches Gefäß a mit 2 Böden, s. Fig. 1324, [...]en Dauben nicht knapp zusammengefügt sind, son-[...]n Zwischenräume freilassen, durch welche die feineren [...]ile durchfallen, während die gröberen im Gefäß [...]ückbleiben. Die Trommel dreht sich in horizontaler [...] geneigter Lage um ihre Achse und taucht fast bis [...] Hälfte in einen mit Wasser gefüllten Kasten b ein, [...]mit die schmundigen Theile abgelöst werden und [...]ischen den Dauben der Trommel auf einen aus [...]enstäben zusammengesetzten Rost c durchfallen. Der [...]st liegt im Wasserkasten u. wird bei der Umdrehung [...] Trommel durch mehrere auf ihrer Oberfläche ange-[...]achte Daumen d stoßweise in Bewegung gesetzt. An-[...]t des Rostes kann ein Sieb eingehängt werden. [...]m Wasserkasten giebt man die Gestalt einer umge-[...]rten Pyramide mit geneigtem Boden e, von welchem [...] Schlamm in eine Mehlführung gelangt. S. Art. [...]bereitung. [*Si.*]

Drehthor, n., **Drehthüre**, f., frz. porte f. tournante, [...]l balance-gate, turning door, Thor, Thüre, dreh-

bar um ihre Mittelachse, fast blos in kleinen Schleußen angewendet; s. d. Art. Schleuße.

Drehungspunkt, f., frz. point m. de mouvement, engl. centre of motion, fulcrum, der Punkt, um welchen als Mittelpunkt sich die in einer Ebene liegenden Punkte eines mathematischen oder mechanischen Systems drehen; s. d. Art. Umdrehung.

Drei. 1. als Zahl durch die arabische Ziffer 3 od. die römische Ziffer III dargestellt. Eine beliebige ganze Zahl ist durch 3 ohne Rest theilbar, wenn die Quersumme ihrer Ziffern ohne Rest durch 3 theilbar ist; so z. B. ist 24627 durch 3 theilbar, weil 2 + 4 + 6 + 2 + 7 = 21 durch 3 theilbar ist. — 2. Als symbolische Zahl ist die 3 eine der großen heiligen Zahlen; schon von Pythagoras als Hauptbedingung und Grundlage alles Seins aufgestellt, weil die Unbestimmtheit der Eins u. die Gegensätze der Zwei sich in ihr zur Einheit verbinden, wurde sie namentlich in der mittelalterlichen Baukunst sehr hoch gehalten und vielfach angewendet. Sie symbolisirt folgende Dreiheiten: Vater, Sohn, Geist; Glaube, Liebe, Hoffnung; Himmel, Erde, Wasser; ferner die Liebe zu Gott von ganzem Herzen, ganzer Seele u. ganzem Gemüth etc.; Näheres über ihre Anwendung s. in d. Art. goth. Stil u. Art. Drei in M. M. a. W.

Dreiblatt, n., frz. trèfle, m., engl. trefoil, ital. trifoglio, lat. trifolium, griech. τρίφυλλον, gothisches Maßwerk, 1. Dreiblatt schlechthin, auch spitzes Kleeblatt, franz. trèfle lancéolé, triangle lobé, engl. lanceolated clover, trefoil schlechthin, in Gestalt von 3 gleichen Spitzbogen, welche sich mit ihren Scheiteln an den Umfang des Kreises, in dem sie stehen, anlehnen und so eine Rosette bilden; kommt selten vor. Häufiger sind die Dreiblätter, die nach Fig. 1325 in einem Dreieck oder nach Fig. 1326 in einem Dreibogen (s. d. 2) sitzen. Die Konstruktion erhellt ziemlich deutlich aus den Figuren, besonders für den Fall, daß, wie bei s Fig. 1325, die Nasen Stege erhalten sollen; sollen sie aber spitz werden, so halbirt man den Winkel p o r, und wo die Halbirungslinie o n die Achse r s trifft, ist der Mittelpunkt der Nase. In Fig. 1326 ist c ein Mittelpunkt, e ein Anschlußpunkt für die Nase. — 2. Rundes Dreiblatt, s. d. Art. Dreinase und Dreipaß. — 3. Ornamentale Dreiblätter können z. B. nach Fig. 1328 gebildet werden, für welche Fig. 1327 das Konstruktionsschema giebt. — 4. Die ornamental behandelten Kleeblätter (Fig. 1329) werden ebenfalls Dreiblatt genannt.

Dreibogen, m., auch **Drillingsbogen**, frz. arc m. triplé, tiercé, trigémeau, m., engl. triforium, 1. drei Bogen neben einander, s. Triforium. — 2. Ein Dreieck mit

krummen Seiten, ähnlich dem Bilde eines sphärischen Dreiecks, s. Fig. 1326. — 3. Spitz- oder Rundbogen, der durch zwei Nasen in drei Theile getheilt ist; sehr häufig im gothischen Maßwerk. Vergl. d. Art. Bogen.

dreibohrige Röhren, s. Röhre.

Dreiconchenanlage, f., Kirchengrundriß, dessen Kreuzarme gleich dem Kreuzhaupt halbrund oder halbpolygon schließen.

Dreidecker, m., frz. vaisseau m. à trois ponts, engl. three-decker, Schiff mit drei Verdecken.

Dreidrittel, n. (Bergw.), heißt diejenige Eintheilung der täglichen Mannschaften einer Grube, bei welcher auf je 8 Stunden Arbeitszeit ein Drittel der Mannschaft kommt, so daß die Grube während des ganzen Tages belegt ist. [Si.]

Dreieck, Dreiseit, n., franz. triangle, m., engl. triangle. I. (Geom.) im Allgemeinen eine Figur, die von 3 verschiedenen Linien (Seiten) begrenzt ist. Im Besonderen:

1. **Ebenes geradliniges Dreieck**, franz. tr. rectiligne, engl. plane tr., hat 3 gerade Linien als Seiten und 3 Winkel, deren Spitzen die Ecken heißen. Man bezeichnet das Dreieck nach den Buchstaben, die man an die Winkelspitzen setzt, z. B. $\triangle$ a b c ist das Dreieck mit den Winkelspitzen a, b, c. Die Summe zweier Seiten ist stets größer als die dritte Seite. Die drei Winkel betragen zusammen zwei rechte Winkel oder 180°. Man unterscheidet entweder nach den Seiten gleichseitige oder reguläre Dreiecke, frz. t. équilatéral, wo alle drei Seiten gleich sind; gleichschenklige, franz. tr. isocèle, isoscèle, engl. equicrural tr., wo nur zwei Seiten gleich sind, und ungleichseitige, franz. tr. scalène, engl. scalenous tr., wo alle drei Seiten ungleich sind; oder nach den Winkeln spitzwinklige, wo alle 3 Winkel spitz sind, rechtwinklige, wo ein Winkel ein rechter ist, u. stumpfwinklige, wo ein Winkel ein stumpfer ist; in beiden letzteren Fällen sind die zwei andern Winkel spitz. Im gleichseitigen Dreieck sind auch die 3 Winkel gleich und jeder gleich 60°. Im gleichschenkligen Dreieck nennt man die gleichen Seiten auch Schenkel, die ungleiche Seite Basis und den der letztern gegenüberstehenden Winkel den Winkel an der Spitze; die beiden andern Winkel sind gleich groß. Im rechtwinkeligen Dreieck heißen die beiden Seiten, welche die rechten Winkel bilden, Katheten, und die demselben gegenüberliegende Seite die Hypotenuse.

In jedem Dreieck heißt die Länge eines Perpendikels, von einer Ecke nach der gegenüberstehenden Seite gefällt, Höhe des Dreiecks, und die Seite, auf welche sie gefällt wurde, Basis oder Grundlinie. Die Höhe kann je nach Beschaffenheit des Dreiecks innerhalb oder außerhalb desselben oder auch in eine Seite fallen.

Umfang des Dreiecks ist die Summe seiner drei Seiten, Inhalt dagegen die Größe der eingeschlossenen Fläche. Das halbe Produkt aus Grundlinie und Höhe, wenn man beide Linien in ein u. demselben Längenmaße, z. B. Fuß, mißt, giebt den Inhalt des Dreiecks in dem entsprechenden Flächenmaße, z. B. Quadratfuß. Sind a, b, c die Längen der drei Seiten eines Dreiecks in ein und demselben Längenmaße ausgedrückt, so ist der Inhalt des Dreiecks in dem entsprechenden Flächenmaße auch gleich

$$\tfrac{1}{4}\sqrt{(a+b+c)(a+b-c)(a+c-b)(b+c-a)}.$$

Über die Congruenz, Gleichheit, Ähnlichkeit der Dreiecke s. d. entspr. Art.

In und um jedes Dreieck läßt sich auch ein Kreis beschreiben. Der Mittelpunkt des eingeschriebenen Kreises ist der Durchschnittspunkt der Halbirungslinien zweier Winkel des Dreiecks. Die Entfernung dieses Punktes von einer Seite ist der Radius des [illegible] schriebenen Kreises. Der Mittelpunkt des [illegible] Kreises ist der Durchschnitt zweier Senkrechten, [illegible] in den Halbirungspunkten zweier Seiten [illegible] Seiten errichtet. Die Entfernung dieses [illegible] punktes von einer der Ecken ist der Radius [illegible] beschriebenen Kreises.

Diese beiden Mittelpunkte gehören zu [illegible] merkwürdigen Punkten des Dreiecks; [illegible] beiden andern sind der Punkt, in welchem [illegible] Höhen eines Dreiecks schneiden, u. der Punkt, [illegible] chem sich die Linien schneiden, welche man [illegible] nach dem Halbirungspunkt der gegenüber[illegible] Seite zieht. Letzterer ist gleichzeitig der [illegible] punkt des Dreiecks.

Ein ebenes Dreieck bedarf zu seiner [illegible] dreier gegebener Stücke, d. h. Winkel oder [illegible] muß wenigstens eine Seite darunter sein. [illegible] stimmen solche 3 Stücke nicht immer vollkom[illegible] Dreieck. Die Rechnung, welche aus 3 solchen [illegible] wobei die Winkel in Graden, Minuten und [illegible] gegeben sind, die anderen Stücke genau [illegible] lehrt, ist die ebene Trigonometrie.

2. **Sphärisches Dreieck**, franz. tr. sphérique, [illegible] spherical tr., ist die Figur auf der Oberfläche [illegible] Kugel, welche durch die Bogen dreier sich [illegible] größten Kreise der Kugeln gebildet wird. [illegible] dieser Kreisbogen in Graden ausgedrückt [illegible] Seiten; die Durchschnittspunkte zweier [illegible] die Ecken; unter Winkel des sphär. Dreiecks [illegible] steht man die Winkel, welche in einer Ecke [illegible] Tangenten gebildet werden, die man dort an [illegible] bogen zieht. Man spricht von gleichschenkligen, [illegible] seitigen, rechtwinkeligen sphär. Dreiecken in [illegible] Bedeutung, wie bei den ebenen Dreiecken. [illegible] ist die Summe zweier Seiten größer als die [illegible] gegen ist die Summe aller 3 Winkel immer [illegible] 2 Rechte, aber kleiner als 6 Rechte. Die sphär[illegible] Trigonometrie beschäftigt sich mit den [illegible] ten und der Ausrechnung sphärischer Dreiecke.

3. **Körperliches Dreieck** nennt man auch den [illegible] einer dreiseitigen Pyramide, wenn sie ohne [illegible] also ins Unendliche verlängert gedacht wird; [illegible] gebildet durch drei Ebenen, wenn die Durch[illegible] linien derselben sich in einem Punkte schneiden, [illegible] dann die Spitze des Dreiecks heißt. Die Ebenen [illegible] Seiten, die Linien Kanten, die Neigungen [illegible] Ebenen Winkel des Dreiecks. Die Summe [illegible] stets größer als 2 Rechte, kleiner als 6 Rechte. [illegible] Lehre von den körperlichen Dreiecken gehört [illegible] Stereometrie.

II. **Dreieck in Kunst und Symbolik.** [illegible] namentlich in der Gothik und der christlichen [illegible] das gleichseitige Dreieck als Repräsentant [illegible] allen Seiten gleichen Dreiheit eine große Rolle [illegible] Art. Drei. Die am häufigsten untergelegte [illegible] ist die Dreieinigkeit. Als Nimbus erhält [illegible] ein gleichseitiges Dreieck.

III. (Kriegsb.) franz. trigone, m., engl. [illegible] dreieckige Schanze, s. d. Art. Befestigungs[illegible] Fort.

Dreiecksnetz, n. (Feldmeßk.), s. Triangu[illegible] Feldmessung.

Dreieckszahlen, f. pl., s. Polygonalzahlen.

Dreieinigkeit, f. Eine göttliche Trias [illegible] schon die Mythen der Ägypter (Kneph, Phtha, [illegible] als Weltgeist, Urlicht, Weisheit), der Brama[illegible] (Bramah, Wischnu, Schiwa, s. Trimurti), [illegible] (Güte, Weisheit, Allmacht als 3 Hypostasen, [illegible] Kabbala (3 Sophiroth: Weisheit, Krone, [illegible] Geheimsinn des Wortes Jehova (= war, [illegible] sein). Im Christenthum tritt sie al[illegible]

derer Personen erst seit 381 auf, daher in der alt-
ichen Symbolik keine Darstellung derselben vor-
t. Im Mittelalter findet man sie sehr häufig und
ichfach dargestellt. Näheres s. in M. M. a. W.

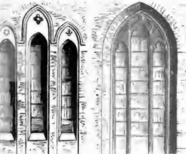


Fig. 1330. Fig. 1331.

reieinigkeitsfenster, Drillingsfenster, n., franz.
et. m. engl. triple lancet-window, Gruppe von
Fenstern, die sehr nahe an einander stehen; beson-
häufig in geradlinigen Chorschlüssen, Fig. 1330.

reifaltiges Fenster, Dreilichtenfenster, drei-
ges Fenster, frz. fenêtre f. à trois jours, f. à deux
eaux, engl. threefold window, ein Fenster mit
ichten, also durch zwei Pfosten getheilt; s. Fig. 1331.

reifuß, m., Tripus, frz. trépied, m., engl. tripod,
olisches Geräth des griechischen Alterthums, zuerst
rachischen Kultus, dann im Apollodienst, über-
t Symbol der Weissagung. Diese in der Regel
llenen Geräthe standen auf altarähnlichen mar-
nen, oft auch dreieckigen Postamenten in der Celle
Tempel; sie dienten zum Räuchern und durch den
h zum Wahrsagen, oder waren auch blos Weih-
enke. Auch als Preise in den olympischen Spielen
en sie. In der christlichen Kunst ist ein Dreifuß
but der St. Jutta; s. M. M. a. W.

reiling, m. 1. $4^3/_4$—$5^1/_4$ m. langes, 30—33 cm.
s, 5—7 cm. (drei Zoll nach altem Maß) starkes
, s. d. — 2. S. v. w. Drei-Pfennig-Nagel.

reilingstämme, m. pl., s. d. Art. Bauholz F. I. d.

reinase, f., frz. trilobe, m., engl. imperfect clo-
m romanischen u. gothischen
Figur, durch drei anein-
r gesetzte Halbkreise gebildet,
g. 1332.

Fig. 1332. Dreinase.

reipaß, franz. rond trèfle,
round trefoil, clover
ischer Stil), nicht zu ver-
eln mit Dreiblatt, Drei-
ꝛc.; kann auf verschiedene
e konstruirt werden, s. Fig.
—1336. Die in Fig. 1333 und 1334 angewen-
Konstruktion erklärt sich von selbst, bei beiden
n die Mittelpunkte
Pässe genau auf der
te zwischen dem
ptmittelpunkt und

Fig. 1333. Fig. 1334. Dreipaß.

uptperipherie; in Fig. 1335 wird der Kreis durch
Radien in 6 Theile getheilt, der eine davon von o bis

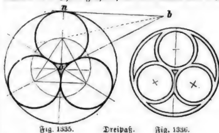


Fig. 1335. Dreipaß. Fig. 1336.

b verlängert, an den benachbarten Theilpunkt n eine
Tangente gelegt, u. der Winkel o b n halbirt; wo die Hal-
birungslinie den Radius o n schnei-
det, ist der Mittelpunkt für die Pässe.
Fig. 1334 u. 1336 zeigen die Anordnung
mit Rücksicht auf die Gliederstärke.

Dreiquartier, n., s. v. w. Drei-
viertheil eines Ziegels.

Dreischenkel, m., franz. tri-
quètre, f., lat. triquetra, s. Fig. 1337.

Fig. 1337. Dreischenkel.

Dreischlitz od. Triglyph, m, frz. triglyphe, m., engl.
thrice-
cut, span.
dedada; s.
d. Art. Do-
risch.

**Drei-
schneuß**,
gothische
Rosette,
aus drei an
einander
liegenden
Schneußen
oder Fisch-
blasen be-
stehend; s.
Fig. 1338.

Fig. 1338. Dreischneuß.

Dreisitz, m., frz. gradins, m. pl., lat. sedilia, drei ge-
wöhnlich in Nischen auf der Epistelseite des Chors an-
gebrachte Sitze für die Geistlichkeit. Über die Anord-
nung s. d. Art. Bischofsstuhl in M. M. a. W.

Dreistückbalken und Dreißiger, m., s. Bauholz F.
I. i, k und n.

Dreiviertelsäule, f., frz. colonne f. engagée,
engl. imbedded column, s. Säule.

Dreiviertelstab, m., hier und da fälschlich Adler-
schnabel genannt, kann verschieden gestaltet werden,

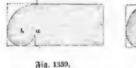


Fig. 1339. Fig. 1340.

s. Fig. 1339—1341, wo a b c
die Mittelpunkte für die Kon-
struktion des Profils sind.

Fig. 1341.

Dreizack, m., Tribeles,
Triglochin, Triäna, Triodus,
span. arrejaco, lat. tridens,
Attribut des Neptun od. Po-
seidon, des Okeanos und anderer M-

Drempel, Drnmpel, Drümpel, T

Trümpel, m., 1. franz. montant, m., engl. poop, Steife, Spreize beim Wasserbau. — 2. Frz. jambette, engl. little jamb, s. v. w. Stempel im Dachstuhl. — 3. Schleußendrempel, Stemmgeschwell, auch Drüssel, franz. busc, engl. threshold, mitre of sills, cheek's, Anschlagsvorrichtung eines Schleußenthors; besteht aus dem Fachbaum, dem **Drempelhaupt**, franz. étai de busc, engl. threshold's post, und 2 Karbeelen oder Schlagschwellen und ruht auf dem **Drempellager**, franz. faux radier, engl. threshold's bed., einer Verpfählung, zwischen welche der Boden festgerammt ist. Näheres s. in d. Art. Schleuße.

Dreschtafel, **Dreschtisch, Haubank, Hautisch** (Ziegelei), eine 1 m. hohe, circa $1^1/_2$ m. lange Tafel, auf welcher das Ziegelgut vor der Verwendung behufs der Reinigung mit dem Degen (s. d.) gehauen oder gedroschen wird.

Dreschtenne, f., frz. aire f. de la grange, engl. trashing floor, barn-floor, span. era, lat. area, der zum Ausdreschen des Getreides dienende, in der Regel die ganze Tiefe der Scheune haltende Raum, welcher, zwischen den Bansen (s. d.) liegend, bei einfacher Bahn 3—$3^1/_2$ m., bei doppelter Bahn 4—5 m. breit, und dessen Boden, die eigentliche Tenne, mit Lehm auf folgende Art ausgeschlagen wird: gehörig gereinigter, angenäßter und durchtretener Lehm wird 16—18 cm. hoch aufgetragen, angefeuchtet und mit breiten Schlägeln festgeschlagen; ist diese erste Lage trocken, so bringt man eine zweite auf dieselbe auf, schlägt sie fest und bringt nach dem Trocknen dieser Schicht eine dritte auf, welche man, um das Aufreißen der Tenne zu verhindern, entweder mit Rindsblut oder Theergalle anfeuchtet, worauf man sie gleichfalls festschlägt, so daß das Ganze 25—28 cm. hoch wird; hierbei rechnet man auf 15 □m. Tenne $^1/_8$ Kbm. gegrabenen Lehm, $^1/_8$ Tonne Theergalle; hier und da übergießt man die fertige Tenne nochmals mit Theer und rechnet auf eine Tenne ungefähr $^1/_3$ Tonne Theer. Andere Verfahrungsweisen s. unter Ästrich 1 und 3. In der Neuzeit sind die Dreschtennen vielfach durch Anwendung der **Dreschmaschinen** unnöthig geworden. Die Dreschmaschine wird entweder durch Dampf oder durch einen Pferdegöpel getrieben; ihre Konstruktionsweisen sind zu verschieden, um sie hier anzuführen. S. übr. d. Art. Scheune.

Dresekammer, **Dräse-** oder **Tresekammer**, f., deutsches Wort für Sakristei, s. d.

Dressage, m., franz., das Zurichten, Einrichten, Abrichten, Aufstellen, Montiren 2c.

dresser, v. a., frz., engl. to tress, aufrichten, einrichten, abrichten 2c.; d. l'aire, das Planum herstellen, s. Aire; d. une pièce de bois, zurichten, ausarbeiten; d. un clou, einen Nagel gerade richten; d. à la ligne, einfluchten.

dresser de niveau, v. a., frz., einwiegen, nach der Setzwaage stellen; d. une pierre, behauen; d. des planches, säumen, fügen 2c.

Dressing, s., engl., 1. die Verzierung; dressings pl. of a building, das Simswerk, die Ausstattung eines Gebäudes. — 2. Die Verkleidung; d. with tables or slabs, die Plattenverblendung; dr. of a stone-door-jamb, die Gewändgliederung; plastered dr., die geputzte Chambranle; dr. of wooden door jambs, die Thürverkleidung. — 3. (Hüttenw.) die Aufbereitung. — 4. Dr. the slopes, das Abputzen der Böschungen.

Dressing-chisel, s., engl. (Zimm.), der Schrotmeißel, das Brilleneisen, der breite Lochbeitel.

Dressing-room, s., engl., das Ankleidezimmer.

Dressing-table, s., engl., die Blendplatte.

Dressoir, m., franz., Anrichte, Büffet, s. d.

Drift 1. **of an arch**, engl., der Schub, [illegible] eines Bogens. — 2. Der Durchschlag, Lochb[illegible] Senkstift. — 3. (Bergb.) die Strecke.

Drillbohrer, auch **Drollbohrer**, franz. drille [illegible] engl. drill, span. sacafondo parauso, s. Bogen[illegible] und Bohrer Seite 411 f.

Drilling, **Drehling, Trilling, Trieb**, m., Getrieb[illegible] frz. tourniquet, moulinet, m., lanterne, f., engl. [illegible]tern, trundle, wallower, gehört im Grunde [illegible] Stirnrädern, dient also in einem Getriebe zur [illegible]leitung der Bewegung. Ein Drilling besteht [illegible] Scheiben, die nahe ihrer Peripherie durch sog. [illegible]stöcke, welche die Zähne vertreten, verbunden [illegible] Diese Triebstöcke sind immer ziemlich lang im [illegible]niß zum Durchmesser der Scheiben, oft länger [illegible] dieser. Die Anzahl derselben richtet sich nach [illegible] wünschten Umdrehungsgeschwindigkeit; hat der [illegible] nur 6—8 Triebstöcke, so wird er wol auch [illegible]nannt; sind aber Welle u. Stöcke desselben [illegible] einem Stück gearbeitet, so heißt er Rumpf oder [illegible] Diese letztere Art konstruirt man meistens aus [illegible] doch auch, z. B. bei Mühlwerken, oft aus gutem [illegible] Holze mit eisernen Gebinden.

Drillingsbogen, m., frz. arcature f. [illegible] drei unter einem größern Bogen stehende Bogen[illegible]

Dripdiele, **Trippdiele, Transdiele**, f., engl. [illegible] board; so heißen bei Rohr- und Strohdächern [illegible] welche, unten gleichlaufend dem Sparrenverk[illegible] genagelt sind, um das Regenwasser abzuleiten[illegible]

Dripphacken, m., ist ein Aufschiebling, [illegible] über den Sparrkopf herunterreicht.

Drip-stone, s., engl., s. Überschlagsim[illegible] stone in classic style, die Hängeplatte.

Drisa, f., span., Eiche; driita, Holz von [illegible]ten Eichen.

Drischemel, **Drischäbel**, m., s. v. w. [illegible] Balkensturz, Sturzbalken, s. d. Art. Balken [illegible]

to drive, tr. v., engl., treiben; to drive [illegible] treiben, einschlagen; to drive-on, antreiben[illegible] treiben.

Driver, s., engl. (Masch.), der Mitnehm[illegible]men, die Knappe.

Driving-water, s., engl., s. v. w. Aufschlag[illegible] Betriebwasser.

Driza, f., span., Hißtau, drizar; aufheißen[illegible]

Drögte, f. (Deichb.), s. v. w. Untiefe

Drohn, früheres hannöversches Feldmaß[illegible] $^3/_4$ Morgen = 45 □Ruthen alten Maaßes[illegible]

Dromikon, n., griech., 1. länglich gebau[illegible] — 2. Vorhalle der griechisch-katholischen Kirche[illegible] Art. Kirche.

Dromos, m., gr. δρόμος, freier Platz [illegible] Rennbahn, doch auch s. v. w. Avenue, [illegible] Mitteltheil der Skene beim griechischen Th[illegible]

Drop, s., engl., Tropfen, s. im Art. [illegible]

Drop-arch, s., engl., niedriger Spitz[illegible] Bogen 8, S. 433 im ersten Band.

Drop-ditch, s., engl. (Festungsb.), der [illegible]graben.

Drop-ledge, s., engl., das Tragloth, [illegible]leiste.

Dross, s., engl., die Schlacke, das Gekrätz[illegible]

Druck, m., franz. pressure, f., nennt man [illegible] Äußerung der Schwere eines Körpers auf [illegible] ihm befindlichen, der seinem freien Fall [illegible] bietet. Bei festen Körpern wirkt derselbe in [illegible] rechten Linie, welche durch den Schwerpunkt des [illegible] geht. Über Modifikation dieser Richtung [illegible]

Digitized by Google

ucks bei Gewölben, Hinterfüllungen ꝛc. s. d. Art.
re, **Widerlager** ꝛc. — Flüssigkeiten, da sie leicht
bbar in ihren Theilen sind, drücken nach unten
ch den Seiten; Näheres s. in d. Art. Hydrostatik,
ꝛc. Der Druck des Wassers auf die Wände eines
es ist geringer, wenn das Wasser in Bewegung,
, wenn es in Ruhe ist. Man hat daher den
odynamischen (oder hydraulischen) Wasser-
von dem hydrostatischen zu unterscheiden.
r.] — 2. Dämpfe üben vermöge ihres Be-
s, einen immer größeren Raum zu erfüllen, d. i.
ge ihrer Spannkraft, nach allen Richtungen hin
leichen Druck aus, der sich durch Zuführung von
e steigert, durch Abkühlung vermindert. Was
n in's Baufach schlägt, s. unt. d. Art. Dampf
as. — 3. Formgebung durch Druck, d. i. durch
ng mittels physikalischer, meist mechanischer
mittel, kommt bei dünnen Metallarbeiten und bei
iegeln in Anwendung. — 4. Die Vervielfältigung
den Druck, d. i. durch die mechanische Über-
ng von Farben, wird bezüglich des Bauwesens
ächlich bei Tapeten (s. d. Art.) angewendet. —
Bergbaufach gebraucht man diesen Ausdruck,
die Grubendecke herabsinkt und in Folge dessen
mmerung zerbricht.

ruckbohrer, m., franz. drille m. à vis, engl.
with ferrule, Drillbohrer mit Schraube. Am
teiten ist der archimedische Druckbohrer, frz. foret
d'Archimède, engl. Archimedian drill, s. d.
Bohrer 3 S. 450 im ersten Band.

ruckeisen, n. (Masch.), s. v. w. Daumen, s. d.

rückel, m., 1. s. v. w. Hebel od. Schwengel, um
s durch den Druck zu heben. — 2. S. v. w.
eisen, s. d. — 3. S. v. w. Drücker, s. d.

rücker, **Drückel**, **Drucker**, m., Wirbel, frz. loquet,
linche, poignée, f., engl. thumb, latch, 1. der
ige, früher meist löffelförmige Handgriff an deut-
Thürschlössern mit hebender Falle, mit welchem
n Bewegung gesetzt wird. — 2. (Schiffb.) krumme
r zur Befestigung der Rusten, s. d.

ruckerei, f., **Buchdruckerei**, franz. imprimerie,
l. printing-house. Die hauptsächlichsten erfor-
en Räume einer Druckerei sind: der Maschinen-
Preßsaal. Die Pressen müssen so stehen, daß die
walzen rechtwinkelig gegen die Fensterfront lie-
nd daß jeder Presse ein breites Fenster entspricht.
röße der Pressen ist verschieden. Um jede Presse
muß mindestens ein freier Raum von 60 cm.
, also zwischen je zwei Pressen 1,20 m.; doch ist
m Druck in großem Papierformat noch mehr
nöthig. Die den Preßsaal tragenden Stützen
Träger berechne man mindestens auf 12fache
heit. Neben dem Preßsaal liegen ein Zimmer
n Faktor, ein Garderobe- und ein Frühstücks-
für die Drucker und ein dergl. für die Ar-
nnen, ein Raum zum Präpariren der Walzen;
r kann auch im Souterrain liegen. — Die Pa-
erlage, für deren Größe sich keine allgemeine
geben läßt, sei völlig trocken. Des Setzersaals
bestimmt sich daraus, wie viel Setzkästen auf-
werden sollen. Dieselben stehen in Gassen und
jeden Setzer eine Gassenlänge von ca. 1½ m.
men. Die Kästen sind meist 60 cm. tief und
) cm. lang. Die freie Breite der Gassen betrage
en Setzer 55—65 cm. Dazu kommt noch Raum
cidenzsetzerei, für Letternvorrath ꝛc. Die Stützen
ne man auf 10fache Sicherheit.

ruckhöhe, f., franz. hauteur f. de la chute,
f. d'eau, charge d'eau, engl. height od. head
ter. Die Tiefe eines Flächenelements unter
Wasserspiegel nennt man die Druckhöhe desselben.
m Ausfluß des Wassers aus Gefäßen ist die
Druckhöhe die vertikale Entfernung zwischen Wasserspiegel u. dem Schwerpunkt der Mündungsöffnungsfläche (gewöhnlich die Mitte). Bei Röhrenleitungen versteht man unter Druckhöhe den vertikalen Höhenabstand zwischen dem Wasserspiegel des Troges, Teiches u. s. w., von dem aus die Leitung führt, und dem Mittelpunkt der Röhrenausmündung oder — wenn die Röhrenleitung in ein Reservoir am unteren Ende ausmündet — den Niveauabstand der Wasserspiegel an der Entnahmestelle und im Endreservoir. [*v. Wgr.*]

Druckklappe, f., **Druckventil**, n., frz. soupape f. d'ascension, engl. top-clack, s. d. Art. Ventil.

Druckkugel, f. (Kriegsb.), überladene Mine, s. d. Art. Mine.

Drucklinie, f., franz. ligne de poussée, engl. thrust-line, Linie, nach welcher sich der Druck in einem Bogen oder Gewölbe fortpflanzt; s. Schublinie u. Gewölbe.

Druckpumpe, f., frz. pompe f. foulante, engl. forcing-pump, s. Brunnen, S. 544 und Pumpe.

Druckturbine, f., heißen solche Turbinen, bei denen die Zellen oder Kanäle zwischen je 2 Schaufeln vom Wasser nicht ganz ausgefüllt werden, während die Reaktionsräder gefüllten Querschnitt haben; s. Art. Turbine. [*v. Wgr.*]

Druckwaage, f., s. Aërometer.

Druckwasser, m., 1. (Mühlw.) der Fall des Wassers vor dem Rade, s. Druckhöhe u. Gefälle. — 2. Frz. eau f. souterraine, engl. underground-water, auch **Drängwasser**, Wasser, welches durch lockere Erdschichten und durch das Gemäuer der Keller durchsickert.

Druckwerk, n., **Drucksatz**, m., fz. jeu m. de pompes foulantes, engl. forcing-set, Pumpwerk, durch welches Wasser in die Höhe gehoben wird; gewöhnlich eine Verbindung mehrerer Druckpumpen.

Drudenfuß, m., **Alpkreuz**, n., **Pentalpha**, n., frz. pentagramme, engl. pentacle, fünfspitziger Stern, durch Verlängerung der Seiten eines Fünfecks entstanden, im Mittelalter vielfach an Hausthüren ꝛc. als Schutzmittel gegen den Teufel ꝛc. verwendet. Näheres s. in M. M. a. W.

Druhe, **Truhe**, f., hier u. da in Sachsen noch übliches Maß für Steinkohlen, 6½ Körbe od. Dresdner Viertel groß.

Druidenhügel, m., s. keltische Bauwerke.

Drum, s., engl., 1. die Trommel, die Riementrommel einer Maschine. — 2. Der Capitälskelch, Capitälrumpf.

Drumme, f., franz. caniveau m. en planches, engl. wooden culvert, Rinne zu Ableitung des Tagwassers an Holzbrücken, als Dachrinne, doch auch als Beischleuße noch hier und da verwendet.

Drumsäge, f., **Trummsäge** (Zimmerk.), s. v. w. Schrotsäge, s. d.

Drum-saw, s., engl., die Kronsäge.

Druse, f., franz. géode, f., engl. geode (Miner.), 1. beim dichten Quarzfels Gemengtheile von verschiedenen Quarzarten. — 2. Höhlung, Blase in einem Mineral, deren Innenflächen mit aufgewachsenen Krystallen besetzt sind.

Drusenmarmor, m., enthält verschiedene versteinerte Schalthiere, deshalb etwas löcherig.

Drusenräume, m. pl., 1. s. v. w. Druse 2. — 2. Auch Krystallkeller oder Gewölbe, so heißen in der Schweiz die Höhlen und Räume, worin man Bergkrystall findet.

Dry-arch, s., engl., der Erdbogen.

Dry-bagno, s., engl., das Schwitzbad, s. d. Art. Bad.

Dry-dock, s., engl., das Trockendock, s. d. Art. Dock.
Dryer, s., engl., das Siccatif.
Drying-house, drying-room, s., engl., das Trockenhaus, der Trockenboden.

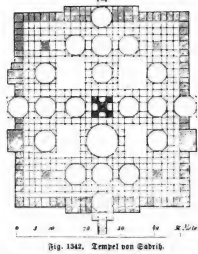


Fig. 1342. Tempel von Sadrih.

Dryites, lat., versteinertes Eichenholz.
Dry-rot, s., engl., die Stockung, Trockenfäule, s. d. Art. Fäulniß.

dschaïnistische Bauweise, Dschaina-Arch... engl. Jaina-architecture, Zweig des ostindischen ...stils. Da die um 600 nach Chr. vorgenommene ...form des Sakya-Muni (s. Buddhaistisch) na... auf Volksaufklärung u. Beseitigung des Aberglaubens gerichtet war, so widersetzte sich ihr der größte Theil der Priesterschaft. Um nun ihrerseits Glauben ... zu finden, gaben sie vor, zu den früheren, ... den Buddhisten anerkannten 22 Propheten (T...kars) sei um 850 v. Chr. noch Parswanath ... neuerdings, um 610 v. Chr., Mahavira hinzugekommen. Mit Hülfe dieses Mahavira, eines ... Freundes des Sakya, reformirten sie nun ... Weise den alten Buddhaismus, und so entstand ... neue Religion, der Dschaïnismus, der schon ... n. Chr. den Buddhaismus theilweise verdrängte, den größten Theil Indiens überzog und auch die ...haber für sich gewann, bis er seinerseits vom ...hismus verdrängt ward.

Der Dschaïnismus nun änderte weniger die ...lichen architektonischen Formen, als vielmehr die ...bäudedispositionen des Buddhaismus. Die D... vereinigten nämlich Tempel u. Klöster in einer oft sehr ausgedehnte Anlage. Von einer der bedeutendsten u. durchgebildetsten dieser Anlagen, dem Tempel ...drih, vollendet unter dem baulustigen Khumbo ... Budeypuhr 1418, geben wir den Grundriß ... 1342; er ist circa 67 m. lang, 60 m. breit ... hält 420 Säulen u. 20 größere Kuppeln, die ... kreis zugewölbt sind und auf zweistöckigen ... stehen, der im ersten Stock quadratisch, ... achteckig ist. Über allen schraffirten Theilen ... Grundrisses erheben sich auf einstöckigen ... zuckerhut... Kuppeln ... Räume ... Mitte ... men, über ... auf ... Unterbau ... Kuppeln ... Von der ... ten ... dieses ... lichen, ... kühnen ... steme ... 1343 ... griff, ... aus ... ähnlich, ... weiten ... dis... pels ... Sah ... Abu, ... pel ... ist sehr ... lich ... Centrum ... lage ... Tempel ... m. ... m. ... oben ... seitiges ... endet ... seine ... ang...

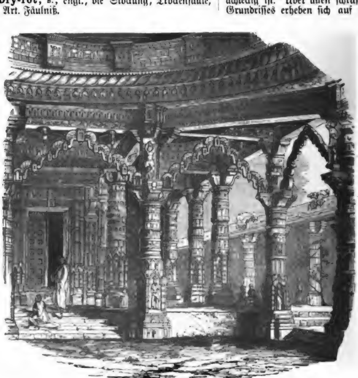


Fig. 1343. Aus dem Tempel des Vimala-Sah zu Mont-Abu.

eines kurzen Korridors oder vielmehr ei... Mauern führenden Thüre mit dem groß...

Dry-wall, s., engl., die Trockenmauer, Steinpackung.

Digitized by Google

…fünf zusammen ein griechisches Kreuz bilden; …n auf einem gemeinschaftlichen, reich verzierten …chen Unterbau, und einer von den Kreuz… …ment als Eingang. Unmittelbar um den Unter…ben 28 kleine Tempel, 8 an jeder Front, wenn …e Ecktempel bei jeder Seite wieder mitzählt.

Fig. 1344. Siegesthurm des Khumbo Rana.

…e in einer Entfernung von 10½ m. zieht sich ein …Viereck, gebildet durch 44 Tempel, an jeder Seite … um diese zieht sich ein Umgang von 24 m. Breite, …em 6 Tempel so vertheilt sind, daß je 2 der …nd Südseite, je 1 der West- und Ostseite des …pels gegenüber stehen. Die Umfassung dieses …s oder Hofes, an jeder Seite circa 157 m. …den 160 Tempel, dicht an einander gereiht. Jeder dieser 238 Tempel ist circa 3½ m. ins □ groß u. 6½ m. hoch, also ziemlich klein. Der Bau stammt aus dem 10. Jahrhundert.

Auch die, Indra-Subba genannte, Gruppe der berühmten Felsentempel in Ellora wird den Dschaïnas zugeschrieben, mit welcher Vermuthung auch ihre Disposition übereinstimmt.

Außer den Tempeln sind uns von den Dschaïnas hohe, schlanke Thürme, Siegesdenkmale, Dschaya-Sthambas genannt, erhalten. Der zu Chittora von Khumbo Rana um 1440 erbaute hat bei 37 m. Höhe und 9 m. unterer Breite 9 Geschosse, deren oberstes mit einer Kuppel auf 8 Säulen bedeckt ist, während die unteren durch Erker, Balkons etc. reich geschmückt sind; s. Fig. 1344.

Die Profanbauten der Dschaïnas, sowie die architektonischen Details ihrer Tempelbauten, unterscheiden sich nicht von denen anderer indischer Sekten; s. darüber d. Art. indischer Stil. [*M-s.*]

Dschonke, f., frz. yonke, engl. djunk, chinesisches Schiff von etwa 200 Tonnen, mit zwei Masten.

to dub tr. v. **the timber**, engl. dächseln, deißeln.

Dub-adze, s., engl., Dächsel, s. d.

Dübel, **Dübbel, Dobbel, Dobel, Dollen, Diebel, Debbel, Dobben, Dippel**, frz. goujon, m., engl. peg, dowel, 1. franz. auch fenton genannt, regelmäßig kantige Eisenstückchen, die der besseren Verbindung wegen entgegengesetzt aufgehauen werden; ihre Länge u. Stärke richtet sich nach der Stärke der Steine und dem besonderen Zweck, wozu man sie verwendet. Man stellt sie jedoch auch von Holz oder sehr festem Stein her. Bei der Verwendung zum **Verdübeln**, Verdobeln, Verdoppeln zweier Körper steckt man sie halb in den einen, halb in den anderen Körper, in sogenannte **Dübel**- oder **Dollenlöcher**, welche man in die einander berührende Fläche der Körper, sei es nun Stoß- oder Lagerfuge, bei Steinen, Balken und Bretern od. dergl. gearbeitet hat. Bei Steinen macht man die Löcher reichlich weit und gießt sodann in dieselben Blei oder stampft sie mit Kitt aus. — 2. Franz. gougette, f., das hinten breiter als vorn gestaltete Holz, welches in eine in Stein oder Mauer ausgehauene Öffnung geschlagen (gedübelt) wird, um Eisenwerk darin befestigen zu können. — 3. Franz. clef, engl. key, bei der Verbindung der verzahnten, gesprengten Träger etc. werden Dübel gebraucht, durch welche die Zähne schärfer zusammengezogen und so die Spannung verstärkt wird; sie sind schwalbenschwanzförmig gestaltet, am besten von Eisen, und werden in die, zwischen die Zähne gelegten hölzernen Keile eingetrieben; s. d. Art. Balken 4 III. C. a und Fig. 1345. — 4. Auch franz. emboîture perdue, goujon perdu, genannt; zu Befestigung der Balken auf die Mauerlatte oder an Stelle der Zapfen werden sie mit großem Vortheil angewendet und haben dann die Gestalt zweier mit der Basis an einander liegender, abgestutzter, nur wenig verjüngter Kegel. — 5. Kleine eiserne Zapfen zu Verbindung zweier Eisenstücke. — 6. (Schloss.) s. v. w. Baueisen, s. d.

Fig. 1345. Verstärkter Balken mit steigenden Dübeln.

Dübelbalken, **Dübelbaum**, m., 1. Balken, aus welchen die ganzen Dübeldecken (s. d. unter Decke II. A. a.) hergestellt werden. — 2. Auch Dübelholz, d. h. die Hölzer, welche bei der halben Dübeldecke (s. d. Art. Decke II. A. b.) in ähnlicher Weise wie Wechsel zwischen die Balken eingelegt werden.

Dübelboden, m., **Dübeldecke**, f., s. v. w. **Block-**

Digitized by Google

decke, s. d., ferner Art. Decke II. A. und Art. Balkenstärke S. 247 im ersten Band, oben links.

Dübelbohrer, m., s. Bandbohrer und Bohrer, S. 449 im ersten Band.

Dübelholz, n., Zimmerholz, welches durch eingeschlagene Dübel in den Längenseiten mit einander verbunden wird, bes. Dübelbalken 2.

Dübelwand, f., s. Blockwand.

Dubhammer, m., s. v. w. Tiefhammer, s. d.

Duc d'Albe, m., franz., **Dückdalbe**, m., franz. auch corps mort, estacade, engl. bollard, in Seehäfen Gruppe starker eingerammter Pfähle, oben durch einen starken eisernen Ring verbunden, Schiffe daran zu befestigen.

Ducht, f., 1. (Deichb.) eine Deichabtheilung. — 2. Auch **Duchte**, **Dofte**, franz. traversier, engl. thwart (Schiffsb.), in Flußkähnen vierkantige eichene Krummbalken, 45 cm. breit, 20 cm. stark, 14 cm. gekrümmt, liegen oben quer von Bord zu Bord; in der Mitte der Schiffslänge liegen 2 dicht beisammen, zwischen welche mittels der Scheerstücke der Mastbaum eingesetzt wird. An die Bordplanken sind sie angeklammert oder angenagelt.

Duckel, m. (Bergb.), ein kleiner Schacht; **Duckelbau**, der Abbau mit solchen kleinen Schachten. [*Sr.*]

Ducker, m., 1. auch **Dücker**, frz. siphon, m., engl. siphon (Wasserb.), ein unter Straßen od. Deichen hindurchgehender, hölzerner, steinerner, eiserner oder thönerner Kanal, um tief liegende Gegenden zu entwässern, s. Syphon. — 2. (Schiffsb.) engl. sprig, kurzer Spieker ohne Kopf.

Duckstein, **Dupfstein**, Tuffstein, Kalktuff, Kalksinter, m., frz. tuf m. calcaire, engl. tufaceus limestone, gelblichweißes, gelbgraues, auch mitunter gelbbraunes oder ockergelbes Gemenge aus Kalk, Thon und Quarz, wird in ganzen Schichten oder ungeformten Stücken, auch als Umhüllung bei versteinerten Pflanzen, Wurzeln, Muscheln u. s. w. gefunden; anwendbar ist er zum Wölben flacher Gewölbe und zum Ausbau, ferner zu dekorativer Ausstattung von künstlichen Felsenpartien in Gärten, Aquarien 2c., jedoch nicht zu äußerem Mauerwerk, da er die Nässe leicht anzieht; s. übr. d. Art. Cement.

Duckung, f. (Mühlb.), 1. Krümmungsmaß des ausgeschweiften Bodens im Gerinne unter dem Mühlrade. — 2. Auch **Dockung**, die schräge Stellung der Schaufeln auf dem Radboden.

Dühpstange, **Diepstange**, Sondirstange, s. d.

Duit, m., franz., Sperrbuhne, Querdamm in einem Fluß.

Dull-edge, s., engl., die Baumkante.

dull-edged, adj., engl., baumkantig.

Dumkraft, f., **dum-craft**, s., engl., die Hebelade, Hakenfußwinde, s. d. Art. Bauwinde und Winde.

Dumpflachter, **Dumplachter**, auch **Domblachter** Bergwerksmaß von 4 Prager Ellen = 3,117 m. [*Sr.*]

Düne, f., franz. dune, f., engl. down, Sandhügel am Meeresufer, durch den Wind oft 30 m. hoch aufgeführt und auf sonst fruchtbare Uferländereien getrieben. Um diesen Sand mehr zu befestigen, pflanzt man mit gutem Erfolg den tiefwurzelnden Sandhafer (Elymus avenarius) an; desgl. Fichten, Tannen, Ginster 2c.

Dunette, f., franz. (Schiffsb.), die Hütte, Kajüte auf Deck.

Dungeon-tower, s., engl., der Bergfried.

Düngerstätte, **Düngergrube**, f., **Düngerhof**, franz. mare, f., pailler, paillier, tas de fumier, m., retraite, f., engl. dung-yard, dung-pit, span. basurero, [illegible] besten ausgemauerte Vertiefung zur Aufn[illegible] Düngers. 1. Bei landwirthschaftlichen An[illegible] sie gewöhnlich im Hofe in der Nähe der Vie[illegible] gebracht; sie darf nicht zu tief liegen, sondern [illegible] hineinfahren können; in der Regel wird sie m[illegible] Geländer, besser mit einer ziemlich 1 m. ho[illegible] Barrière umgeben; der flüssige Theil des [illegible] wird von ihr in die Jauchengrube abgeleitet; [illegible] so groß sein, daß sie höchstens alle Vierteljahr[illegible] zu werden braucht. Es ist zwar sehr gewöhn[illegible] dennoch aus vielen Gründen nicht sehr zu em[illegible] sie zugleich als Viehhof zu benutzen. Ge[illegible] nicht, so kann man sie aus dem Hof hinter d[illegible] gebäude verlegen. — 2. In Gärten hat man [illegible] mer einen besonderen Platz zu Bereitung [illegible] aus Dünger und schlechter Erde, **Kompo**[illegible] nannt; derselbe muß versteckt liegen, geräum[illegible] und nach den speziellen Anforderungen de[illegible] den Gärtners eingerichtet sein. — 3. Bei [illegible] gebäuden müssen die Mauern derselben [illegible] wasserdicht hergestellt werden; s. d. Art. A[illegible] und Latrine.

Düngesalz, n., das ordinärste Salz, d. [illegible] jenige, welches von den Gradirreisern ab[illegible] daher auch **Dornasche** genannt; als Aufs[illegible] dem Fußboden und zum Anstrich der Lager[illegible] wendet, ist es eines der besten Mittel g[illegible] Schwamm; s. Hausschwamm.

Dunk, f., niedriges Zimmer, halb unter, h[illegible] der Erde und mit kleinen Fenstern versehen.

Dunkelblau, s. Blau. **Dunkelroth**, [illegible] **Dunkelviolet**, s. Violet.

Dünnbeil, n., s. Breitbeil.

Dünnbret, n., s. d. Art. Bret 2.

Dünneisen, n., frz. tôle f. mince, engl. [illegible] for tin-plates, heißt das zu Herstellung [illegible] blechs bestimmte dünne Schwarzblech.

Dünnscheibe, f., s. Aufziehbret 2.

Dünnung, f., eines eingeklauten H[illegible] Kehle einer Klaue.

Dunst, m., durch Wärme mechanisch [illegible] Wasser, Wasserdunst, zum Unterschied [illegible] dampf, welcher durch Sieden zertheiltes Wa[illegible] Verdunstung des Wassers wirkt erkaltend [illegible] und zwar entzieht das verdunstende Wa[illegible] Jahreszeiten dem Boden mehr Wärme als i[illegible] Mit Wasserdunst gesättigte Luft ist schwer[illegible] was sich an den Barometern deutlich äußert. [illegible]

Dunstesse, f., **Dunstfang**, m., **Dunstrohr**, [illegible] **röhre**, f., frz. tuyau m. aérique, tuyau d[illegible] air-escape, ventilation-pipe, Abzug[illegible] dorbene Luft 2c.; s. d. Art. Brodemfang u. [illegible]

Dunstkreis, s. Atmosphäre.

Duodecimalsystem, n., jedes System, [illegible] heiten derselben niederen Ordnung eine [illegible] nächstfolgenden höhern Ordnung bilden. [illegible] früher 1 Ruthe in 12 Fuß, 1 Fuß in 12 [illegible] eingetheilt war, so gehörten sie dem Duo[illegible] an. Man nennt solche Ruthen, Fuß [illegible] Duodecimalruthen, Duodecimalfuße [illegible] schied von Decimalfußen 2c.; s. Decima[illegible] **Duodecimalmaß** war bis vor Kurzem noch [illegible] deutschen Staaten gesetzlich, und hält [illegible] immer bei den Handwerkern in Geltung, [illegible] sich unbedingt nach dem neuen Decima[illegible] leichter rechnen und arbeiten läßt; s. [illegible]

Das **Duodecimal-Zahlensystem** od. **duode**[illegible] **system** bedarf zweier neuer einfacher Zeichen für 10 und 11.

upstange, f., s. v. w. Sondirruthe, s. d.

rchbalken, m., s. Balken 4 II. A.

rchbinden, trs. Z., 1. die Back- und Reiswerke
lferbefestigung durch Einziehen neuer Reiser re-
n. — 2. Einen Durchbinder (s. d.) einlegen.

rchbinder, m., frz. parpaing, m., pierre f.
gne, engl. perpender, perpend-stone,
h-binder, through-stone, ein Binder (s. d.),
ch die ganze Mauerstärke reicht.

rchbolzen, trs. Z., zwei Hölzer oder mehrere
inen Bolzen von Eisen mit einander verbinden.

rchbrechen, trs. Z., franz. percer, engl. to
k through (Bergb.), eine Gesteinsmasse durch-
n, um zu einer anderen zu gelangen; ein Gang
in seiner Mächtigkeit durchbrechen, um nach
anderen Selbende zu gelangen. [*Si.*] — 2. Eine
er durchbrechen, Schießscharten durchbrechen ꝛc.
t sich selbst.

rchbrechung, f., frz. découpure f. au jour,
ement, ouvrage m. à jour, engl. open worked,
clear work, pinking through, carved work,
v. w. durchbrochene Arbeit. — 2. Der wirklich
lochierte Theil derselben, auch Durchbruch genannt;
brochene Arbeit kommt fast in allen Stoffen in
endung, namentlich bei Geländern ꝛc. a) Blech;
Durchbrechen desselben haben die Klempner be-
re Werkzeuge, **Durchbrechmeißel** oder Ausschlag-
genannt, eine Art scharfer Stempel, der gleich
Gestalt der gewünschten Durchbrechung hat.
tein; nicht jeder Stein ist zu durchbrochener Ar-
zu gebrauchen; derselbe muß, wenn er dazu ver-
et werden soll, nicht zu hart, aber feinkörnig, dicht
efüge und gleichmäßig, frei von Metalladern ꝛc.
c) Bei gegossenen oder weich geformten Arbeiten
an besonders darauf zu sehen, daß die stehenden
e nicht zu dünne Stellen haben, weil an solchen
n beim Erkalten des gebrannten, resp. gegossenen
es leicht ein Abreißen stattfindet. d) Bei der An-
ng durchbrochener Arbeiten sehe man darauf,
ie Durchbrechungen gleichmäßig vertheilt sind,
onst die Ansicht des Ganzen leicht unruhig wird;
rochene Arbeiten, die sich gegen den Himmel ab-
müssen stets auch in der Silhouette der Durch-
ngen ein gewisses System befolgen.

rchbrochene Brüstungen, f. pl., s. Brüstung 1.

rchbruch, m., 1. s. unter Durchbrechung. —
Durchstoß, Durchschnitt genannt, franz. dé-
r, engl. punching-machine, s. v. w. Loch-
ne.

rchbruchsäge, f., franz. scie f. à guichet, égo-
ngl. broken-space-saw; s. v. w. Lochsäge.

rchfahren, trs. Z. (Bergb.), eine Grube in
ren Theilen besichtigen, sowie einen Gang, ein
smittel mit einem Orte durchkreuzen. [*Si.*]

rchfahrt, f., engl. gateway, für Fuhrwerk
hteter Thorweg durch ein Gebäude, daher min-
2,50 m. breit und 3 m. hoch. Wenn es die
tung des Hauses erlaubt, bringt man die Durch-
der Mitte an; ist man jedoch genöthigt, die-
einer Seite anzubringen, so muß man auf der
Seite etwas derselben Gleichgewicht Haltendes
gen. Die Durchfahrt muß mit hölzernen oder
Thoren zu verschließen sein; auch wird sie am
ellodt, da auf Pflasterung die Wagen zu sehr
s. d. Art. Pflasterung.

rchfahrtgerechtigkeit, f., eine Art der servitus
urecht.

achten, trans. Z., franz. tracer, engl. to
line-out, die verschiedenen Baulinien eines Gebäudes
mittels einer ausgespannten Schnur u. eingeschlagener
Pfähle bezeichnen, um danach die Bankette anzulegen.

Durchflußöffnung, franz. ouverture f. du pont,
débouché, m., engl. water-way; über die Weite der-
selben bei Brücken s. d. Art. Brücke.

Durchforstung, **Durchhauung**, f., das Fällen ab-
gestorbenen und unterdrückten Holzes, um das Ge-
deihen der anderen Stämme zu befördern.

durchgehende Balken, m. pl., nennt man solche,
welche im Ganzen, aus einem Stück, von einer Front-
mauer zur andern reichen; sie dienen am besten zu
Anbringung der Balkenanker.

durchgehende Säulen, f. pl., franz. colonnes
passantes, engl. passing columns, Säulen, welche
durch mehrere Etagen emporgehen, sind streng zu ver-
meiden; die Säule dient nach ihrem ganzen Wesen
dazu, ein Gebälk zu tragen; sie also bei mehreren Ge-
bälken vorbeigehen lassen ist Unsinn.

Durchguß, m., s. v. w. Gußstein.

Durchkreuzung, f., 1. s. Quadrirung. — 2. Kreu-
zungsstelle einer Eisenbahn; s. Eisenbahn.

Durchlässigkeit, f. (des Bodens). Jeder Boden
wird durchlässig genannt, welcher das capillarisch ge-
bundene Wasser bei Zuschuß größerer Wassermengen
nach unten hin abzugeben vermag, während der un-
durchlässige Boden sich voll Wasser saugt und dieses
erst nach langer Zeit langsam abwärts sickert. Zu letz-
terem gehört der schwere Thonboden, Letten ꝛc. [*v. Wgr.*]

Durchlaß, m., 1. frz. passoir, engl. wicket, kleine
Thür oder Schieber in großen Schleußenthoren, welche
vor Öffnung des großen Thors gezogen wird. —
2. Frz. coupure, engl. cut, bei Schiffbrücken dasjenige
Ponton oder Schiff, auch **Durchlaßschiff**, **Austreiber** ge-
nannt, oder dasjenige Joch (dann **Durchlaßglied**, **Durch-
laßmaschine**, franz. portière, engl. raft genannt), wel-
ches sich aus der zusammenhängenden Reihe von
Schiffen, Pontons od. dergl. herausnehmen läßt, um
den Strom passirenden Fahrzeugen einen Durchgang
zu gestatten; die so entstandene Öffnung beträgt meist
7—10 m. — 3. Frz. ponceau, engl. culvert-bridge
(Straßenb.), auch **Durchlaßbrücke**, kleines Brückchen, um
Wassergräben, Bächen ꝛc. (s. Durchschlag) Durchfluß
unter den Straßen, Dämmen, Deichdämmen ꝛc. zu ge-
statten.

Durchlaßgraben, m., 1. (Bergw.) auch Schlämm-
graben oder Trübhappe genannt, ist eine Vorrichtung
zum Reinigen (Läutern) solchen Setzkornes, welches
für das Haarsieb zu fein, für den Stoßherd zu grob ist.
Ein solcher D. besteht in der einfachsten Art aus dem
Mehl- oder Schlämmkasten, aus der Durchfalllutte,
aus einem etwas geneigten Graben oder Herd und aus
einer Abzugsrinne. Das zu läuternde Mehl wird
schaufelweise in den Kasten geworfen, aus einer Rinne
Wasser darauf gekehrt und die hierdurch gebildete
Trübe mit einer Krücke unter stetem Rühren an eine
Lutte herangezogen, so daß die Flut durch diese auf
den Herd herabfällt und dabei die Absonderung der
reicheren und ärmeren Theile erfolgt. Das Läutern
wird so oft wiederholt, bis der größte Theil des Erzes
zu sogenanntem Schmundschlich reingewaschen
ist; den unreinen Rückstand setzt man der nächsten
Trübarbeit zu (s. Art. Aufbereitung). [*Si.*] —
2. (Straßenb.) franz. rigole, f., engl. culvert, kleiner
Graben zu Durchführung von Wasser unter Straßen-
dämmen ꝛc.

Durchlaßwehr, n., s. Art. Wehr.

Durchlocheisen, n., s. v. w. Durchbrucheisen;
auch s. v. w. Durchschlag 2.

durchlochen, transf. Z. (Zimmerm.), die Zapfenlöcher bei Riegelholz durch die ganze Stärke des Holzes hindurchtreiben; ist zu vermeiden, weil das Holz zu sehr geschwächt wird.

Durchmesser, m., frz. diamètre, m., engl. diameter, 1. (Math.) einer Kurve ist eine gerade Linie, welche alle Sehnen, die in einer bestimmten Richtung parallel gezogen werden, halbirt. Beim Kreise sind alle Durchmesser gleich lang und senkrecht auf den Sehnen, welche durch sie halbirt werden. Der Durchmesser braucht nicht immer Sehne der Kurve zu sein, auch kann er bei Kurven vorkommen, die keinen Mittelpunkt haben, z. B. bei der Parabel, wo jede der Achse parallele Linie Durchmesser heißt. Über den erweiterten Begriff des Durchmessers s. d. Art. Kurve; über conjugirte Durchmesser s. Conjugirt. — 2. In der Technik mißt man bei kugelförmigen und cylindrischen Körpern den Durchmesser. Bei hohlen, cylinderförmigen Körpern wird der Durchmesser der innern Höhlung Durchmesser im Lichten, franz. diamètre intérieur, engl. diameter inside, genannt.

Durchmesserebene, f., bei Flächen, s. Fläche III.

durchrammen, transf. Z., einen in seiner Böschung schadhaften Damm durchrammen heißt, ihm durch Einrammen von Pfählen neue Festigkeit geben.

Durchriß, m., s. Bauholz F. 1. n.

Durchschlag, m., 1. ein durch stehendes Wasser geführter Damm; der Durchschlag muß einen **Durchlaßgraben** mit Durchlaßbrücke haben, damit das Wasser

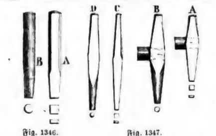


Fig. 1346. Fig. 1347.

auf beiden Seiten in Verbindung bleibt. — 2. Auch Senkstift (s. d.), frz. fraise, engl. countersink, eisernes Stäbchen, zum Versenken (s. d.) der Nägel dienend. — 3. Frz. découpoir, engl. punch, auch Ausschlageisen genannt, Werkzeug zum Durchlochen von Eisen. a) Für Blech. Hier wird der D. mit der Linken gehalten, während die Rechte den Hammer führt, der auch D. genannt wird, franz. chasse à percer, engl. drift. Fig. 1346 A B stellt zwei solche Durchschläge in $^1/_4$ der natürlichen Größe dar. b) Für Eisen. Dies wird gewöhnlich warm durchlocht; hier haben die Durchschläge oft einen Stiel, damit der Arbeiter entfernter stehen kann; Fig. 1347 A und B sind solche mit Stiel, C und D ohne Stiel, alle $^1/_8$ der natürlichen Größe. — 4. S. v. w. Durchwurf, s. d. — 5. (Bergb.) die Öffnung, in der sich zwei Örter vereinigen. — 6. S. v. w. Durchstich, s. d.

durchschlagen, 1. intr. Z. Das Senken der Balken und Decken, wenn es so weit geht, daß das Maß der Senkung mehr beträgt als die halbe Stärke des Balkens; man muß dies bei der Konstruktion zu vermeiden suchen, am besten durch genügende Balkenstärke; ist diese nicht zu erreichen, so kann man durch doppelte Stalung und Andreaskreuze das Durchschlagen zum Theil verhindern. Bei Ausbesserungen sind die durchgeschlagenen Balken in die Höhe zu schrauben u. durch zwei an jeder Seite angelegte Bohlenstücke, welche nach der Mitte gegen einander anstreben und mit den ... ken selbst verbolzt sind, zu verstärken. — 2. Das ... dringen von Feuchtigkeit durch Wände s. Feu... — 3. Trs. Z. (Bergb.) **durchschlägig werden, durch...** **durchqueren**, franz. desserrer un pilier, perc... terrain, engl. to hole a post, to cut a cross... zwei gegen einander getriebenen Örtern zusam... treffen. [*Si.*]

durchschleußen, trs. Z., franz. écluser, en... pass a boat through a lock, so viel wie S... Kähne rc. nach Öffnung der Schleußenthore in ... Kanal, in eine andere Schleußenkammer passiren l... [*v. Wgr.*]

durchschneiden, transf. Z. (Schmied), s. v. w. ... ziehen, ein Stück Eisen warm machen, länger ... den und anschweißen.

Durchschnitt, m. 1. (Mathem.) der Durch... frz. coupe, section, f., engl. section, inter... oder Schnitt zweier geometrischer Gebilde heißt ... sammtheit der Punkte, welche beiden Gebilden g... schaftlich ist, sobald beiderseits die in dem einen ... bilde unendlich nahe den gemeinschaftlichen P... liegenden Nachbarpunkte in die beiden versch... durch das andere Gebilde bedingten Raumabth... zu liegen kommen. So schneidet z. B. eine ... Linie eine Kugelfläche (hat einen Durchschnitt ... wenn der eine Nachbarpunkt des Durchschnitt... in der geraden Linie der durch die Kugelfläche ... ten äußern Raumabtheilung angehört, ... andere Nachbarpunkt in der geraden Linie ... des durch die Kugelfläche eingeschlossenen ... also in die Kugel, fällt. Bei zwei sich schn... Kurven doppelter Krümmung kann man sich ... vorstellen, die eine Kurve liege auf einer Fläche ... die Raumabtheilungen bedingt. In der anal... Geometrie findet man, daß für einzelne Nach... der eine Koordinatenwerth in dem einen Gebilde ... ist als in dem andern, während es gleichzeitig ... punkte giebt, wo dies umgekehrt stattfindet, ... für dieselben Nachbarpunkte beider Gebilde ... Koordinaten gleich sind. Für einen Punkt de... schnitts selbst müssen die Koordinaten de... Gleichungen beider Gebilde genügen. Zwei ... durchschneiden sich im Allgemeinen in Punkten ... **schnittspunkten**, ebenso eine Kurve und eine ... Zwei Flächen durchschneiden sich dagegen in ... **Durchschnittskurven**, die aber auch in Punkte ... können; so z. B. ist bei Kegelflächen, welche ... Spitze haben, diese Spitze auch zugleich der ... schnittspunkt. Auch bei der Berührung von ... kann ein Durchschneiden stattfinden, da z. ... Tangente am Wendepunkt einer Kurve dieselbe ... schneidet. Im Allgemeinen durchschneidet eine ... sche Kurve vom m^{ten} Grad eine andere vom n^{ten} ... in mn Punkten, doch können davon einzelne ... sogar alle imaginär werden; daran erkennt m... analytischen Geometrie, daß die eine Kurve ... nicht schneidet. Eine Gerade schneidet im Allge... eine Kurve vom n^{ten} Grad in n Punkten. Zwei pa... rallele gerade Linien haben keinen Durchschn... oder, wie man auch sagen kann, ihr Durchschnitt ... liegt in unendlicher Entfernung. — 2. Der im ... schnitt genommene Werth, **Durchschnittswerth**, ... moyenne, engl. medium, mean number, ... Größen, s. v. w. arithmetisches Mittel, s. ... 3. Frz. coupe, section, profil, orthographie ... engl. section, profil, internal orthography ... gram, Zeichnung, welche ein Gebäude als ... lothrechte Ebene durchschnitten darstellt; aus ... ersieht man die sämmtlichen Maße des Innern, ... Mauerstärken, Dachkonstruktionen rc. — 4. S. ... Durchstich. — 5. S. v. w. Lochmaschine. ... bruch 2.

urchschnittenes Terrain, auch coupirtes Terrain genannt, frz. terrain m. coupé, difficile, fourré, intersected, broken country, Gegend mit vielen n Erhöhungen und Vertiefungen, Flüssen, den 2c.

urchschnittsbret, s. d. Art. Bret 1.

urchschnittskurve, f., ist die Kurve, in welcher sich zwei Flächen durchschneiden, s. Durchschnitt. i Flächen können auch mehrere Durchschnittskurven haben; so schneidet sich eine Kugelfläche mit einem oid im Allgemeinen in zwei geschlossenen Kurven elter Krümmung.

urchschnittslinie, f., franz. ligne f. de section, section-line, eine in den Grundriß gezeichnete e, welche die Stelle anzeigt, wo man sich beim nen des Durchschnittes (s. d. 3.) das Gebäude abmitten gedacht hat.

Durchschub, m., österreichisch, s. v. w. Splint, s. er I. 8.

urchsetzen, trs. Z. (Bergb.), das Durchdringen s Ganges durch einen zweiten, oder durch eine ere Gebirgsart.

Durchsicht, f., Durchblick, m., frz. appée f. de vue, l. looking, der um, welcher zwischen zwei benachbarten Häusern freibleibt, in sie nicht beide der Grenze der undstücke stehen.

durchsickern, t. Z. Wenn Dämme durchlässigem Boden errichtet werden, sickert leicht das sser durch. Mittel egen ist Belegung betr. Dammes auf Flutseite mit einer icht undurchlässigen Bodens.

urchsinken, 1. t. Z., sich durchsenken. 1. v. w. durchschlagen 1. — 2. trans. (Bergb.), n Schacht senkrecht in die Tiefe arbeiten.

urchstechen, trans. Z., 1. auch durchrößchen, in m Damm oder in einem Gebirge eine Öffnung, chstich (s. d.) machen. — 2. Die Contourpunkte r Zeichnung auf ein darunter liegendes Blatt mit einer Nadel copiren, s. copiren.

Durchstein, m., engl. through-stone, 1. Durchder. — 2. Durchbrochen bearbeiteter Stein, Gitter-

Durchstich od. Durchschlag, Durchschnitt, Einschnitt, rag, m., frz. déblai m., tranchée, f., engl. cutting, avation, künstliches Thal oder Graben, durch eine erhöhung, gewöhnlich behufs der Hindurchleitung r Straße oder Eisenbahn, aber auch eines Flusses, als 2c., also z. B. das Abschneiden der Flußkrümmung, indem man für einen solchen Flußbogen ein es Flußbett in der Richtung der Sehne desselben gräbt und den Fluß in dasselbe leitet. Bei hartem, gem, oder sonst doch gut stehendem Boden ist zwar Ausgraben selbst schwieriger und langwieriger, man kann die Böschungen ziemlich steil machen braucht nichts für deren Konservirung zu thun. sehr lockerem, durchlässigem Boden aber muß man entweder die Böschungen sehr flach anlegen od. sie sehr gut verwahren. Durchstiche oder Einschnitte bei Eisenbahnen und Straßen sind so herzustellen, daß sie nicht allein auf ihrer als Eisenbahn-, bezw. Straßenkrone dienenden Sohle durch Seitengräben mit Gefälle von wenigstens 1 : 500 gut entwässert, sondern auch an ihren Böschungen gegen Abrutschung ausreichend gesichert werden. Das beste Mittel, die Standfähigkeit der Böschungen zu erhöhen, liegt in der Wahl möglichst flacher Neigungswinkel (s. d. Art. Böschungen) und Herstellungen sogen. Banketts in der Art, daß die Böschungsflächen bei je 2—3 m. Höhe, von der Planie aus gemessen durch 0,6 m. breite horizontale (fußwegähnliche) Streifen, Bermen, unterbrochen werden. Wo man freilich den hierbei zu gewinnenden Boden nicht nutzbringend zu Dammschüttungen verwenden kann, wird es in der Regel billiger sein, steilere Böschungen herzustellen und die nicht standfähigen Einschnittsflächen durch Bepflanzung oder Drainirung u. Abpflasterung zu befestigen. [*Fr.*] Fig. 1348 zeigt einen solchen Durchstich, an dessen Böschungen, Durchstichsböschungen, frz. parements, escarpes, engl. faces, von Zeit zu Zeit gemauerte Streifen von Hausteinen herabgeführt sind.

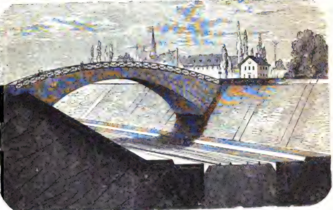


Fig. 1348. Durchstich mit gemauerten Streifen.

Die Flächen dazwischen können entweder gepflastert od. mit Rasen belegt werden; unterhalb ist, wie man am Böschungsdurchschnitt links sieht, eine Packung von Kieseln eingebracht, in welcher sich das Wasser nach den zur Seite der Geleise angebrachten Schleußen hinzieht. Fig. 1349, Durchstich durch Boden, dessen oberer Theil locker und durchlässig, der untere undurchlässig, aber rutschig ist. Man sieht, daß an der Grenzscheide beider eine Drainage angewendet ist, deren Wasser von Zeit zu Zeit auf gepflasterten Rinnen an der Böschung herabläuft. Unter dem Pflaster der Böschung befindet sich eine Packung von Plänern, deren Anordnung deutlich aus der Zeichnung erhellt. Vergl. auch den Art. Flußregulirung.

durchstreichen, intr. Z., Durchgehen der Esse durch die Balkenlage.

Durchsumpfung, f., s. Ansumpfung.

durchtreiben, trans. Z. (Bergb.), die Schachtzimmerung, durch flüchtiges, loses Gestein oder einen alten Bau hineinarbeiten.

durchwerfen, trs. Z., den Sand 2c., frz. p la claie, engl. to sift, to screen, s. d. Art. Du

durchwittert, adj.; Min... ma

Digitized by Google

wittert, wenn sie mit Adern von aufgelösten Erdarten durchzogen sind.

Durchwurf, m., **Erdsieb**, **Fege**, f., **Sandsieb**, n., frz. claie f., tamis m. de passage, crible m. à pied, engl. screen, sieve, Draht- od. Spangitter mit Holzgestell; wird schief gestellt u. dann der Sand od. die Gartenerde mit Schaufeln durchgeworfen, um sie von gröberen Theilen zu reinigen.

durchzeichnen, **durchstäuben**, **durchpausen**, trs. Z., s. Copie A. 3.

Durchzug, m., franz. traverse, solive passante, soupoutre, engl. girder, rail, summer, s. v. w. Träger oder Unterzug.

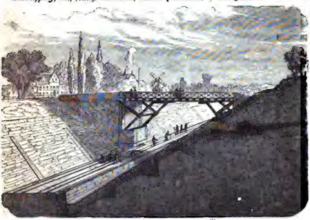


Fig. 1349. Durchstich mit gemauerter Böschung.

durci à la surface, *adj.*, frz. (Gieß.), hartgegossen, schalenhart, glashart.

Durelin, m., franz. die Rotheiche.

Durillon, m., franz., 1. harte Stelle, Kern im Marmor. — 2. Knoten, Krebs im gebrannten Thon od. Ziegel.

Dürlitze, f., s. Corneliuskirsche.

Durmon, span., Lastschiff, Galeere.

Durns, pl., engl. (Kriegsb.), das Streckengezimmer, das Thürstockgeviere im Minenbau.

dürr, adj. (Bergb.), trocken, leer; eine **dürre Kluft** ist eine unausgefüllte, erzleere Kluft. [*Si.*]

Dürre, f. Darre.

Dürrerze, n. pl., franz. minerais m. pl. maigres, engl. dry ores, pl. (Bergw.), Silbererze, welche kein Blei enthalten. [*Si.*]

Düse, **Deuse**, kegelförmige Blechröhre, s. Balgliese.

durstig, *adj.*, so nennt man Steine, welche das Wasser begierig einsaugen.

Dust, s., engl., der Staub; d. of filed iron, Eisenfeilspäne; d. of fire bricks, das Chamottemehl, die Chamotte.

dutch bond, s., engl., der polnische Verband, s. d. Art. Mauerverband.

dutch scoop, s., engl., die Schwungsch[...] Schöpfschaufel; **dutch tile**, s. Tile.

Duttenstein, auch **Tuttenstein** od. **Tuttenschiefer**, [...] ein schieferiges Gemenge von Kalk und Th[...] kommt in Flötzkalkgebirgen vor, ist als Bau[...] wendbar, verwittert aber leicht.

Dwara, im Indischen s. v. w. Thor, daher [...] Namen der verschiedenen Tempelthore: **Dwara**[...] Thor mit Thürmen; **Dwarahamya**, Thor des [...] **Dwaraprasada**, das glückliche Thor; **Dwarasala**, [...] des Hauses; **Dwarasobha**, Thor des Glanzes.

Dwarf-arched gal-lery, s., engl., die Zw[...] gallerie.

Dwarf-rafter, s., [...] der Zwergsparren, der [...] Schifter.

Dwarsbalken, m., [...] barotin, m., im Sch[...] s. v. w. Querstück, [...] balken.

Dwelling, s., engl. [...] Wohnung.

Dwelling-house, [...] engl., das Wohnhaus.

Dwelling-room, [...] engl., das Wohnzimmer.

Dwo, **Dwoog**, m., [...] Erde, auch Lehm.

Dyal, m., franz., [...] blatt, Sonnenuhr.

Dyk, m., plattd[...] v. w. Deich oder Damm.

Dykerkuhle, f., [...] Deichgraben.

Dynamie, frz., engl. dynamical unity [...] die Arbeitseinheit; d. ordinaire, das Meterkilogramm, Kilogrammeter; d. allemande, das Fußp[...] grande, dyname, m., tausend Meterkilogramm.

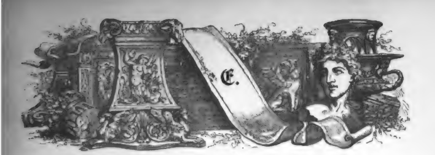
Dynamik, f, franz. dynamique, f., engl. dyna-mics, pl., eigentlich nur Lehre von den Kräften [...] versteht man, im Gegensatz zur Statik, die Bewegung erzeugenden Kräfte und die Gesetze der Bewegung mit darunter. Man trennt die Dynamik [...] festen Körper: Geodynamik; die der flüssigen [...] dynamik, und die der luftförmigen Körper [...] mik, Pneumatik.

Dynamometer, m., frz. dynamomètre, [...] dynamometer, Kräftemesser, dient ebenso [...] mung der Größe einer Kraft, wie die Meß[...] zu der des Raumes, die Uhren zu der der Zeit. [...] unterscheidet Gewichts-, Feder- u. Bremsdynamometer. Während die beiden ersteren meist nur zur [...] Schwerkraft dienen (s. hierzu d. Art. Waage), [...] man die letzteren bei rotirenden Kräften an, [...] man z. B. durch Bremsen einer rotirenden [...] Kraft mißt, welche nöthig ist, dieselbe zum St[...] zu bringen. Dies geschieht meist durch den [...] Prony'schen Zaum, franz. frein dynamométrique, engl. dynometrical break; s. Bremsdynamometer.

Dysodil, oder **Dysodyle**, s. v. w. Steinkohle.

Dyslomspath, m., s. v. w. Datolith od. [...]

Digitized by Google



. 1. Als Zahlzeichen; im Griechischen, ε = 5, 5000, ή = 8, η = 8000; in der spät-römischen E. = 250. — 2. Als Abkürzung auf römischen In-ften s. v. w. Aedilis. — 3. In der Mathematik aucht man E häufig als Zeichen für Exponent, — 4. In der Geometrie ist E das Zeichen für ntricität, s. Ellipse. — 5. Die Basis des natür-n Logarithmensystems = 2,718281828459 wird e bezeichnet. — 6. In der Mechanik für Elasticitäts-ul; s. d. u. d. Art. Biegung.

agle-desk, s., engl., Adlerpult, s. d.

agle-stone, s., engl., Adlerstein, s. d.

ar, s., engl., 1. das Ohr, der Eckkropf. — 2. Das , die Öse.

arly english style, engl., s. Englisch-gothisch; y british, s. Angelsächsisch.

arth, s., engl., Erde. — Earth-coal, s. Braun-e. — Bituminous earth, s. Bergpech; earth-ss, s. Bartmoos; earth-bank, der Erddamm, uttdamm; earth-rammer, die Handramme, Erd-mpie. — Earth-table, Sockel-Blendplatte, daher th-tables, pl., der von Platten angeblendete kel; earth-work, der Erdbau, die Erdschüttung; th-working, die Erdarbeiten, das Bauen in Erde.

arthen, adj., engl., irden, von Erde gemacht; then floor, der Lehmästrich; earthen ware, die annte Thonwaare, Terracotta; earthen work, Erdwerk, der Erdaufwurf.

asle, easel, s., engl., Staffelei.

astering, s., engl., die Ostung, Orientirung.

aster-sepulchre, s., engl., heiliges Grab in r Kirche; s. M. M. a. W.

au, f., franz., Wasser. — Eau de Javelle, eau Labaraque, Bleichflüssigkeit, s. Kali und Natron. Eau courante, das fließende Wasser; eau dor-ate, das stehende, stagnirende W.; eau enflée, das uwasser. — Eau motrice, Betriebswasser, Auf-gwasser. — Eau bénitier, s. Weihbecken. — Eau s. Scheidewasser. — Eau somache, eau saumâtre, l., brackwater, das Brackwasser, das Gemenge aus m und salzigem Wasser bei Deichbrüchen, doch , engl. pool, pond (Deichb.), Kolk, eine hinter einem h von überstürzendem oder durchdringendem sser ausgehöhlte Vertiefung.

Eaves, pl., engl., Dachfuß; dripping-eaves, die htraufe; chantlated e., der Dachfuß mit Tripp-en und Saumlatte; ruilled e., ruille-e., der Dach-mit massivem Sims; eaves-course, die Traufschaar, ufschicht, Fußschicht; e.-lath, der Aufschiebling, pphaken, Traufhaken; e.-lead, die bleierne Trauf-tte; e. mouldings, pl., das Traufgesims, Dachgesims.

barber, v. a., franz., s. beschroten.

Ébauche, f., frz., Anlage u. Skizze; s. d. Art. An-e 9.

ébaucher, v. a., 1. anlegen, skizziren. — 2. Stein, h rc. aus dem Gröbsten bearbeiten.

Ébauchoir, m., franz., 1. Balleneisen, Schrot-meißel. — 2. Das Bossirholz, Bossireisen rc., s. d. betr. Art.

Ebbe, f., frz. reflux, jusant, m., basse-marée, ébe, f., bas de l'eau, basse-eau, f., engl. ebb, ebbtide; **Ebbe und Flut**, franz. flux et reflux, jusant et flot, ein Steigen und Fallen des Meeresspiegels in der Art, daß er innerhalb der Zeit von 24 Stunden 50 Min. 28 Sek. zweimal einen höchsten u. tiefsten Stand ein-nimmt. Diese Bewegung geschieht stetig und nicht sprungweise. Dadurch, daß nicht genau gerade 1 Tag, sondern die erwähnte größere Zeit den Kreislauf von 2 Fluten und 2 Ebben bildet, ereignet es sich, daß z. B. die an einem Tag Mittag 12 Uhr kommende Flut den nächsten Tag 12 Uhr 50 Min., den dritten Tag 1 Uhr 41 Min. wiederkehrt u. s. f. Diese Verspätung der Fluten entspricht derjenigen der Mondphasen, so daß nach 1 Monat die Flut und Ebbe wieder zu den-selben Zeiten stattfindet. Man schreibt die Erscheinung der Anziehung zu, welche der Mond u. die Sonne auf die Erde ausüben. Die Mondwirkung nimmt man dabei $2^1/_2$mal so stark an, als die der Sonne. Nach der Ebbe und Flut richtet man die Arbeitsschichten bei Wasserbauten am Meer ein, wo man meist nur wäh-rend der Ebbe arbeiten läßt. [*v. Wag.*]

Ebbeanker u. **Flutanker,** m., s. v. w. Wall-anker und Seeanker; s. d. Art. Anker VI. C. 4.

Ebbe- u. **Flutdeich,** m. (Deichb.), ein an einem gefährdeten Deich noch besonders errichteter Deich, welcher jenen gegen die Strömung der Flut schützt.

Ebbe- u. **Flut-Siel,** n. Siele, die der Ebbe und Flut ausgesetzt sind, erhalten vorn und hinten Flügelthore, welche sich von selbst schließen, sobald die Flut höher tritt als das Binnenwasser, und sich um-gekehrten Falls ebenso öffnen.

Ebbedamm, m. (Deichb.), die nach dem Land zugekehrte Abdachung; die nach dem Wasser gerichtete heißt **Flutdamm.**

Ebbeseite, f. (Schleußenb.), frz. côté m. d'amont, stromaufwärts gerichtete Seite von Schleußen am Meer.

Ebbethor, n., **Ebbethüre,** f., Niederthor, Unterthor, frz. porte f. de mouille, porte d'aval, engl. tail-gate, aft-gate. Bei Schleußen, deren Gewässer Ebbe und Flut hat, erhält jedes Haupt zwei Paar Thüren in entgegengesetzter Richtung, so daß das eine Paar die Flut, das andere den Rückfluß bei der Ebbe abhält.

eben, adj., franz. plain, engl. plain, heißt ein geo-metrisches Gebilde, wenn alle Punkte desselben in einer u. derselben Ebene liegen. Über ebene Kurven, Winkel, Vielecke rc. s. d. Art. Kurve, Winkel rc. Ein Körpe mit ebenen Flächen ist ein solcher, dessen Oberfläche aus lauter ebenen Figuren bestehen, z. B. Paralle epipedon, Pyramide, die regulären Körper, währen bei andern die Oberfläche nur theilweise aus ebene Figuren besteht, z. B. bei Kegel, Cylinder.

Ebene, f., franz. plan, engl. plane (Mathem.),

Fläche (s. d.) von der Eigenschaft, daß jede gerade Linie, welche zwei beliebige Punkte derselben verbindet, ganz in die Fläche hineinfällt. Durch drei nicht in einer geraden Linie liegende Punkte ist nur eine einzige Ebene möglich zu legen, ebenso durch eine Gerade und einen Punkt außerhalb derselben. Zwei sich schneidende oder zwei parallele gerade Linien bedingen gleichfalls eine Ebene. Die Ebene ist die einfachste aller Oberflächen. Die Geometrie zerfällt in zwei Hauptabschnitte: in die Planimetrie, welche sich mit den Gebilden, die in einer Ebene liegen, beschäftigt, und in die Stereometrie, die sich mit Gebilden beschäftigt, bei welchen dies nicht der Fall ist. Eine gerade Linie kann entweder ganz in eine Ebene fallen, oder sie hat gar keinen Punkt mit derselben gemein, ist der Ebene parallel, oder sie hat einen Punkt mit der Ebene gemein, schneidet sie. Über den Neigungswinkel einer solchen Linie zu einer Ebene s. d. Art. Neigungswinkel. Zwei Ebenen schneiden sich entweder nie und heißen dann parallel, oder sie haben eine gerade Linie als Durchschnitt, wo die Neigung der beiden Ebenen Flächenwinkel (s. d. u. senkrecht) heißt. Drei Ebenen können entweder gar keinen Punkt gemeinschaftlich haben, wenn sie nämlich alle drei parallel sind, oder sie haben eine gerade Linie gemein, wenn die dritte Ebene durch den Durchschnitt der beiden andern läuft, oder sie haben nur einen einzigen Punkt gemein. Wenn zwei Ebenen parallel sind und von einer dritten geschnitten werden, giebt es keinen Punkt, der allen drei Ebenen gemeinschaftlich wäre, da die Durchschnittslinien der dritten Ebene mit den beiden andern Ebenen unter sich parallel laufen.

ébéner, ébénacer, v. a., frz., engl. to ebonize, ebenholzartig malen, masern, oder beizen; s. im Art. Ebenholz h.

Ebenholz, n., frz. bois m. d'ébène, ébène, f., engl. ebon, ebony, lat. ebeni lignum, amerimnum, aspalanthus, nannte man zunächst die schwarzen, schweren und festen Hölzer, die von Ostindien aus in den Handel kamen; nachmals übertrug man diesen Namen aber auf alle tiefdunkeln Hölzer überhaupt, sowie auch auf solche hellere feste Hölzer, die durch geeignete Beizen das Ansehen des ächten Ebenholzes erhalten.

a) **Schwarzes Ebenholz.** Das ächte Ebenholz, Anri, ist sehr dicht, sinkt im Wasser unter und zeigt keine Jahresringe. In jugendlichem Zustand, als Splint, ist es weiß u. geht erst im Alter in die dunkle Färbung über. Es lagert sich in seinen Zellen ein dunkler Stoff ab, die Zellwände selbst bleiben farblos, sind aber sehr dickwandig und bedingen dadurch die Festigkeit. Das ächte Ebenholz stammt von mäßig starken, 9—11 m. hohen Bäumen der Gattung Dattelpflaume (Diospyros), die vorzugsweise in Ostindien und auf den südasiatischen Inseln wächst. Das beste soll nach Roxburgh von D. Melanoxylon Poir. kommen. Stämmchen von 15 cm. Durchmesser haben einen schwarzen Kern von nur 5 cm. Stärke, bei alten Stämmen dagegen bildet der weiße Splint einen nur fingerdicken Ring, der vor dem Versenden sorgsam abgetrennt wird. Bei manchen Stämmen finden sich im schwarzen Holz weiße Flecken; bei ihnen ist das Kernholz in der Entwickelung zurückgeblieben, in Folge sogen. Splintschwäche. Es ist dies das marmorirte Ebenholz des Handels, das nach Roxburgh von D. leucomelas herkommen soll. — Außer von den genannten Baumarten kommt schwarzes Ebenholz auch noch von Diospyros Ebenum in Ostindien, von D. Ebenaster, D. Mabolo, D. tomentosa, D. Roylei, das javanische von D. frutescens. Das Ebenholz von Mozambique stammt von einer Milletia, das westafrikanische E. von Maba guineensis u. Diospyros senegalensis. Das westindische E. von Brya Ebenus (Aspalanthus Ebenus) hat grünlich-braune Farbe und läßt sich gut poliren, heißt auch amerikanisches E. od. schwarzes Grenadillholz und kommt gewöhnlich [illegible] Stücken von 7—10 cm. Durchmesser in den [illegible] Das brasilianische E., schwarzbraun von [illegible] soll von der Brauna (Melanoxylon Brauna) [illegible]

b) **Rothes Ebenholz**, franz. ébène rouge, engl. [illegible] ebony. Von Brasilien aus wird eine Sorte [illegible] Ebenholz, die auch Eisenvioletholz heißt, [illegible] deren Ursprung noch unbekannt ist. Eine ander[illegible] rothes oder braunes E., ebenfalls Grenadill[illegible] genannt, kommt von dem kretischen Wundkle[illegible] (An-thyllis cretica, Fam. Hülsenpflanzen). Das [illegible]nische E. ist das schwere und dunkle Holz [illegible] Akazienart (Acacia flexicaulis), die häufig [illegible] Bravo wächst.

c) **Grünes Ebenholz**, frz. ébène verte, engl. [illegible] ebony, von braungrüner Farbe, kommt aus [illegible] und Cayenne und wird von Tecoma leucoxylon Mart. (Bignonia L.) abgeleitet. Eine Sorte [illegible] E. stammt dagegen von der in Südeuropa [illegible] italienischen Dattelpflaume (Diospyros Lotus)

d) **Blaues Ebenholz, Amaranth-Cayenneholz**, [illegible] ébène bleue, engl. blue ebony, auch Luftholz [illegible] weil es anfänglich röthlichgrau, dann dunkler [illegible] zuletzt veilchenblau und purpurviolet wird, [illegible] Surinam, angeblich von einer Nissolia (Legu-nosae); vergl. auch Amaranthholz.

e) **Gelbes Ebenholz**, frz. ébène jaune, engl. yellow ebony, ein hartes Holz, das anfänglich weiß [illegible] sich aber dunkler färbt und wellenförmige Streifen [illegible]hält, stammt von dem weißholzigen Trompeten[illegible] (Bignonia Leucoxylon, Fam. Maskenblütler) [illegible] bis 12 m. hohen Baum Westindiens.

f) **Falsches Ebenholz**, franz. ébène fausse, f. [illegible] bean-tree, foil-tree, von dem gemeinen [illegible] (Cytisus Laburnum, Fam. Hülsengewächse), [illegible] oft gepflanzten Strauch, ist in der Jugend [illegible] im Alter schwarz geflammt, sehr hart und [illegible] schöne Politur an. S. ferner d. Art. Aspa[illegible]

g) Als **deutsches Ebenholz**, frz. ébène d'Al[illegible] engl. germain ebony, bezeichnet man auch [illegible] Holz des Taxus (die Eibe), das sich [illegible] läßt.

h) Das ächte Ebenholz steht hoch im [illegible] spröde u. läßt sich wegen seiner Dichtigkeit nur [illegible] leimen. Hierdurch ist es gebräuchlich ge[illegible] ringere Hölzer an seiner Statt zu verarbeiten [illegible] schwarz zu beizen. Man hat sogar künstliches Ebenholz vorgeschlagen. Dieses, von dem [illegible]schen Chemiker Ladry erfunden, besteht [illegible] Mischung von feinen Sägespänen und [illegible] man durch hydraulische Pressen eine bede[illegible]tigkeit verleiht. Die Masse, die sich in [illegible]fach gestalten läßt, soll eine schöne Politur [illegible] S. ferner d. Art. Grenadillholz. [*M-s.*] — [illegible] holz ähnlichen, schwarzen Anilinfirniß für [illegible] man, indem man in 1 Liter Alkohol, 12 Grm. [illegible] 3 Grm. Fuchsin und 8 Grm. Naphthalingelb [illegible] wozu etwa 12 Stunden erforderlich sind. [illegible] einzigen Anstrich erhält man schon ein eben[illegible] Schwarz. Oder man löst gleiche Gewichtstheile [illegible] Chromsalz und Oxalsäure in Wasser auf, [illegible] starke Gasentwickelung eintritt. Sobald [illegible] endet, ist die Beize fertig u. kann beliebig [illegible] werden. Je konzentrirter die Lösung, desto [illegible] wird die Farbe des angestrichenen Holzes. [illegible] einmaliges Anstreichen des geschliffenen Holzes [illegible] wünschte Färbung noch nicht erreicht, so [illegible] man den Anstrich. Das Abschleifen des so [illegible]zes geschieht besser mit feinem Smirgelpapier [illegible] Bimsstein, da die Masern besser hervortreten. [illegible]

Ebenholzbeize, f., schwarze Beize auf [illegible] Art. Beize, S. 308. Außer den dort [illegible]

Digitized by Google

...en ist folgendes Verfahren zu empfehlen: Zuerst ...t man das Holz glatt ab, reibt es dann mit Bims..., hierauf mit Schachtelhalm u. endlich mit Alaun...er. Zur Beize selbst nimmt man 130 Gr. Gall..., weicht sie in 1 Liter Wasser ein, gießt eine gleiche ...nge guten Weinessig in ein glasirtes Gefäß und 100 Gr. pulverisirten und geglühten Vitriol so... eine Hand voll Stahlfeile 24 Stunden darin wei... Man nimmt zuerst den Schaum, der auf dem ...schwimmt, ab, und reibt solchen in das Holz ein; ... wieder trocken, so giebt man 3—4 Anstriche mit ...Galläpfelwasser. Hierauf rührt man etwas Ruß...arz mit Weingeist an und giebt damit 1—2 An...e; nachdem es wieder getrocknet, zerreibt man ...s Tripel mit Wasser, taucht Leinwand hinein ... reibt das Holz 3—4mal damit ab; zuletzt wird es ...einem groben schwarzen Lappen stark abgerieben, ...ein dem Ebenholz ähnlicher Glanz zum Vorschein ...mt. Alle festen und schweren Hölzer, welche keine ... nur wenige hervorstehende Adern haben und keine ...ällige Jahresringe zeigen, können, schwarz gebeizt, ... Ebenholz ähnlich werden.

Ebenist, m., frz. ébéniste, engl. ebonist, Tisch... welcher sich hauptsächlich mit Meubelarbeiten und ...rmieren aus verschiedenen Holzarten beschäftigt; ...r Ebenisterei, s. v. w. eingelegte Arbeit.

Ebenmaaß, n., **Symmetrie** im eigentlichen Sinn, Übereinstimmung eines Bauwerkes unter sich und ...Ganzen, ist unerläßliche Bedingung der Schönheit; ...em Sinn aber, den man gewöhnlich dem Wort ...mmetrie beilegt, als streng gleichmäßige Vertheilung ...Massen und Verzierungen zur Rechten und Linken ...r Mittellinie, ist die Symmetrie nicht nur sehr ent...rlich, sondern oft auch geradezu der Schönheit des ...bäudes nachtheilig; s. übr. d. Art. Ästhetik und ...mmetrie.

Ebensohle, f. (Bergb.), heißt jede flache Unter..., auch jede tiefliegende Horizontalfläche. [*Sc.*]

Ebentl, f. (Bergb.), bedeutet eine Verbindungs...de nach einem Einlwert (s. d. Art.) beim Salz...bau. [*Sc.*]

Eberesche, f. (Sorbus, franz. cormier), Fam. ...enblümler. a) **Gemeine Eberesche, Ebsche, Elbische**, ...rz. sorbier m. sauvage (S. aucuparia), Baum 12—20 m. Höhe und bis 60 cm. Dicke, dauert ... Jahre. Das Holz desselben ist hart, zähe, fest, ...t, weiß und bräunlich geflammt; es hat feines Ge... und nimmt gute Politur an; Blätter: ungleich ...rig gefiedert, zu 11, 13 oder 15 an einem Haupt..., doppelt gesägt. Blüht Ende Mai in ästigen ...irmtrauben, Früchte (Vogelbeeren) erbsengroß, ...angs grün, dann gelb, bei der Reife im Septem... hochroth. Das Holz wird von Drechslern und ...hlern gebraucht, die Frucht zum Branntwein und ...g benutzt. b) **Zahme Eberesche, Spierlingsbaum** (...domestica), wird 200 Jahre alt und 16—22 m. ..., blüht im Mai in zerstreuten Schirmtrauben, die ...chte reifen Ende September. c) **Bastard-Eberesche** (...hybrida), 16—20 m. hoch, dauert 100 Jahre, ist ...ebt in englischen Anlagen und Alleen.

Ébergement, m., franz., die Anlage von Ufer...bungen.

Eberreiß, n., **Abraute, Aberraute, Abrausch, Stab...** (Artemisia abrotanum), wird wegen des ge...haften Geruchs seiner Blüte oft als Zierstrauch ...ärten verwendet.

...biseler, ébizeler, v. a., franz., bekanten; s. d.

Ébiselure, f., frz., die schneideartig zugeschärfte ...te.

...bouler, v. n., franz., einstürzen.

Éboulis, m., franz., der Schutt, das Gerölle.

ébousiner, v. a., franz. (Steinm.), rohe Bruchsteine aus dem Groben zu Werkstücken bearbeiten, oder mindestens von den verwitterten Theilen befreien; s. auch d. Art. Abschalen.

Ébraisoir, m., **Ébrasoir**, m., frz., der Windfang am Hohofen.

ébrancher, v. a, franz., ausästen, aushauen.

ébrasé, adj., franz., ausgeschrägt; ébrasement, die Ausschrägung (s. d.) eines Fensters.

Ébuard, m., franz., der Spaltkeil.

écacher, v. a., franz., 1. blank schleifen (auf dem Schleifstein); 2. den Draht plätten.

écaillé, adj., franz., s. beschuppt.

écailler, v. a., frz., 1. schuppenförmig anordnen; 2. schildkrotähnlich malen; 3. abschalen, abhäuten; 4. s'écailler, v. r., sich abblättern, abbröckeln, abschuppen.

Écailles, f. pl., frz., 1. Schuppenverzierung. — 2. Steinsplitter. — 3. Glühspan. — 4. Kesselstein.

Écale, f., franz., 1. der Steinsplitter. — 2. Der Rothhaken, Schlupfhaken.

Écarlate, m., frz., der Scharlach.

écarrir, v. a., frz., s. équarrir.

Ecarrisoir, m., frz., s. Alésoir.

Écart, m., frz. (Zimm.), die Blattung, Bladung, Laschung, z. B.: die Scherbe; é. simple, die gerade Blattung; é. double, die verfatzte Blattung.

Écartement, m., frz. (Eisenb.) 1. de la voie, die Gleisweite. — 2. des rails, die Neigung der Schienen.

écarver, v. a., frz. (Schiffszimm.), splissen, verscherben.

Ecclesia, f., lat., vom griech. ἐκκλησία, berufene Versammlung, Gemeinde, daher übertragen auf Versammlungsstätte (nach Vitruv ecclesiasterium), frz. église, ital. chiesa, span. iglesia, Kirche, s. d. und Basilika S. 277. — E. baptismalis, s. Baptisterium. — E. coemeterialis, s. Carner. — E. collegiata, Stiftskirche. — E. palatina, castellana, Burgkapelle.

Échafaud, m., franz., engl. scaffold, altengl., staykfald, s. v. w. Gerüst, Schaffot, Bühne &c.; é. volant, das fliegende Gerüst; é. d'échasses et boulins, das Stangengerüst mit Netzriegeln; im Schiffsbau ist é. volant s. v. w. Stelling.

Échafaudage, m., frz., die Rüstung, Zulage zum abgebundenen Gerüst.

Échalas, m., frz., 1. Weinpfahl. — 2. Spalierlatte.

échalasser, v. a., frz., 1. bepfählen, s. d.; — 2. aufpfropfen, anpfropfen, s. d.

Échalier, m., frz., das Lattenspalier, der Pfahlzaun, Stangenzaun, das Staket.

échancrer, v. a., franz., bogenartig ausschweifen, reifeln, ausbogen, einschuppen.

Échancrure, f., frz., 1. Ausschnitt, z. B. halbmondförmige Ausschweifung, Rundkerbe, Ausbogung, Einschuppung, Fensterausschnitt &c.; s. auch d. Art. Ausschnitt 1 und 7. — 2. (Kriegsbk.) 4 m. breite, in den Glaciskörper eingeschnittene Umgänge um die quer über die Zweige des gedeckten Weges einer Befestigung liegenden Traversen. [*Ptz.*]

Échandole, f., frz., Dachschindel, s. d.

Échantignole, f., franz. (Zimm.), der Frosch, die Knagge, als Unterstützung eines Pfahls, des Hebezeugs &c.

Échantillon, m., franz. (Bauw.), das in jedem Land polizeilich vorgeschriebene Maaß der Baumaterialien &c.; auch Schablone, Lehrbret, Mustiftück, Probestück, ferner Streichbret, Stichmaaß.

Digitized by Google

Échappée, f., frz., 1. Lichtenweite. — 2. Höhe zwischen zwei Schraubengängen, Treppenwindungen rc., auch Raum unter einer Treppe.

Échappement, m., frz., 1. bei Maschinen s. v. w. Hemmung. — 2. Der Fuchs im Flammofen.

Écharpe, f., frz., 1. Krahn, Speicheraufzug, Ausleger. — 2. Gurt am ionischen Capitäl. — 3. Sturmband, s. Band II. 1. 9. — 4. Die Diagonalleiste eines Bretwinkelmaßes. — 5. Das Schwungseil, Lenkseil.

écharper, v. a., franz., in das Schwungseil einbinden.

Échasse, f., frz., 1. schräg od. keilartig gearbeitetes Wölb-Richtscheit, um damit die schräge Stellung der Wölbsteine zu kontroliren. — 2. Schal-Latten auf dem Wölbgerüst. — 3. É. d'échafaud, auch baliveau, Rüststamm, die Lantenne.

Échaudage, m., franz., die Kalkmilch.

Échaude, f., frz., die Schweißhitze.

Échaudoir, m., franz., Schlachthof.

Échauguette, f., frz., auch guérite, mittelalterl.-franz. echargüette (vielleicht mit Schaarwacht zusammenhängend), s. v. w. Bartizan (s. d.) u. Burg, S. 559.

Echeion, n., griech. ἠχεῖον, lat. echeum, acetabulum, antiphonos, Schallgefäß in antiken Theatern. Meist waren es metallene Gefäße, zwischen den Sitzen in kleinen Nischen auf Konsolen freigestellt, möglichst isolirt; sie waren mit Canälirungen versehen, deren Größen in der Art verschieden waren, daß jeder hineinschallende Ton als Consonanz wieder heraus kam, und bildeten zusammen Accorde; in neuerer Zeit ist nur einmal versucht worden, u. zwar mit günstigem Erfolg, etwas Ähnliches anzuwenden; es sind dies die von Semper angeordneten canälirten Muscheln über den Logen des Dresdner Hoftheaters.

Échelage, m., franz., das Recht, eine Leiter auf das Haus oder Grundstück eines Andern zu stellen, um am eigenen Haus Reparaturen rc. vorzunehmen.

Échelier, rancher, m., franz., Stangenleiter, Einbaum, Leiter mit blos einem Baum, durch den die Sprossen (ranches) gesteckt sind.

Échelle, f., franz. (Baut.), 1. Leiter; é. de meunier, die Treppenleiter, Leitertreppe; é. d'escalade, die Sturmleiter. — 2. (Bergb.) die Fahrt; é. mobile, die Fahrkunst. — 3. É. mystique, Jakobsleiter. — 4. Maßstab, wonach eine Zeichnung gefertigt ist; é. de réduction, é. à rapporter, der verjüngte Maaßstab. — 5. É. d'eau, é. fluviale, é. de pont, der Pegel, das Peil, der Wasserstock.

Échelon, m., 1., frz., Stufe, stufenförmige Aufstellung od. Anordnung. — 2. Die Leitersprosse, z. See: die Treppenklampe.

Échenal, m., **écheneau**, **échenet**, franz., 1. die hölzerne Dachrinne. — 2. (Hüttenw.) das Gußgerinne, der Einguß.

Échiffre, m., franz., die Untermauerung einer Steintreppe, worauf man die Treppenzarge oder die Stufen legt; die Wangenmauer.

Echinus, m., griech. ἐχῖνος, franz. échine, f., astragale lesbien, engl. ovolo, quirked torus, span. equino, eigentlich Seeigel und demselben ähnlich gestaltete Schüssel, daher ein schüsselförmiges Glied, also ein gedrückter Viertelstab, der im Kreis herumgeführt wird, z. B. das Hauptglied des dorischen Capitäls. Selten wird die Benennung auf geradlinig laufende Glieder von demselben Profil angewendet.

Échiquier, m., frz., Schachbretverzierung.

Échoppe, f., franz., offener Schuppen.

Echtmaß, s. v. w. Aichmaß.

Eckband, n., 1. frz. ferrure f. cornière, [illegible] angular-iron-band, Eckbeschläge, Winkel von [illegible]chem Eisen, womit die Ecken der Fenster- u. sonstig[illegible] Rahmen befestigt werden. — 2. Franz. pierre de [illegible]fend, engl. corner-stone, Quaderstein an der [illegible] einer Mauer.

Eckblatt, n., frz. patte, griffe, f., empattement, m., engl. base-edge-ornament, auch **Eckknolle**, [illegible]knorren, **Eckkrappe**, Verzierung, welche, namentlich [illegible]

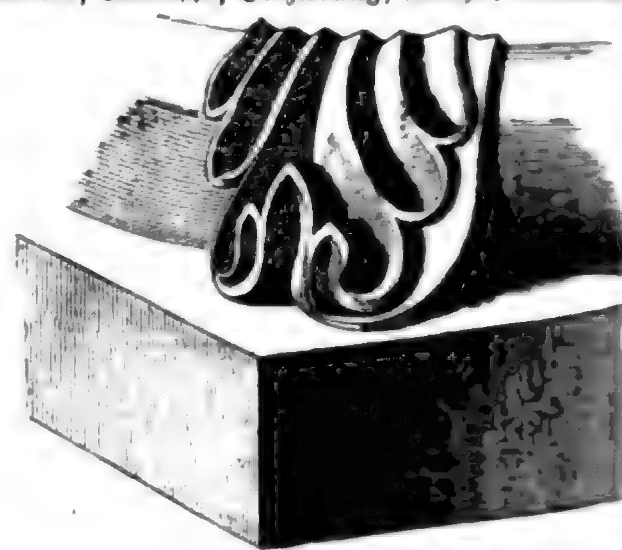


Fig. 1350. Eckblatt.

romanischen und byzantinischen Stil, sowie [illegible] Abzweigungen vorkommend, dazu dient, [illegible] gang von dem viereckigen Plinthus zu den [illegible] Formen der Basisglieder zu vermitteln. [illegible]

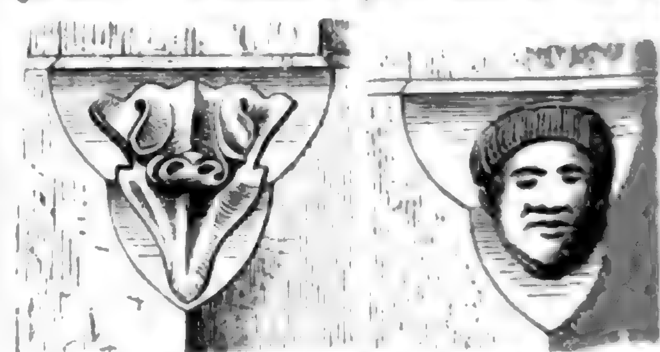


Fig. 1351. Eckblatt. Fig. 1352.

sich ein Blatt von dem Pfühl der Basis [illegible] den Ecken des Plinthus, s. Fig. 1350. Oft [illegible] Hauptform desselben roh angedeutet, oft [illegible] gestalten od. Anderes an seine Stelle. [illegible] zierungen kommen im gothischen Stil [illegible] Stelle vor, wo die rechtwinklige Ecke eines [illegible]unterbaues in das Achteck übergeht; s. Fig. [illegible] 1352, beide aus Stift Griffen in Kärnthen.

Eckchor, s. Erker.

Ecke, f., franz. angle, m., engl. corner. [illegible] I. (Geom.) 1. eigentlich **Eckpunkt**, bei einer [illegible]gur der Punkt, wo zwei der Seiten dieser [illegible] Winkel bildend, zusammenstoßen. Die [illegible] Ecken eines Vielecks ist gleich der der Seiten, [illegible] der Eckenzahl heißt die Figur ein Dreieck, [illegible] u. s. w. und Vieleck. Die Ecken liegen in einer [illegible] entweder neben einander, wenn sie durch dieselbe [illegible] verbunden sind, oder nicht, wenn ihre Verbin[illegible] linie eine Diagonale ist. Bei geraden Vielecken [illegible] man auch von gegenüberliegenden Ecken, [illegible] wenn nach rechts u. nach links von der Verbin[illegible] linie der beiden Ecken aus dieselbe Anzahl von [illegible] des Vielecks hin liegen. Die Ecke kann ausspringend oder einspringend sein, je nachdem der Winkel [illegible] Vielecks, dessen Spitze die Ecke bildet, ein konkaver [illegible] konvexer ist. M. s. d. Art. Einspringend. — [illegible] Punkt, worin mehrere, ein geometrisches Gebilde [illegible]stehen machende Ebenen zusammenstoßen, [illegible]

Digitized by Google

… Spitze genannt. — 3. Die geraden Linien, … durch zwei auf einander stoßende jener Ebenen … werden, heißen Ecke, besser Kante, franz. … f., angle solide, engl. edge, solid angle. Alle … gehen durch die Spitze, und der von zwei Kan… … und derselben unter den die Ecke bildenden … an der Spitze hervorgerufene ebene Winkel … eine Seite des körperlichen Dreiecks, Vierecks ꝛc., … der Neigungswinkel zweier solcher Ebenen … ein Winkel des Dreiecks ꝛc. genannt wird. Denkt … sich nun die Spitze eines körperlichen Dreiecks ꝛc. … Mittelpunkt einer Kugelfläche, so steht die durch die … bedingte Figur der Kugelfläche mit ihren Sei… und Winkeln in engem Zusammenhang mit den … und Winkeln des körperlichen Ecks, wie auch … ämmliche und sphärische Trigonometrie zeigt. Ist … diese Figur der Kugeloberfläche für ein bestimmtes … Vieleck kleiner als die halbe Kugelfläche, so … man die Ecke selbst eine ausspringende, frz. … saillant; ist sie größer als die halbe Kugelfläche, … eine einspringende, frz angle rentrant. … hat einen Satz aufgefunden, wonach für alle Kör… … ausspringenden Ecken die Anzahl der Ecken gleich … um zwei vermehrten Anzahl der Kanten, minus … Anzahl der ebenen Bewegungsflächen.

… I. (Techn.) eigentlich Scheitelpunkt eines aus… … Körperwinkels, doch auch für Kante eines … springenden Körperwinkels gebraucht. Bei schief … schnittenen Prismen spricht man von kurzer und … Ecke, statt von der kurzen und langen Kante, … bei Stempeln im Minenbau. Am meisten ge… … für die Kante zweier lothrechten, sich schnei… … Wandflächen. Hier unterscheidet man nun … sonders scharfe Ecke, frz. vive arête, engl. shot, … rechtem Winkel, ferner abgestumpfte Ecke, frz. … recoupe, engl. blunt corner, mit schmaler Ver… … chung; verbrochene Ecke, frz. encoignure, pan … pé; stumpfe Ecke, franz. angle obtus, angle …, angle du gras, engl. obtuse corner, mit mehr … 90° Flächenwinkel, und spitze Ecke, franz. angle … igre, engl. sharp edge, mit weniger als 90° … chenwinkel; ferner in der Holzkonstruktion einge… … te Ecke und Ecke mit stumpfer Gehrung ꝛc. s. dar. … Art. Eckverband.

Eckfenster, n., frz. fenêtre f. en encoignure, … corner-window, Fenster an der Schrägseite einer … brochenen Gebäudecke.

Eckfirst, m., s. v. w. Gratlinie bei einem Walm…

Eckholz, Kantholz, n., frz. bois m. d'équarrissage, … (au) carré, engl. squared timbre, rechtwinklig … kantiges Holz; s. d. Art. Bauholz u. beschlagen.

Eckholzbalken, m., s. d. Art. Balken 4. III. A. 1. a.

Eckkachel, f., die Kachel, welche die Ecke eines … bildet, entweder scharfkantig oder abgerundet, … auch zweiseitige Kachel.

Eckkamin, n., s. d. Art. Kamin.

Eckknagge, f., s. d. Art. Konsole, Knagge ꝛc.

Eckkropf, m., franz. oreillon, orillon, m., cros…e, f., engl. ear, kommt am Gerändglied des griechi… … Stils und der Spätrenaissance vor; s. d. Art.

Eckpfahl, m. (Kriegsbkt.) Beim Verkleiden der … gänge im Getriebebau sind bei jedem Feld die … fähle der Firsten- und Stoßverkleidungen an der … kante um das Maß der Pfändung 0,07 m. breiter … am Kopfende. [*Ptz.*]

Eckpfeiler, m., frz. pilier m. cornier, engl. corner-…ar, 1. Pfeiler an der Ecke eines Gebäudes. — … (Hüttenw.) Pfeiler zwischen Abstich- und Balgbrust … Hohofens.

Eckpfosten, m., Eckständer, Eckstiel, franz. poteau cornier, pied cornier, cornier, m., engl. angle-post, corner-post, corner-stand, der an der Ecke zweier Bundwände stehende Ständer.

Ecksäule, f. 1. Steinerne Ecksäule, frz. colonne f. angulaire, engl. angular column, Säule an der Ecke eines Gebäudes, eines Pfeilers ꝛc., steht entweder frei oder ist in die Ecke eingebaut oder in einen Falz eingesetzt, der eckig oder nach einem Quadranten gestaltet sein kann. — 2. Hölzerne Ecksäule, s. Eckpfosten.

Eckschaft, m., frz. jambe f. d'encoignure, engl. corner-shaft, Theil der Mauer an einem Gebäude, vom letzten Fenster bis an die Ecke. Vergl. d. Art. Schaft.

Eckschiene, f., Kantschiene, frz. équerre f. de fer, engl. iron corner-cramp, Schiene (s. d), welche ihrer Längenrichtung nach zu einem Winkel gebogen ist; dient zum Beschläge (s. d. S. 358 ff.) für Ecken von Kisten, Thürsäulen, für Gebäudeecken ꝛc., um das Bestoßen zu verhindern oder den Eckverband zu verstärken.

Ecksel, m. u. n, 1. s. d. Art. Achsel 2. — 2. s. d. Art. Ichsel.

eckseln, trans. 3., s. v. w. ächseln.

Ecksparren, m., s. v. w. Gratsparren.

Eckstab der Fialen, s. Gratstab.

Eckstein, m., 1. franz. borne, pierre de refend, pierre f. angulaire, p. d'encoignure, écoinçon, écoinson, m., engl. cornerstone, sconcheon, escoinson, Stein an der Ecke eines Gebäudes oder eines Risalits, besonders s. v. w. Eckband 2 (s. d.). — 2. Prellstein vor der Ecke des Gebäudes. — 3. In der Symbolik ist ein Eckstein auf Christus zu deuten.

Eckstück, n., frz. coin, m., engl. corner, Verzierungen von Arabesken in Stuccatur oder Malerei in den vier Ecken einer Zimmerdecke.

Eckthürmchen, n., frz. échauguette, tourelle f. cornière, engl. coillon, bartizan (s. d. betr. Art.); namentlich im normannischen und gothischen Stil kommen sie auch an Kirchthürmen vor.

Eckverband, m., frz. assemblage m. angulaire, engl. edge-bond, edge-joint. 1. Für Mauerwerk unterscheidet man den regelrecht eingebundenen Eckverband, s. d. Art. Mauerverband und den meist aus größeren Steinen, z. B. aus Quadern angefügten Eckverband, franz. chaîne d'encoignure, engl. long-and-short-work, s. d. Art. Mauerverband und angelsächsisch, Fig. 159 und 161. — 2. Für Holz. a) Für liegende Hölzer, Schwellen, Rahmen ꝛc. s. d. Art. Anschlitzung, Aufblattung, Aufkämmen ꝛc., sowie d. Art. Holzverbindung. b) Zur Verbindung liegender und stehender Hölzer s. d. Art. Ächseln, Band (Fig. 358), Blattzapfen, Doppelzapfen, Zapfen ꝛc., sowie d. Art. Holzverbindung. c) Zur Verbindung von Bretern, deren Breitseiten in einer Ebene liegen („aufs Flache"), s. d. Art. Füllung, Rahmen, Thüre, Fenster ꝛc. d) Zur Verbindung von Bretern aufs Hohe, bei Kästen, Zargen ꝛc. dient die Verzinkung, franz. assemblage à grain d'orge, s. d. Art. Verzinkung, die Verzapfung (s. Zapfen), der Einschub in die Nuth (s. d.) oder mit Gratleisten (s. d.). Dünne Breter (a, b, Fig. 1353) schneidet man häufig nur auf Gehrung zusammen und schiebt dann in dazu gemachte Einschnitte Fournierstückchen c, c ein; diese Verbindung gewährt natürl… nur wenig Halt. e) Eckverbände für Eisen, s.

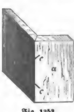


Fig. 1353.

Digitized by Google

nächst den Art. Band und Fig. 346, S. 251. Außerdem sind am zuverlässigsten die in Fig. 1354 dargestellte Verbindung des Eisens a mit dem Eisen b durch eine Schraube und aufgenietete Knaggen c, sowie der in Fig. 1355 dargestellte Eckverband mittels Zinken und eisernem Winkel.

Eckverstärkung, f., frz. renforcement, m. Sie besteht entweder in einem Streifen vorstehender Bossagesteine, franz. chaîne d'encoignure, ununterbrochen herablaufend oder abwechselnd vor- u. zurücktretend, oder auch, bei gleicher Ausladung, abwechselnd mit der langen Seite nach einer oder der andern der an der Ecke zusammenstoßenden Fronten gerichtet, gleichsam Läufer- und Binderschichten darstellend, engl. long-and-short-work, oder sie besteht in Pilastern, in Strebepfeilern oder auch nur in Streifen, zuweilen mit Füllungen.

Eckwandpfeiler, Stirnpfeiler, m., s. d. Art. Anta.

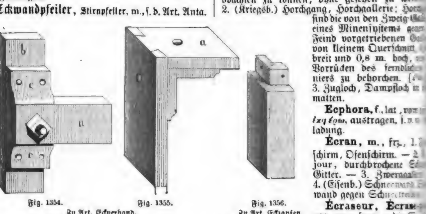


Fig. 1354. Fig. 1355.
Zu Art. Eckverband.

Fig. 1356.
Zu Art. Eckzapfen.

Eckzapfen oder Winkelzapfen, m., frz. tenon m d'encoignure, engl. corner-tenant, angewendet, wo in zwei Richtungen Rahmstücke auf einer Eckäule aufliegen; s. Fig. 1356.

Eckzierde, f, frz. oreillon, crossette (Baul.), Unterbrechung (Verkröpfung) an dem obern Ende der Thür- und Fenstergewände; s. d. Art. Eckkropf u. Ohr.

éclaircir, v. a., frz., 1. blank machen; — 2. auslichten, s. aushauen 3.

Éclat, m., franz., abgesprengter Span, Spleiße, Splitter, von Holz, Stein 2c.

Écli, m., frz., der Splitter, Span von Holz.

Eclisse, f., franz, 1. (Zimm.) der flache dünne Span, die Spleiße, Spließe, bes. die Dachspließe. — 2. (Eisenb.) die Lasche, Stoßlasche.

Éclissement, m., franz., (Eisenb.), die Verlaschung.

Écluse, f., frz., Schleuße; écluse de décharge, Entleerungsschleuße; é. double, die gekuppelte Schl.; é. de chasse, die Jagdschleuße 2c.; s. d. Art. Schleuße.

Éclusée, f., franz. (Wasserb.), 1. die Auffstauung, das Stauwasser, besonders der Wasserbedarf bei einmaligem Durchschleußen eines Schiffes. — 2. Das Schleußenfloß.

Écoinçon, escoinson, m., franz., Stein an derjenigen Mauerecke, wo der wegen der Thüre oder des Fensters nöthige Einschnitt anfängt.

Écoperche, escoperche, f., fz., 1. Verlängerungsstück am Arm eines Krahns, auch Ausleger, Krahnschnabel. — 2. Netzriegel, Schußriegel.

Écorce, f., franz., Baumrinde, Borke.

écorner, v. a., franz., s. bestoßen und ablanten; poutre écornée; s. d. Art. Balken 4. III A. — é... nure, bestoßene Stelle, Scharte, doch auch Fase.

Écot, m., franz., 1. Ast, s. d. 2. — 2. (... Gestein, welches bei Ablösung einer Bank ... bleibt u. das man mit der Spitzhaue wegnehmen ...

écoté, éclaveté, adj., frz., mit Astknoten ...

Écouane, écouenne, écoine, f., frz., ...

Ecoulement, m., franz., Ausgang eines ... Ausfluß, Ausströmung, Wasserlosung; s. d. Art. ...

Écouloir, m., franz., 1. Ausmündung eines ... rohres 2c. — 2. Auslaufstein.

écourbé, adj., franz., ausgebogen, s. d.

Écoute, f., franz., 1. Tribüne, Empor... abtheilung, Balkon, Erker, Loge od. dergl., mit ... sien oder engem Gitter versehen, um von ... obachten zu können, ohne gesehen zu wer... 2. (Kriegsb.) Horchgang, Horchgallerie; Hor... sind die von den Zweig... eines Minensystems ... Feind vorgetriebenen ... von kleinem Querschnitt ... breit und 0,8 m. hoch, ... Vorrücken des feindlic... niers zu behorchen. [... 3. Zugloch, Dampfloch ... matten.

Ecphora, f., lat., von ... ἐκφέρω, austragen, s. ... ladung.

Écran, m., frz., 1. ... schirm, Ofenschirm. — ... jour, durchbrochene ... Gitter. — 3. ... 4. (Eisenb.) Schnee... wand gegen Schnee...

Écraseur, Écras...res, m., franz., die ... walze, Straßenwalze.

Écrille, f., frz., der Fischrechen, Teichre...

Écrin, m., frz., 1. Schrein, s. Heiligen... — 2. Gitter, Chorschrank, Cancelle.

Écrou, m., franz., die Mutterschraube, ... mutter; é. du drille à vis, die Bohrmutter ... hülse; é. ailé, die Flügelmutter.

Ectypa, n. pl., lat., erhabener Steinschn...

Écu, écusson, m., franz., Schild, s. d.; ... d'une monnaie, Revers; é. d'une serr... Schlüsselschild.

Écurie, f., franz., Pferdestall.

Écuyer, m., franz., 1. Laufstange einer ... — 2. Baumpfahl.

edel, adj. (Bergb.), heißt eine Lagerstätte, ... reich an Erzen, besonders an Gold- oder Silber... Edle Erze, die Silber und Gold halten, als ... zu unedlen Erzen, die nur Blei, Kupfer u. ... halten. [Si.]

Edelhof, m., s. Rittergut.

Edelkeit, f. (Bergb.), auch Adel (m.) bez... Reichhaltigkeit oder den Erzreichthum einer La...

Edelstein, m., franz. pierre f. fine, p. pr... engl. precious stone. Unter Edelsteinen vers... alle farbigen Mineralien, welche sich auszeichne... Reinheit, Durchsichtigkeit und Härte; sie werde... getheilt in ganz edle oder Juwelen und in ... steine. Zu den Juwelen rechnet man die ... Mineralien, wie Diamant, Topas, Rubin, ... Smaragd, Beryll, Granat, edlen Opal, ... Chrysolith, Pyrop 2c. Diese Edelsteine zeich... durch große Härte, lebhaften Farbenglanz, ...

Digitized by Google

...t und Politurfähigkeit aus. Die Halbedelsteine ...n dieselbe Eigenschaften in geringerem Grad, kom... häufiger und in größeren Massen vor; einzelne ...n im Bauwesen als Verzierung Anwendung. ...en Halbedelsteinen sind zu nennen die zahlreichen ...delsteine der Quarzfamilie, wie Achat, Amethyst, ...rystall, Chalcedon, Carneol, Jaspis u. s. w. In ...ristlichen Symbolik bedeutet ein Edelstein das ...blut Christi und der Märtyrer.

Edeltanne, Weißtanne, f., franz. sapin, m., engl. ...e pine, lat. pinus picea, erreicht ihre Reife im Jahr und dauert in voller Kraft 150—400 Jahre. Holz derselben ist fein, langfaserig, leicht, weich, ...doch ziemlich dauerhaft, elastisch, zäh, spaltet leicht, ...im Trocknen 600 Jahre, verdirbt jedoch bei ab...selnder Nässe und Trockenheit nach 6—7 Jahren, ...nerwährender Nässe nach 60 Jahren; wird zu ...öden verarbeitet. Aus den Blasen und Beulen der ...nrinde wird der gemeine Terpentin gewonnen; ... Gew. 0,42, absol. Gew. 420—425 Kilogr. pro ...m.; s. übr. Tanne.

Edge, s., engl., die Kante (vergl. d. Art. Ecke); ...dge, rough edge, die Baumkante; chamfered ...e Fase, Abfasung; sharp e., die Schneide; sloping ...e Abschärfung; straight e., das Richtscheit, Ab...holz ic.; e. of a board or of a brick, die hohe ..., Hochkante; to lay on edge oder edgeways, ...kantig verlegen; to shoot the e. of a board, ein ...t säumen.

...o edge, tr. v., engl., 1. das Holz: abschwarten; 2. das Blech: bordeln; — 3. einen Mühlstein: ...ien.

Edge-bond, edge-joint, s., engl., Eckverband, s. d.

Edge-iron, s., engl., s. Eckschiene u. Winkeleisen.

Edge-stone, s., engl. (Pflast.), der Bordstein, ...bstein, Kantenstein.

Edge-way-course, s., engl., die Rollschicht.

Édifice, m., frz., das Gebäude, Bauwerk; **Édifi...teur**, m., der Bauherr; **édifier**, v. a., bauen.

Edingtonit, pyramidaler Brithynspath, m. (Min.), ...eht aus 35 Thln. Kiesel, 13 Thln. Kalk, 28 Thln. ...n, 13 Thln. Wasser u. 11 Thln. Kali u. Natron, ...mt krystallisirt als gleichschenkelig-vierseitige Pyra...e vor, hat unebenen, muscheligen Bruch, Glasglanz, ...nlich-weiße Farbe u. weißen Strich; spez. Gew. 2,7.

Edle Fälle, m. pl. (Bergb.), Erze, welche eine ...e Ausbeute geben.

Edle Metalle, f. Metall.

Edles, n. (Bergb.), beim Graben gefundene bau...rdige Mineralien.

Effekt, m., franz. effet, m., s. d. Art. Arbeit.

...effeuiller, s', v. r., frz., abblättern, sich blättern.

...effleurer, v. a., franz., von einer Thüre gesagt, ...streichen, aufschlürfen, den Fußboden streifen.

...effleurir, s', v. r., frz., engl. to be in efflorescenze, ...blühen, auswittern, sich beschlagen, s. beschlagen.

Efflorescence, f., frz., engl. efflorescenze, das ...blühen, der Beschlag.

...effondrer, s', v. r., frz., sich senken, sich sacken, sich ...drücken.

...effumer, v. a., frz. (Mal.), vertreiben.

Effundiae aquae servitus (servitus cloacae), ... Recht, Spülwasser auf Nachbars Grund und Bo... zu leiten oder auszugießen, s. Baurecht.

Éfourceau, m., frz. (Maur.), der Blockkarren.

...égaler, égaliser, v. a., frz.; gleichmachen, ab...ichen, ebnen, planiren.

...égayer, v. a., frz., 1. eine Wiese ic.: bewässern; — ...n Gebäude: befreien, heiterer, freier gestalten; — ...in Bild: aufhellen; — 4. einen Baum: luften, ihm ...t machen.

Egelbaum, m., s. Elsebeere.

Egg, s., engl., das Ei; egg-moulding, egged moulding, eggs and tongues, eggs and anchors, pl., der Eierstab.

Egge, f. 1. (Wasserb.), schmale Erhöhung od. Untiefe in einem Strombett. — 2. Frz. herse, f., engl. harrow, bekanntes landwirthschaftliches Instrument, gewöhnlich 5—6 F. ins Quadrat groß. — 3. (Kriegsbl.) Eggen werden als Annäherungshindernisse auf den Glacis und in den Gräben von Schanzen, sowie auch zur Ungangbarmachung von Furthen, Defiléen ic. verwendet. [*Ptz.*] — 4. S. d. Art. Anschrot.

Eggegarten, m. (Forstw.), früher beackertes Landstück, auf welches junges Holz angeflogen u. gewachsen ist.

Église, f., frz., Kirche; — é. champêtre, Feldkirche; — é. mal tournée, falsch orientirte Kirche; — é. en bois, Reißwerkkirche, s. Holzkirche; — é. collégiale, Stiftskirche; — é. simple, einschiffige K.; — é. cathédrale, s. Kathedrale, f.; — é. métropolitaine, erzbischöfliche K.

Égohine, f., franz. (Zimm.), die krumme Raspel. — 2. (Tischl.) die Lochsäge.

Egon'sche Bremsdynamometer, m., s. Bremsdynamometer.

Égougeoir, m., **égougeoire**, f., die Senkgrube.

Égout, m., frz., 1. Dachtraufe, oder vielmehr der hervorspringende Mauer- oder Dachtheil, welcher die Dachtraufe bildet; s. eaves. — 2. Aufsätzel, Ausguß, s. d. betr. Art. — 3. Schleuße, Kloake. — 4. Ablaß eines Teiches.

égoutter, v. a. (Wasserb.), entwässern.

Égrappoir, m., frz. (Hüttenk.), das Scheidesieb, der Durchwurf, s. Siebwerk.

égratigné, adj., franz. manière égratignée, Sgraffitomalerei.

Égrène, f., frz. (Zimm.) die Zulagklammer.

égriser, v. a., franz., Marmor oder Glas: matt schleifen, mit Sand matten.

ehern, adj., s. v. w. aus Kupfer- oder Glockengut, Bronze ic. bestehend. — **Ehernes Meer**, s. israelitische Bauten. — **Eherne Schlange**, s. Schlange.

Ehesaal, m. In den Gerichtsgebäuden der Länder, wo die Civilehe eingeführt ist, muß ein halbkirchlich eingerichteter Saal zur Schließung der Civilehe vor dem Richterstuhl angelegt sein.

Ehethüre, f., s. v. w. Brautthüre, s. d.

Ehre, f., 1. im Niederdeutschen **Öhrn**, wahrscheinlich aus area (s. d.) entstanden; s. v. w. Hausflur, Diele; s. auch Ähre und Are; — 2. s. Ahorn 1.

Ehrendenkmal, n., s. Denkmal.

Ehrengrab, n., s. Grab und Grabmal.

Ehrenpforte, f., Ehrenthor, n., improvisirter Triumphbogen, blos für einen feierlichen Einzug oder dergleichen bestimmt und daher blos leicht gebaut. In der Regel bestehen die Ehrenpforten blos aus einem Gerüst von unbehauenem Holz, mit Stoffen und Blumenranken dekorirt; sehr fehlerhaft ist es, sie mit bemaltem Papier zu bekleiden, welches selbst durch einen leichten, kurzen Regen sofort ruinirt wird. Fahnen, Kränze, einige Inschriften, Trophäen, Statuen aus Gips oder gipsgetränkten Geweben ic. können mit gutem Erfolg zu der Dekoration verwendet werden. In der Hauptform bilde man sie den Triumphbogen od. mittelalterlichen Thoren nach, aber in leichten, dem Material angemessenen Verhältnissen un... malerischer als architektonischer Gestaltur...

Ehrensäule, f., frz., colonne f. d'h... mal in Form einer Säule. Diese in...

Digitized by Google

schen Zeit aufgekommene, in der neuesten Zeit mannichfach nachgeahmte Denkmalform enthält manches Widersprechende in sich; s. Denkmal und Säule. Wenn man durch Umstände sich genöthigt sieht, ein Denkmal in hohem, säulenartigem Verhältniß zu gestalten, so wähle man statt der Säulenform lieber die eines schlanken Thurmes, **Ehrenthurmes**, oben mit Plattform, auf der sich ein Standbild erhebt.

Ehrenzeichen, 1. m., s. v. w. Steinmetzzeichen, s. d., vergl. auch d. Art. Bauhütte. — 2. S. v. w. Ehrenschildchen, s. d. Art. Heraldik u. Schild.

Ehshaken, m. (Zimmerm.), s. Aufschiebling und Eishaken.

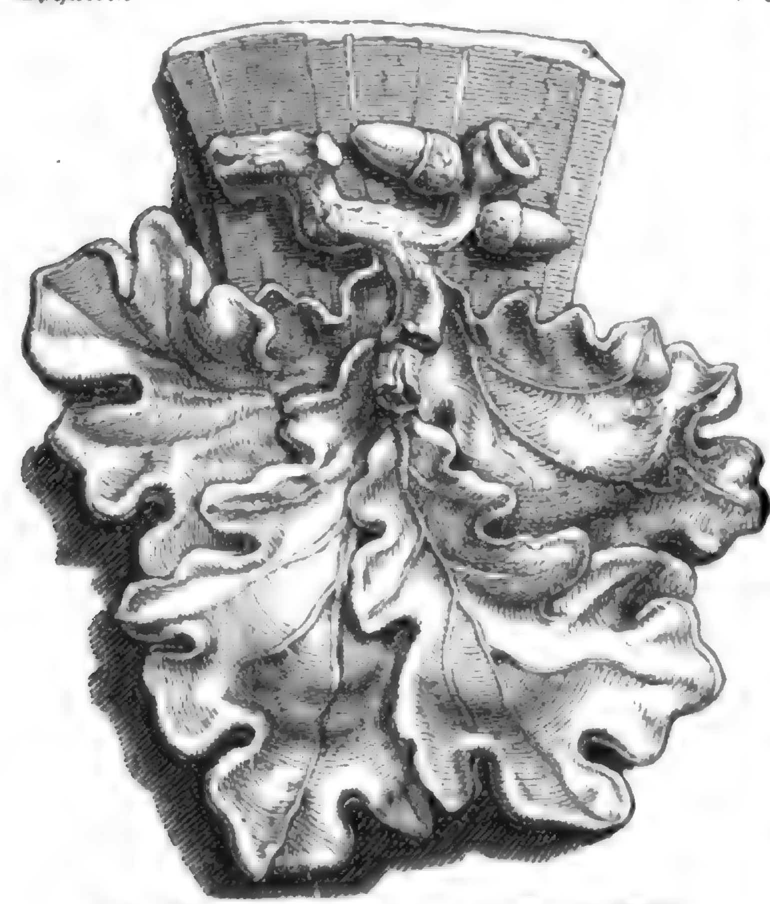


Fig. 1357. Eichenblatt aus dem Straßburger Münster.

Eibenbaum, **Taxusbaum**, **Judenbaum**, m., frz. if, m., engl. yew-tree (Taxas baccata, Fam. Coniferae), ist zwar ursprünglich auch in Deutschland vorhanden, wird aber gegenwärtig nur noch an wenigen Orten wildwachsend gefunden. Er erreicht ein sehr hohes Alter, und einzelne Exemplare gehören zu den ältesten bekannten Bäumen. Sein Holz, Taxholz, Judenholz, hat einen orangerothen Grund mit schönen, unegalen Adern in verschiedenen Schattirungen der Farbe; es ist sehr hart, fest, schwer, zäh, kurz, feinfaserig, beinahe unvergänglich. Der Splint ist weißlich und schneidet gegen das reife Holz scharf ab. Da es sehr langsam wächst, hat es außerordentlich schmale Jahresringe; eigentliche Harzgänge fehlen ihm; statt ihrer kommen nur zerstreute einzelne Harzzellen vor. Es läßt sich gut schwarz beizen, nimmt aber die Schellackpolitur schwer an.

Eibencypresse, f. (Taxodium distichum Rich., Fam. Nadelholzgewächse, Coniferae), ist einer der wichtigsten Bäume des wärmeren Nordamerika. Er wird bis 35 m. hoch und erreicht einen Stammumfang von 6—12 m. Vorzugsweise liebt er sumpfigen Standort und ist meist bei höherem Alter von unten her bis zu ³/₄ der Höhe hohl. Das Holz ist feinkörnig, nimmt an der Luft eine röthliche Färbung an, ist sehr stark und dauerhaft, leichter als Tannen- und Fichtenholz und nicht so harzreich wie dieses. Es kommt auch unter dem Namen Cedernholz mit in den europäischen Handel.

Eibischbaum, m., s. Eberesch

Eiche, f. (Quercus, Fam. Näpfchenfr... puliferae, **Eichbaum**, m., frz. chêne, m., engl. ... ital. quercia, span. roble carva. Die bekannten Arten sind: a) Sommereiche, Augusteiche, ... eiche, Stieleiche, Baueiche (Quercus pedunculata), 28—52 m. hoch, 2—2½ m. dick, nimmt in der ... 300—400 Jahre zu u. kann ein Alter von ... ren erreichen. Die Blüten erscheinen Anfang ... zugleich mit dem Laube, Früchte oder Eicheln ... 2 bei einander auf einem Stiele, die Blätter ... gestielt, länglich, glatt, ungleichmäßig gewellt ... gerundeten Lappen. Der cylindrische Stamm ... einen 10—13 m. hohen reinen Schaft. ... ist schwer, hart, fest, zähe, kurzfaserig, in der ... weiß, im Alter bräunlich. Es hat ... strahlen, breitere und schmälere; die ersteren ... man die Spiegelfasern. Es dient als ... oder über der Erde und im Wasser, ... Schiffsbauholz, als Maschinen und ... Eisenbahnschwellen, als Brenn- und Kohlholz, ... im Trocknen 300—400 Jahre, in immer... Nässe beinahe 2000 Jahre, im Wechsel der ... Trockenheit 10—15 Jahre; die Rinde ... Gerberlohe. b) Winter- od. Steineiche ... cus robur), wird in 250 Jahren 28—35 m. ... 1½—2 m. dick, wird 400—600 Jahr alt; ... ist kleiner als die der vorigen und ... zu 2—4 und 6—12 auf der Spitze eines ... Stiels. Die Blätter haben lange Stiele, ... länglich, oben stumpf, mit regelmäßig ... zugerundeten Lappen. Das Holz ist ... brüchig und nicht so zähe, wie das der ... weniger gesucht, hält aber bei immerwährender ... doch nahe an 1000 Jahre. Diese beiden ... Deutschland gewöhnlichen Arten, in ... kommen dazu c) die Knopper-, Ziegen... Stachelkelcheiche (Quercus aegilops). ... ter sind steif, eirund länglich, schiefwinklig ... grob und scharf gesägt, oft 15 cm. lang. ... sitzen in großen, mit rauhen, dicken ... deckten Bechern; liefert die besten Galläpfel. ... eiche (Quercus suber), 8—12 m. hoch, ... dick; die Rinde ist dick, schwammig, ... Holz ist sehr fest und dauert 100—150 ... Blätter sind klein, eirund-länglich, unzertheilt, ... immergrün, sehr kurz gestielt; Eicheln ... Stielen. Hauptnutzen ist die Korkrinde, ... 8—10 Jahre bis auf die Basthaut ab... e) Weichhaarige Eiche (Quercus ... hat kurzen Blatt- und Fruchtstiel, die Eicheln ... 2—3 beisammen, die Unterfläche der ... einem weißen, weichhaarigen Filz bedeckt, ... brüchig und locker. f) Burgundische ... Cerriseiche (Quercus cerris), wird ... als die vorhergehende; das Holz ist dichter u. ... die Rinde dicker, die Frucht groß, länglich, ... runde Becher ist stachlig-schuppig. g) ... (Quercus ilex), wird bis 14 m. hoch und ... Blätter eirund, ungetheilt, zugespitzt, ... Sägezähnen bedornt, immergrün, ... klein, sehr kurz gestielt. Holz sehr nutzbar, ... elastisch, fault nicht leicht. h) Speiseiche, ... sche Eiche (Quercus escula), höchstens ... dickem Stamm, die länglichen Eicheln sind ... nüsse eßbar, von den Alten dem Zeus als ... geweiht. i) Scharlach- od. Kermeseiche ... coccifera), wird ziemlich hoch, Blätter ... unzertheilt, dornig, gezahnt, immergrün, ... stielt. Eicheln groß und dick, reifen Ende ... den amerikanischen Eichen sind die wichtigsten ... Lebenseiche (Q. virens), deren Holz ... am meisten geschätzt und vorwiegend ...

Digitized by Google

(Q. rubra), wird in 150 Jahren 18—24 cm. dick; die Blätter werden im Herbst . . . Bauholz im Trocknen, zu Tischler- . . . vorzüglich aber als Brenn- und Kohlholz . . . m) Kastanienblättrige Eiche (Q. . . . in 90—100 Jahren bis 24 m. hoch und 90 . . . Holz rostgelb, porös, zähe, fest und dauer- . . . n) die großfrüchtige Eiche (Q. macrocar- . . . o) die amerikanische Scharlacheiche (Q. cocci- . . . die vielfach von Canada aus versendet wird. . . . merikanischen Eichenhölzer gehen zwar viel nach . . . lischen Werften, sind aber zum Schiffsbau nicht . . . ätzt wie die euro- . . . en, da sie bald von . . . Würmern ange- . . . n und zerstört wer- . . . Unter dem Namen . . . Eiche versteht . . . zunächst eine in . . . ila einheimische . . . liche Eichenart (Q. . . . dann aber auf der . . . l-Insel eine Art . . . naria (L. Pater- . . . Fam. Malven- . . . hse), von den Kolo- . . . auch Weißholz ge- . . . , die 5—6 m. hoch . . . Das Holz ist weiß . . . schwammig und wird . . . Booten zu Knieen ge- . . . cht. Angepflanzt . . . nt dieser Baum auch . . . Süd-Wales vor. . . . ber die Merkmale der . . . andheit der Eiche s. . . . Artikel Bauholz. . . . erdem vergl. die Art. . . . er, Elasticität, Festigkeit ꝛc. Das specifische Ge- . . . t des Eichenholzes rechnet man im Allgemeinen = . . . —0,85, das Gewicht des Kubikmeters frisch zu . . . , trocken zu 1300 Pfund. Die Eiche war den . . . Griechen schon heilig und Orakelbaum, auch den . . . n und Germanen, sowie den druidischen Galliern. . . . Griechen und Römern war sie dem Zeus (Jupiter) . . . iht. Die Römer flochten ihre Ehrenkränze für . . . Kämpfer aus Eichenlaub mit vielen Eicheln. In . . . mittelalterlichen Symbolik bedeutet die Eiche als . . . m Glaubensstärke, als Blattwerk Hoffnung auf . . . , als Frucht Zufriedenheit. Dargestellt wurden . . . r deutsch-mittelalterlichen Kunst Eichenblatt und . . . l anfangs naturalistisch, wie in Fig. 1357, ein . . . t aus dem Straßburger Münster, oder stilisirt mit . . . ävielknollen, nach Fig. 1358, ein Blatt aus dem . . . er Dom. Vergl. darüber auch d. Art. Kreuz- . . . e, Kriechblume und Blätter. Das Christenthum . . . te namentlich in den Ländern germanischen . . . mmes die der Eiche gezollte Verehrung nie ganz . . . otten, und so ging sie auch in die christliche Kunst . . . als Sinnbild der Treue und der deutschen . . . onalität. [*M-s.*]

. . . ichenholz, n., niederdeutsch Ackerenholz, franz. . . . m. de chêne, engl. oak, s. Eiche und Tikholz.

. . . ichenholzfarbe, f., s. Imitation.

. . . ichenholzpfoste, f., Eichenbohle, frz. madrier, m., . . . oaken plank, thick oaken board, s. d. Art. . . . e und Pfoste.

. . . ichmaß, Eichpfahl, s. v. w. Aichmaß, Aichpfahl.

. . . idechse, bei den Alten Schutzgeist der Schlafen- . . . Sinnbild des ruhigen, stillen Schlafs, Attribut . . . lo's, in der christlichen Kunst Sinnbild unschuldiger . . . andtheit und Verschwiegenheit.

Eier, n. pl., frz. oeufs, oves, m. pl., engl. pl. eggs, ital. ovoli, waren bei den Alten vielfach als Symbol benutzt, so bei den Ägyptern als Symbol der schaffenden Kraft (Weltei), ähnlich in der Theogonie der Griechen; ferner waren sie dem Castor und Pollux geheiligt als Symbol der Reinigung; dadurch wurden sie zum Sinnbild des reinigenden Todes und blieben dies bei den Christen, die theils wirkliche Eier mit ins Grab legten, theils solche als Symbol darstellten. Bei den Griechen schon kamen die Eier als architektonische Verzierung vor, s. d. Art. Eierstab.

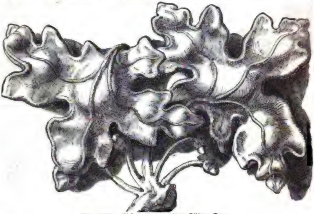


Fig. 1358. Eichenblatt aus dem Kölner Dom.

Eierstab, m., franz. goudron m. à oves, fusarolle, f., oves, m. pl., engl. eggs and tongues, eggs and anchors, pl., egged moulding, ital. fusarolo, span. óvario, Gliedbesetzung des Viertelstabs und Echinus im griechischen und römischen Stil. Die Eier sind aus dem Glied herausgeschnitten und liegen nicht, wie andere Ornamente, auf dem Glied auf. Neben dem Ei, dessen Contour um-

Fig. 1359. Griechischer Eierstab.

Fig. 1360. Spätgriechischer Eierstab.

gebend, ist ein Plättchen ohne oder mit Hohlkehlen, Eierschale, frz. coque d'ove, und zwischen je zwei Eiern

Digitized by Google

eine Pfeilspitze, engl. anchor, oder eine sogenannte Schlangenzunge, engl. tongue, angebracht.

Diese **Eierstäbe**, bei den Griechen in ziemlich straffen Linien nach Fig. 1359 und 1360 gestaltet, bei den Römern bereits reicher geformt, s. Fig. 1361, wurden gleich allen andern Ornamenten der Antike in der Renaissance mehrfach variirt. Hiervon giebt Fig. 1362 ein Beispiel.

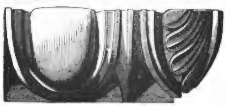


Fig. 1361. Römischer Eierstab.

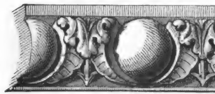


Fig. 1362. Renaissance-Eierstab.

Eifelsand, m. Der vulkanische Sand der Eifel giebt in Verbindung mit den Dolomiten der Eifel und dem dolomitischen Kalk der Gegend von Trier einen kräftigeren Wassermörtel als Traß und Kalk.

eigene Mauer, f., zum Grundstück gehörige Grenzmauer, s. d.; wird als solche erkannt, wenn nur auf einer Seite Bogen und Pfeiler, Rüstlöcher und Füllungen sind; nach wessen Grundstück zu diese sich befinden, dem gehört die Mauer.

Eigenlöhner, m. (Bergb.), auch **Eigenlehner** bezeichnet, 1. solche Bergbauunternehmer, welche den Bergbau durch ihre eigne Handarbeit betreiben, und 2. Theilnehmer an einem solchen Grubenbetrieb, deren Zahl nicht über 8 beträgt, welche gesetzlich keine Gewerkschaft zu bilden brauchen und ihren Bergbau unabhängiger, wesentlich nur nach eignen Verträgen unter sich betreiben dürfen. [*Si.*]

Eight-rayed star, s., engl., das Achtort, s. d.

Eilinie, f., s. Oval.

Eimedaillon, n., s. Spiegel.

Eimerkunst, f., **Büschelkunst** &c., frz. patenôtre, m., chapelet, engl. chain of buckets, Vorrichtung, um mittels zweier oder mehrerer an einer endlosen Kette, **Eimerkette**, an einem Band oder Tau hängenden Eimern (frz. godets, engl. buckets) Wasser aus der Tiefe zu heben; die Kette ist oben und unten über horizontale Wellen geleitet, deren obere durch eine Kurbel oder sonstige Vorrichtung gedreht wird, und es ist die Einrichtung getroffen, daß jeder heraufkommende Eimer sein Wasser in eine angebrachte Abzugsrinne ausschüttet; s. Paternosterwerk und Wasserhebemaschine.

Einbau, m. (Uferb.), s. Buhne und Deckwerk.

Einbaumaschine, f. (Kriegsb.), ein Fahrzeug aus zwei, mit Balken und Bretern überdeckten gekuppelten Pontons, welches dazu dient, beim Bockbrückenschlagen über seichte Gewässer die Böcke einzubauen. [*Ptz.*]

einbecken, trs. Z. (Kupferschm., Klemp.), den Rand eines Gegenstandes über einen Draht biegen, um dessen Festigkeit zu vermehren.

einbeizen, trs. Z., s. beizen.

Einbettung, f. (Mühlenb.), Grundlage, E... rung des Raumes unterhalb eines Wehrs gegen Auskolkungen und Tiefen, welche das Wasser ... halb eines Überfallwehrs verursacht; geschieht ... Faschinirung oder Anlage von Pfahlreihen, zw... welche man Steine einbringt, **einbettet**.

einbiegen, **wegbiegen**, intr. Z., frz. s'affaisser, ... sonders von liegenden Hölzern gesagt, sich unter ... Last abwärts biegen; vergl. abbiegen. Über U... Größe und Zulässigkeit der Einbiegung s. Bieg..., Bruch, Durchbiegen und Festigkeit.

einbinden, trs. Z., 1. franz. enclaver, en..., engl. to shove-in, to imbed, to engage (Ma...) bei Aufführung einer neueren Mauer an einer ä... die Steine der ersteren in die entstandenen Vertie... oder gelassenen Verzahnungen der letzteren le... beide dadurch mit einander verbinden. — 2. Einen einzelnen Stein, Haustein, in guten Verband m... eigentlichen Mauersteinen verlegen, frz. enlier, la... ner, engl. to bond-in. — 3. (Zimm.) ein Holz ... des Aufziehens mit Strängen umbinden, fr... per, engl. to bind-in, to cord.

Einblattung, f., 1. frz. enchâssement, m. ... lapping. Aufblattung, s. d., mit tiefem, eingr... nem Blatt. — 2. Franz. encastrement, ... beting, auch **Einfalzung** genannt, lang aus... Blattung, besonders von Langholz an Langholz, ... auch vorzüglich bei Bretern, halber Spund gen...

einbohrige Röhre, Röhre, deren Öffnung ... über 1 Zoll ($2^1/_2$ cm.) im Durchmesser hat, und ... durch einmalige Bohrung erzeugt werden kann. ... **bohriges Röhrholz**, s. Bauholz n., S. 3... im erste...

einbrechen, intr. Z. (Bergb.), soviel wie ... gen, bezeichnet das Vorfinden von anderen ... in einem Gang oder einer Gebirgsart bau... vorkommenden Erzen oder Mineralien; es bri... Kieß oder Blende in einem Bleiglanzgange ein ...

einbrennen, trs. Z., franz. cuire les co... fusibles, engl. to burn-in (Glas.), besser ein... genannt, s. d.

einbringen, trs. Z. (Bergw.), bezeichnet das ... reichen eines gewissen Punktes im Schacht ... Stollen [*Si.*]

Einbruch, m. (Bergb.), der erste Anfang ... Fundgrube, die erste Vertiefung, die man im ... gebirge in die obere Erd- oder Steinlage ... 2. Das plötzliche Hereinstürzen von Wasser in ... baue durch eine von ihm selbst gemachte Öffnung.

Einbucht, **Einbugt**, f. (Schiffsb.), s. Bug...

Einbund, m., 1. s. v. w. Binder oder ... von Werkstücken. — 2. Stein, welcher beim ... (s. d.) in die stehenden Verzahnungen od. einge... Löcher der ältern Mauer eingreift.

eindämmen, **eindeichen**, trans. Z. (Deichb.) ... Stück Land, um es vor Überschwemmung zu ... mit Dämmen oder Deichen einschließen.

eindecken, trs. Z., 1. franz. poser la cou..., engl. to lay the covering, to cover a roof (... Aufbringen des Deckmaterials &c. auf einem Da... d. Art. Dachdeckung. — 2. (Kriegsb.) bomb... eindecken, frz. mettre à l'abri, engl. to cover ... proof. — 3. (Kriegsb.) den Belag einer Brück... bringen. „Über Kopf" eindecken nennt man ... Arbeit, wenn die Mannschaften das Gesicht ... Brückentête gerichtet haben und die Breter ... Kopf heben müssen. [*Ptz.*]

eindrillen, trs. Z., mit einem Drillbohrer ... in Holz oder Eisen machen.

Digitized by Google

iner, m. (Arithm.), 1. heißen so die ersten neun en unseres Zahlensystems; doch rechnet man g Null gleichfalls zu den Einern. — 2. Einer bei bestimmten Zahl ist die Zahl, welche durch die letzte eiten nach rechts stehende Ziffer angedeutet wird. Zahl ist durch 2 od. 5 ohne Rest theilbar, wenn die der Einer bezüglich durch 2 oder 5 theilbar, oder n sie gleich Null ist.

infach, adj., heißt in der Mathematik 1. ein ch, dessen Zähler und Nenner ganze Zahlen sind; ne ganze Zahl, wenn sie sich nur durch Eins und h sich selbst ohne Rest theilen läßt; man nennt sie n auch **absolute Primzahl** (s. d.); 3. eine Aufgabe, ur einen einzigen Werth für das, was man sucht, st.

infache Maschine, f., s. Maschine.

infacher Dachstuhl, m., s. Dachstuhl im Art. h.

infaches Band, n. (Schlosser), s. v. w. ordinäres d, s. d. Art. Band.

infaches Blatt, n. (Zimmerm.), s. v. w. gerades tt, s. d. Art. Blatt.

infaches Dach, n., s. Dachdeckung.

Einfachheit, f., Vermeidung und Beseitigung von nörkeleien und Verzierungen, welche aber nie in lheit ausarten darf, s. Ästhetik.

Einfachholz, s. Bauholz F, I, n.

infachwirkende Wassersäulenmaschine, machine f. à simple effet, engl. single acting ine; sie unterscheidet sich von der doppeltwirlenden urch, daß bei ihr der Kolben vom Wasser nur nach einen Richtung fortgetrieben wird, während er Rückweg durch sein eignes Gewicht zurücklegt. *Wgn.*]

einfahren, intr. Z. (Bergb.), sich in die Grube be en. [*Si.*]

Einfahrt, f., 1. s. v. w. Durchfahrt, Thorweg, s. — 2. Eintrittsöffnung eines Schachtes. — 3. Ein rt in einen Hafen oder Kanal, frz. embouchure; n sie sehr eng ist, goulet, s. d. Art. Hafen, Kanal.

infallendes Licht od. **Fenster**, frz. abat-jour, m., l sky-light, ein in der Dachfläche angebrachtes ster zu Erleuchtung von Räumen, die von der te kein Licht erhalten können; s. Lichthof und rlicht.

Einfaller, m.; so nennt der Schieferdecker schmale iefersteine, welche bei Einkehlen zunächst an die hallbedeckung gelegt werden.

Einfallkasten, m., ein Speisereservoir, in welchem Betriebswasser für eine Wassersäulenmaschine ge melt wird. Man macht den Einfallkasten möglichst s, bringt Gitter zum Abhalten fremder Körper da an und — wenn das Wasser unrein ist — Scheide nde in der Art, daß das Wasser schlangenförmig und abwärts sich bewegt, wobei es Unreinigkeiten ebt. [*v. Wgn.*]

Einfallröhre, f., am „Einfallkasten" angebracht, wenigstens 0,4 m. über dem Boden des Reservoirs u. —1,4 m. unter dem Wasserspiegel einzumünden, ge hnlich gekrümmt, die Öffnung nach unten gerichtet mit einer Klappe versehen. [*v. Wgn.*]

Einfallswinkel, m., frz. angle m. d'incidence, l. angle of incidence, der Winkel, welchen irgend bewegter Körper od. eine Bewegungsrichtung, z. B. Richtung eines Licht- od. Schallstrahls gegen einen stehenden Gegenstand oder gegen eine im **Einfalls**kt normal auf der Oberfläche des Gegenstandes er btete Gerade, das **Einfallsloth**, bildet. S. auch d. t Angulus, Akustik, Brechung und Optik.

einfalzen, trs. Z., frz. enjabler, enter, emboiter, s. Falz und einblatten.

einfangen, trs. Z., s. v. w. einfriedigen, einhegen.

einfarbig, adj., frz. monochromatique, s. d. Art. Farbe und Camaïeu.

einfassen, trs. Z. (Schlosser), Rand an eine Öffnung machen.

Einfassung, f., frz. enclôture, f., cadre, engl. bordering, framing, wird selten als glatter Rand gestaltet, meist als **Einfassungsgesims**, aus zwei bis drei Gliedern bestehendes kleines Gesims, mit welchen man Füllungen und Felder an Decken u. Wänden umzieht und die sich nach der zu umrahmenden Fläche einwärts ziehen.

Einfassungsbogen, m., der Sappe (Kriegsb.); bei Belagerungsarbeiten die Bogen, welche man aus der dritten Parallele, circa 26 m. seitwärts von der Capitale, vortreibt, um von ihrem Vereinigungspunkt aus auf die Capitale mit der Sappe (s. d.) vorzugehen.

Einfassungsgallerie, f. (Festungsb.), so heißen Minengänge, unter dem Glacis mit dem bedeckten Weg gleichlaufend.

Einfassungsmauer, f., 1. s. v. w. Einfriedigungsmauer, Umfassungsmauer. — 2. Frz. falère, m., die gemauerte Einfassung eines Wasserbeckens, Bassins ꝛc., s. d. betr. Art.

einfluchten, trs. Z., frz. aligner, enligner, dresser à la ligne, dresser d'alignement, engl. to enrange, to arrange, Gegenstände mit anderen in eine gerade Linie (Flucht) bringen. Vergl. auch abvisiren.

einflüglig, adj., s. d. Art. Thür und Fenster.

Einfluß, m., **Einmündung**, f., s. Kanal.

Einflußmündung, f., s. d. Art. Kanal.

Einflußschleuße, f., s. d. Art. Jagdschleuße.

Einfriedigung, **Befriedigung**, **Gewehrung**, **Behegung**, f., franz. enceinte, f., enclos, m., clôture, f., circuit, m., engl. enclosure, inclosure (im Kriegsb. body of a place), Umfassung eines Grundstücks; über den Ursprung dieses Wortes s. d. Art. Frieden; über die verschiedenen Arten s. d. Art. Hecke, Graben, Zaun, Stacket, Planke, Mauer ꝛc.; über die Höhe existiren hie und da gesetzliche Vorschriften. Bei Wahl der **Einfriedigungsart** und Bestimmung der **Einfriedigungshöhe** kommt natürlich Alles auf den speziellen Zweck der Einfriedigung an, bei sehr großer Ausdehnung wird aber die Wahl durch die Materialpreise besonders mit bestimmt.

Einfriedigungsmauer, f., frz. mur m. de clôture, engl. enclosure-wall, close-wall, kann zwar ½ Stein stark von Ziegel ausgeführt werden, muß aber dann stärkere Pfeiler im Abstand von etwa 2 m. erhalten.

einfrieren, intr. Z., sich durch Frost schließen; gebraucht von Brunnen- oder Abfallröhren, besonders Gußsteinröhren, in welchen der Wasserabfluß durch Eis gehemmt ist, wodurch leicht ein Bersten entstehen kann; man umwickelt dieselben daher bei Anbruch des Winters mit Stroh oder dergleichen. Vergl. darüber d. Art. Frost.

Einfügung, f., (Zimm.), s. d. Art. Einlassung; Einfügung im Falz, s. v. w. Einfalzung; Einfügung mit breitem Zapfen, s. v. w. Einscheerung.

Eingangsthüre, f., frz. porte f. d'entrée, engl. entry-door, s. d. Art. Thüre.

eingebildete Größe, s. v. w. imaginäre Größe, s. d.

eingebildeter Brennpunkt, s. d. Art. Brennpunkt.

eingebildetes Gefälle, s. v. w. verlorenes Gefälle, s. d. Art. Gefälle.

Digitized by Google

eingeblindete Säule, f., frz. colonne nichée, steht zwar frei, aber in einer Nische; Blinde, in der Mauer. Dieses ist wider allen guten Geschmack; s. d. Art. Säule.

eingebundene Säule, f., frz. colonne f. engagée, engl. imbedded column; s. d. Art. Säule.

eingedrückte Beule, f., frz. goudron m. creux; s. Beule 2 a.

eingefaßte Arbeit, f., franz. travail m. encadré, engl. paneled work, nennt der Tischler solche Gegenstände, bei denen Füllungen in Rahmen vorkommen.

eingehängter Balken, m., s. v. w. angehängter Balken, Hängeträger.

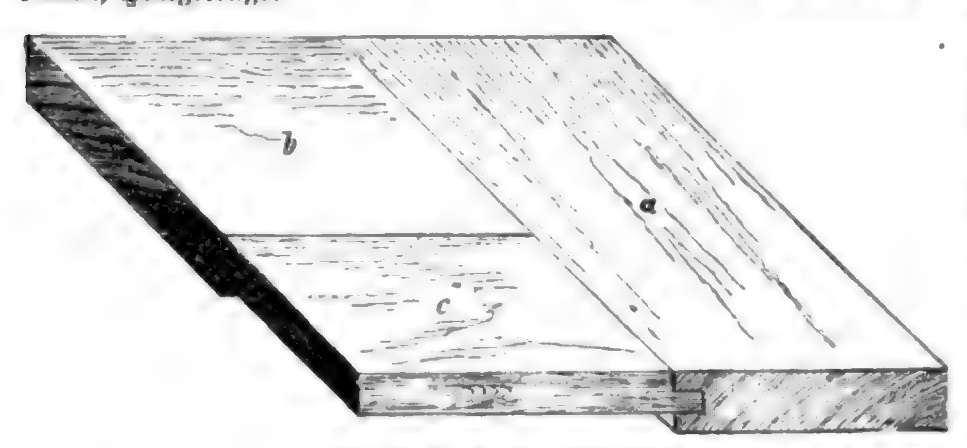


Fig. 1363. Zu Art. Eingeschoben.

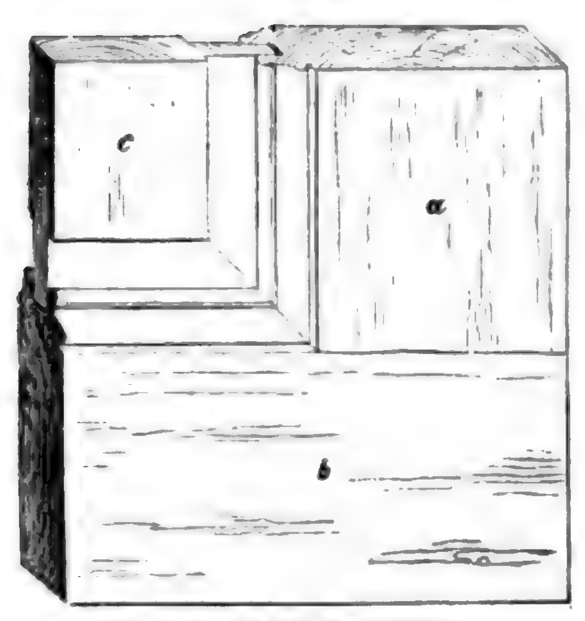


Fig. 1364. Zu Art. Eingeschoben.

eingehender Bogen, m., frz. arc m. rentrant, engl. concentric arch, recessed arch, s. d. Art. Bogen.

eingehender Winkel, m., s. v. w. einspringender Winkel.

eingelassen, adj., franz. encastré, foré, engl. sunken, trimmed, s. v. w. versenkt; eingelassen werden namentlich oft Eisenbeschläge auf Holz. Über eingelassene Bänder s. d. Art. Band, über eingelassenes Basquill s. S. 279 im ersten Band. Namentlich nennt man eingelassen den Kopf eines großen Nagels od. einer Schraube, fz. tête perdue, engl. mortised, sunken head of a nail, screw, wenn er so tief in das Holz gesenkt wird, daß er mit der übrigen Fläche gleich steht, oder sogar noch tiefer, so daß er mit einem Spund verdeckt werden kann, wo er dann auch versenkt, ersoffen heißt.

eingelegte Arbeit, f., s. Mosaik.

eingelegter Ästrich, m. Man ebnet zuerst den Grund, welcher mit Sand überschüttet wird. Hierauf bringt man die zu Herstellung der Figuren gewählten Steinplatten oder Platten von gebranntem Thon od. dergl. an ihren Platz, so daß die Oberf[…] in eine Ebene kommen, gießt in die zwischen den[…] leer bleibenden Plätze einen guten Kalk- oder […] mörtel ein, ebnet ihn und gleicht zuletzt das Ga[…] hörig ab. Wenn auf solchem Ästrich Buch[…] Zahlen oder Figuren weiß auf buntem Grund e[…] nen sollen, so wählt man dazu einen Thon, d[…] weiß brennt, jedoch auch im Feuer jede beliebige[…] durch Zusätze annimmt. 100 Pfund solchen […] mischt man in frischem Zustand mit 75—100 […] des nämlichen, aber vorher in schwacher Glühh[…] brannten, fein geriebenen Thons sorgfältig; au[…] Komposition formt man die Platten, läßt sie l[…] werden und brennt sie schwach. Die Figuren, […] weiß bleiben sollen, werden a[…] pier ausgeschnitten u. auf […] gebrannte Thonplatte in ge[…] Anzahl und Stellung […] Die Platte wird nunmehr […] der gewünschten Grundfarbe […] chenden Glasur-Überzug be[…] aufgeklebten Figuren entfer[…] die Tafeln glasirt.

Eingerichte, n., 1. frz. […] ture, f., gardes, f. pl., engl. […] wards, guards, pl., au[…] satzung genannt; kreisförmig[…] im Innern eines Schlosses […] sich die genau hineinpassender[…] tiefungen des Schlüsselbarts be[…] bewegen. — 2. (Tischl.) das Innere von Schra[…] mit allem Zubehör.

eingesattelt oder auch aufgesattelt, adj. […] Rahmenstücke, Schwellen, Balken oder Deck[…] wenn sie in die von ihnen überkreuzte Unterla[…] blos aufgekämmt, sondern tiefer ein- oder […] schnitten sind.

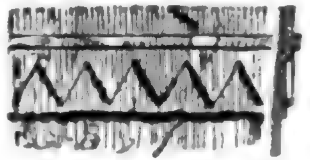
eingeschoben, adj., frz. encadré, engl. fra[…] skeleton, heißt eine Bretfüllung (c Fig. 1363 […] welche ringsum in Nuthen der Rahmen a und […] vgl. d. Art. einschieben, überschieben, Rahmen, […] Thür. Diese Einschiebung geschieht entweder […] Füllung auf einer Seite bündig mit dem Rahm[…] wie in Fig. 1363, oder daß auf beiden Seiten […] sind, die dann in der Regel durch angestoßen[…] verziert werden, wie in Fig. 1364.

eingesteckt, adj., frz. caché, entaillé […] la canne, engl. mortised, heißt ein Schl[…] wenn es ganz im Holz verborgen ist; solche […] sind sehr flach und müssen mit besonderer Sorg[…] arbeitet werden.

eingestemmt od. eingesteckt, adj. Über einge[…] Füllungen, die entweder eingeschoben oder über[…] sind, s. diese beiden Art. sowie d. Art. Füllung […] und Thür.

Eingewinn, m. (Steinbr.), Schlitz, den […] der Spitzhaue im Bruch dem zu brechenden […] fer giebt.

eingezahnt, adj., engl. indented, heißt ein […] normannisches Glied, s. Fig. 1365 und 1366.



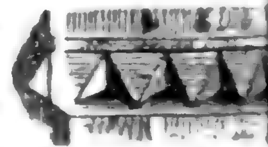


Fig. 1365. Eingezahnt. Fig. 1366.

eingießen, trs. 3., franz. sceller, couler, […] to run-in (Schlosser), Eisen mit flüssigem […] Schwefel oder Gips in Stein befestigen, damit […]

Digitized by Google

…en, **einschwefeln**, **eingipsen**, genannt; ist nur dann …sam, wenn der Stein nicht zu schwach und weich … weil er in diesem Fall leicht durch das heiße Metall … den beim Trocknen sich blähenden Gips ausein… …der getrieben wird. Besser ist dann das **Einkitten**, … die Befestigung durch Kitt, s. d.

eingreifen, intr. Z., franz. engrener, engl. to …ch-in, to gear together. Die Einstriche des …lüsselbartes müssen gut in das Eingerichte, die …nder der Zähne an Maschinen gut in einander grei… , d. h. genau zu einander passen; der **Eingriff**, frz. …grenage, engl. catching-in, wird deshalb mit dem …griffszirkel, franz. compas aux engrenages, engl. …othening-tool, einem Zirkel mit vier Spitzen, genau …gemessen.

eingreifig, adj., heißt ein Baum, der mit einer …nd umspannt werden kann.

Eingußröhre, f., s. v. w. Zuleitungsröhre.

einhägen, trf. Z., franz. clorre, auch **einhegen**, s. …egen und einfriedigen.

einhängen, trans. Z., 1. s. v. w. eindecken. — … Fenster oder Thüren auf die Angeln hängen. Über …hängungsbeschläge, s. d. Art. Angel, Band, Beschläge.

einhängiges Dach, n., s. v. w. Pultdach, s. im …t. Dach.

einhauptig, adj., eine nur auf einer Seite glatt …rbeitete Mauer, franz. mur m. aligné d'un côté …lement, engl. wall one side worked fair.

Einheit, f., frz. unité, f., engl. unity, 1. (Math.) …der Begriff, der beim Zählen mehrfach genommen …dacht wird. In der reinen Arithmetik ist die Zahl 1 … Einheit. Bei benannten Größen dagegen ist die …nheit die einmal genommene Größe derselben Art, … B. bei 12 Thlrn. oder 6 Fuß ist beziehungsweise … Thlr., 1 Fuß die Einheit. Man spricht bei benann… … Größen von Einheiten höherer und niederer …t; bilden z. B. mehrere Einheiten einer bestimmten …t erst zusammengenommen eine Einheit einer an… …n Art, so heißt die erstere Einheit in Bezug auf die …tere von niederer Art, und die letztere in Bezug auf … erstere von höherer Art; so ist, weil 1 Fuß = … Zoll ist, ein Fuß eine Einheit höherer Art, als ein …ll 2c. — 2. Die späteren Römer, sowie diejenigen …naissancekünstler, welche nach dem durch Vitruv auf … gekommenen Schema die Schönheit der Bautheile …timmen zu können glaubten, nahmen den untern …lben Säulendurchmesser als Einheit oder Modul bei … Zahlen dieses Schema's an. Eine ähnliche Pe…nterie zeigte sich bei den Indiern in der Zeit, wo sie …fähig wurden, künstlerisch selbständig weiter zu ar…ten, im gothischen Baustil im 15. Jahrhundert, …o zu der Zeit, als der Stil anfing abzusterben. — **Einheit**, harmonische Gesammtwirkung, s. d. Art. …thethik und Harmonie.

Einheizloch, n., s. v. w. Ofenloch.

Einheizwinkel, m., nennt man in Berlin einen …enen Herd in einem Zimmer.

Einhenkung, f., das Einhängen eines Baumes … schräger Richtung vom Ufer in das Wasser, um …selbe am Abspülen des Ufers zu hindern.

einhüftig, adj., heißt ein Gewölbe oder Bogen, …sen Widerlager von ungleicher Höhe sind, z. B. an …reppen der steigende Bogen.

einhüllende Curve, f., s. Grenzcurve.

einkämmen, tr. Z., s. Aufkämmen und Kamm.

Einkehlbalken, s. d. Art. Balken 4. I. C. c.

Einkehle, f., **Dachkehle**, f., frz. noulet, goulet, gou…t, m. goulotte, f., engl. neck, corner-neck, valley, …ißt der durch zwei aneinander stoßende Dachflächen bei einem Gebäude mit Flügeln entstehende einspringende Flächenwinkel, s. Dach und Dachdeckung. Die Einkehle an einer Wand oder Esse, franz. noquet de pignon, de cheminée, engl. flashing, auch Schoßrinne, s. d., genannt, muß besonders gut verwahrt werden, ebenso die an der Seite eines Dachfensters, franz. fourchette de lucarne. Bei steilen Dächern reichen Ziegeleinkehlen, frz. noue cornière, engl. row of gutter tiles, nicht hin.

Einkehrherd, m. (Bergb.), ist ein zur Aufbereitung der Erze dienender liegender Herd, welcher in seiner Herdfläche mehrere querlaufende Spalten hat, durch welche der oberhalb dieser Spalten liegende Schlich (s. d.) in darunter gestellte Gefäße eingekehrt wird. Während der Schlich auf dem Herd aufgetragen und geläutert wird, sind diese Spalten durch hineinpassende Leisten geschlossen. Der Einkehrherd hat den Vortheil, daß man reicheren Schlich in das Gefäß einkehren kann, ohne denselben über solche Stellen des Herdes zu kehren, auf welchen vorher Schlich von geringerem Gehalt gelegen hat, und worauf auch solcher wieder zu liegen kommt. Er eignet sich vorzüglich für mittelrösche und zähe Schlemme. [*Si.*]

einkerben, trf. Z., frz. encocher, engl. to latch, genügt als Verbindung beim Stoß von Abdeckungsplatten, beim Anstoß von Hirnholz an Hirnholz 2c.; über das Einkerben des Holzes in Fachwänden, franz. rainer les poteaux, s. Fachwand

einklinken, trf. Z., frz. entailler, joindre à clin, engl. to clinch, s. Klinke und Klinkung.

einkluften, trf. Z. (Schiffszimm.), frz. enliouber, engl. to scarf-up (upon a stump), wird bei den Masten diejenige Verbindung genannt, die der Landzimmermann aufpfropfen, s. d., nennt.

Einlage (Deichb.), s. v. w. Binnendeich, s. d.

einlassen, trf. Z., frz. encastrer, enchâsser, engl. to sink, to enchase, to trim, eine Vertiefung in der Oberfläche eines Körpers, z. B. eines Balkens, eines Thürrahmens, machen, in welcher ein anderer Körper, z. B. ein Anker, ein Band, ein Schloß 2c., Platz haben kann, ohne daß er über die Oberfläche des ersten Körpers vorsteht oder man es gewahr wird; vergl. auch eingelassen. Man unterscheidet: völlig und bündig einlassen, richtiger **einlegen** genannt, franz. enlacer, enfoncer, engl. to enchase, Manipulation, woraus die eingelegte Arbeit, s. Mosaik, entsteht; ferner mit dem Ende einlassen, auch **einstecken** gen., franz. embrever, engl. to house-in, to stub-mortise, ferner einscheeren, mit Verscheerung einlassen, franz. emboîter, engl. to tongue, to sink in long mortise, s. d. Art. Anschlitzung; und ein Stück Holz in eine Mauer einlassen, frz. enclaver, engl. to trim-in.

Einlaßpforte, f., frz. guichet, m., engl. wicket, in einem großen Thorflügel angebrachte kleine Thüre, welche nach Schluß des Thores noch den Fußgängern geöffnet werden kann.

einlaugen, trf. Z., frz. lessiver, s. Auslaugen und Bauholz, S. 303 im ersten Band.

Einlegebalken, m., frz. fausse poutrelle, f., engl. false baulk, auch **Einleger**, m. (Kriegsb.), kurze, circa 3 m. lange Brückenbalken, welche beim Pontonbrückenbau in Gliedern zu Verbindung der „stumpfen Glieder“ oder überhaupt zu Verbindung der „Durchlaßglieder“ verwendet werden. [*Ptz.*]

einlegen, trans. Z., s. einlassen; besonders nennt man so das Einlassen bei der Tischlerarbeit, frz. marqueter, engl. to inlay.

Einlegerödelbalken, m., frz. faux guindage, m., engl. false racking-baulk, sind diejenigen Rödelbalken, welche zu Verbindung des Durchlasses mit den festen Theilen einer schwimmenden Brücke dienen.

Digitized by Google

Einlegpunkte, m., pl., sind solche Punkte, welche der Markscheider beim Messen zum Anhalten nimmt.

Einlehn, n. (Bergb.), hält 7 Lachter = 14 m., 2 Lehn = 1 Wehe, 2 Wehen = 1 Maß, 3 Wehen = 1 Fundgrube = 84 m. [*Si.*]

einlochen, trs. Z. (Zimm.), s. v. w. verzapfen, s. d.

einlösen, trans. Z. (Bergb.), nennt man das Erkaufen des von den Grubenbesitzern gewonnenen Erzes oder Metalles seitens der Schmelzhütten oder des Staates. [*Si.*]

einlösungswürdig, adj., ist ein Erz oder Metall, wenn es einen für den Ankauf vorgeschriebenen Gehalt oder eine bestimmte Reinheit hat. [*Si.*]

einlothen, trs. Z., s. Ablothen und Lothen.

einmachen, trs. Z., frz. corroyer, broyer, engl. to temper, s. v. w. anmischen, anmengen bei Mörtel, Farben 2c.

einmännisch, adj., 1. (Bergb.) heißt alles das, was durch einen einzigen Mann verrichtet, hergestellt od. geführt werden kann, z. B. ein Bohrloch, welches ein Mann allein herstellen kann, daher von verhältnißmäßig geringem Durchmesser. [*Si.*] — 2. S. d. Art. Bett.

einmauern, trans. Z. (Maurer), Balken, Anker, Dübel 2c in eine Mauer mit Steinen und Mörtel befestigen; über das Einmauern der Deckenbalken s. Balken.

Einmündung, f., frz. embouchure, f., engl. emboguing, Ort, in welchem zwei Gewässer zusammenfließen. Um den Wasserlauf so wenig als möglich zu hindern und keine Zurückstauung zu verursachen, muß der Einmündungswinkel so spitz als möglich gehalten werden; s. d. Art. Kanal und Ausgang 2.

einpfählen, einpfalieren, trs. Z., frz. palissader, entourer de palissades, engl. to fence, to hedge with palissades, mit Pfählen, Pfahlzaun oder Spalier einfriedigen.

einquartieren, trs. Z., frz. emmarcher, engl. to imbed in the carriage, nennt man das Einlassen der Stufen in die Wange; s. d. Art. Quartierbaum und Treppe.

einrammen, trs. Z., frz. enfoncer, engl. to ram-in, s. Ramm-Maschine.

einrauchen, n., Verhütung desselben, s. d. Art. Rauch, Schornstein und Feuerung.

einreiben, trs. Z., 1. (Gipsgießer) die Gipsformen mit Öl, zerlassenem Wachs oder Seifenwasser tränken. — 2. Auch einleiern, frz. engraisser, Zapfen, Schrauben oder Bolzen durch oft wiederholtes Hin- und Herbiegen, resp. Umdrehen und Heraus- und Hereinziehen in dem dazu bestimmten Loch passend machen.

einrichten, trans. Z., 1. das Einrichten mehrerer Brüche (Arithm.), Umänderung dieser Brüche, so, daß jeder denselben Werth behält u. schließlich alle Brüche denselben Nenner haben. — 2. S. v. w. ausstecken, markiren und einfluchten, s. d. betr. Art.

Einrichtung, f., 1. Anordnung oder Eintheilung (s. d.) des inneren Raumes in einem Gebäude. — 2. Gesammtheit des Mobiliars und der Dekorationsgegenstände zu einem Appartement. — 3. S. v. w. Eingerichte (s. d.).

Einröschungspunkt, m., Anfangspunkt eines Gefälles.

einsägen, trs. Z., s. Ansägen und Fällen.

Einsamkeit, f., wird allegorisch durch die Gestalt eines Eremiten, symbolisch durch Löwe und Schwan angedeutet.

Einsasse, f., s. v. w. Kammsasse.

einschalten oder interpoliren, trs. Z., von Glie einer Reihe; s. d. Art. Reihe.

Einschaltungsfläche, f., s. Dach und Da legung.

Einscheerung, f., oder Anscheerung (Zimm Anschlitzung.

Einschiebeloch, n., s. Backofen.

einschieben, trans. Z. Wenn aus mehreren sammengeleimten Bretern (Fig. 1367 a a) eine T gebildet wird (Tischblatt, Thüre 2c.), so kann man

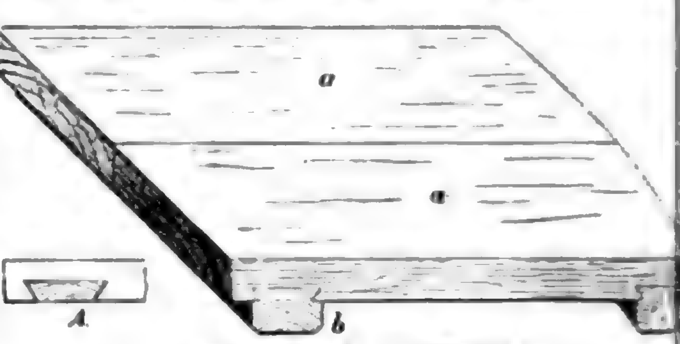


Fig. 1367. Zu Art. Einschieben.

Werfen derselben 1. dadurch verhindern, daß man eine quer über die Breter eingezogene Nuth ein b einschiebt, welche dann Einschubleiste oder Ein leiste, franz. listel m. d'arrête, languette f. d'arr engl. clamp, heißt; ist die Nuth unten weiter als ob so nennt man die Leiste auf den Grat eingeschobe 2. Sicherer noch ist es, die Brettafel selbst in der N eines umgebenden Rahmens einzuschieben, s. ein schoben. — 3. Man pflegt auch die Hirnende Brets in die Nuth einer Leiste einzuschieben Hirnleiste.

Einschiebethüre, s. Ausschiebethüre.

einschießen, trs. Z., 1. Pfähle, d. i. sie durch heben und Niederfallenlassen in die Erde bringe 2. S. Balastpforte.

Einschlag, m., 1. s. v. w. Buhne (s. d.). — kleidung eines Deiches mit Rasenstücken. — 3. Hori tale Öffnung eines Stollens. — 4. S. v. w. Öffnung bei Thüren und Fenstern.

einschlagen, 1. intrs. Z., das Biegen und Se in der Mitte der Balken bei zu schwerer Belast einbiegen und durchbiegen. — 2. Trs. Z. (Ber eine neue Grube anfangen oder behufs der untersuchung ein Loch machen. — 3. Intrs. Z. einschlüpfen, einkriechen genannt, franz. s'em to soak-in, to trickle a way, von Farben, zu auftrocknen, geschieht bei Ölfarben besonders wenn die gestrichene Fläche vorher zu wenig ölt gewesen ist, bei Leimfarben, wenn nicht ge seift worden ist, überhaupt aber, wenn die Grund das Bindemittel der Farben zu schnell aufsaug eingeschlagenen Stellen sind in der Regel matte die andern.

Einschlief, Einschlieker, m., Obertheil Pumpenstiefels.

einschneiden, trans. Z., franz. entailler, score, to notch, 1. einen Körper so zurecht schn daß er in den zu seiner Aufnahme bestimmten paßt. — 2. (Feldmeßk.) vor- und rückwärts einsc den, die Lage von Punkten im Feld, welche schw gänglich sind, durch Einvisiren von Linien bestim welche sich mit Linien schneiden, die man messen kann.

Einschnitt, m., 1. (Straßb.) s. v. w. Durchstich d.). — 2. Auch Einsasse, Kerbe, Scheere, frz. entail

Digitized by

.. jag, notch, flat indent, s. v. w. Kammsasse, — 3. (Kriegsb.) der auf der inneren Seite einer ..nwehr, am Banketfuß, gelegene Graben zu ..tung der Besatzung gegen indirektes oder Shrap.. ..euer. [*Ptz.*] — 4. (Schloss.) Einschnitt eines ..tes, frz. bouterolle, engl. ward near the shank, in einem Schlüsselbart, hart am Schaft u. parallel demselben oder schräg eingefeilte Einstrich. — .. v. w. Einstrich eines Schraubenkopfes.

Einschnittholz, n., Holz mit einem Einschnitt zum ..lemmen des Sägeblattes beim Schärfen.

Einschnittmeißel, m., frz. entailloir, m., engl. ..oothing chisel, jagger, s. v. w. Stechbeutel.

Einschreiben, trs. Z., ein Vieleck von bestimmter ..enschaft in einen Kreis, heißt: in dem Kreis ein der..ges Vieleck so bestimmen, daß dessen Ecken alle in ..Peripherie des Kreises fallen. Gewöhnlich ver..gt man das Einschreiben regulärer Figuren, z. B. ..s regulären Sechsecks oder Zehnecks, in einen ..s. — In eine Kugel lassen sich ähnlich alle Arten ..ulärer Körper einschreiben, so daß alle Ecken der..en in die Kugelfläche fallen. Umgekehrt kann man ..h Kreis oder Kugel in ein Vieleck, resp. einen Kör.. .. einschreiben. Vergl. auch umschreiben.

Einschub, m., Einschubboden, m., frz. entrevous, ..chis, engl. false ceiling, sound floor, Einschneide..e, Schrägboden, Fehlboden, besteht aus Einschub..tern oder Einschubschwarten, franz. ais d'entrevoux, ..en aus Stakhölzern, s. d. Art. Decke.

Einschubfeld, n., s. Balkendecke.

Einschubleiste, f., 1. Leiste zum Tragen des Ein..ubs.—2. S. v. w. Einschiebleiste, s. d. Art. Einschieben.

Einschuß, m., bei oberschlächtigen Mühlen der Sturz ..Wassers auf die Räder, daher Einschußschaufel, die ..haufel des Rades, welches vom Wasser zuerst ge..ffen wird.

Einschwalbung, Einschwalkung, f. (Tischl.), s. d. ..t. Verzinkung.

Einschwenken, trs. Z., beim Heraufziehen des Holzes .. den Bau das Herumdrehen des hinaufzuziehenden ..lzes; es wird durch eine an einem Ende des Holzes ..estigte Schwenkleine bewerkstelligt, welche ein Ar..ter vom Erdboden aus regiert.

Einsehen, trs. Z., s. v. w. einvisiren, s. d.

Einsetzband, n., s. v. w. Fischband.

Einsetzeisen, Setzeisen, n., 1. s. v. w. Durchschlag. 2. Auch Einsatz genannt, s. Amboseinsatz. — 3. Auch .. Eisen, in welches Amboseinsätze gesteckt werden, s. ..Art. Ambos.

Einsetzen, trs. Z., 1. die Ziegel eins. od. einfahren, .. enfourner, mettre enbais, engl. to put, to set .. the kiln, to clamp the bricks, to build the ..amp, s. d. Art. Ziegelfabrikation. — 2. S. v. w. frz. ..ttre dedans, ausblatten, auskämmen ec., s. einlassen.

Einsetzstock, m., s. v. w. Amboseinsatz, s. d.

Einsiedelei, f., frz. ermitage, m., die nachgeahmten ..nsiedeleien in Parks werden meist Eremitage ge..nnt; s. daher diesen Art.

Einsintern, intr. Z., s. v. w. tropfenweise durch..ern durch Felsenspalten oder lockern Boden.

Einspannen, trs. Z., 1. einen Bogen oder ein Ge..ölbe nachträglich zwischen die schon aufgeführten ..auern spannen. — 2. Einen Fluß, Kanal od. Mühl..aben mit Dämmen, Mauern oder dergl. einfassen.

Einspannrohr, n., frz. tube m. intermédiaire, ..gl. mediating tube, metallene, gewöhnlich kupferne ..er bleierne Röhre als Verbindungsstück zwischen ..lzernen Wasserleitungsröhren, namentlich bei Re..raturen angewendet.

Einspielen, intr. Z., von der Magnetnadel, dem Loth ec., s. v. w. ruhig stehen, die richtige Stellung angenommen haben.

Einspitze, f., s. v. w. Spitze, Spitzhaken.

Einspitzen, trs. Z., s. besporen und aufreißen 4.

Einsprengeraum, m., s. Brauereianlage 1, g.

Einspringender Winkel, m., frz. angle m. rentrant, engl. rentering angle, Winkel an einer Figur, einem Körper oder dergl., dessen Spitze gegen das Innere der Figur ec. gerichtet ist, der also, innen gemessen, größer als 180° ist. In einem ebenen N-Eck können höchstens n—3 einspringende Winkel sein; einspringende Ecke: der Scheitel eines solchen Winkels; bei Körpern ganz ähnlich, s. auch Ecke und d. Art. convex 1.

Einspringende od. einfache Zange, f., frz. tenaille f. rentrante, engl. single tenail (Kriegsb.), nennt man zwei geradlinige Brustwehren, die in einem Winkel zusammenstoßen, dessen Öffnung nach der Seite des Feindes zu liegt.

Einspritzwasser, n., od. Injektionswasser, frz. eau f. d'injection, engl. water for injection, dasjenige kalte Wasser, welches bei Dampfmaschinen in den Condensator in einem Bündel feiner Strahlen eingespritzt wird. [*v. Wyn.*]

Einstämmen, trs. Z., 1. häufiger einstemmen geschr., s. v. w. tief einlassen; Zapfenlöcher, eingesteckte Schlösser werden eingestemmt, s. d. Art. eingesteckt. — 2. (Forstw.) einen Baum einstämmen, ihn so umschlagen, daß er mit dem Stamm zwischen die Äste eines andern Baumes fällt. — 3. (Bergb.) s. v. w. abteufen.

Einstämmig, adj., heißen aus einem vollen Stamm gewonnene Bauhölzer.

Einstechen, 1. auch vorstechen, trans. Z., und Einstich, s. Anhieb 2. und behauen 2. — 2. Franz. embrancher, so nennt man die Einfügung des Gratstichbalkens in den Gratbalken mittels eines schiefen Zapfens mit Versatzung.

Einstecher, m., franz. bois de remplacement (Schiffsb.), Holz, welches an die Stelle eines schadhaft gewordenen eingefügt wird.

Einstechschloß, n., Schloß, dessen Schlüssel beim Schließen schraubenartig hineingedreht wird.

Einsteckschloß, m., frz. serrure f. à fourneau, à mortaise, cachée etc., engl. mortise-lock, s. v. w. eingestemmtes oder eingestecktes Schloß.

Einsteigeloch, n., frz. embouchure, f., engl. manhole, in Schornsteinen, Dampfkesseln ec. Öffnung von 42—45 cm. im Quadrat, dem Schornsteinfeger, Kesselreiniger ec. zum Einsteigen dienend; sind bei allen weiten Schornsteinen nöthig; angebracht werden sie am besten im Parterregeschoß und mit eisernen Thüren versehen.

Einsteinig, adj., franz. de parpaing, heißen Mauern, deren Stärke gleich der Länge der dazu verwendeten Ziegel, Grundstücke, Hausteine oder dgl. ist.

Einstemmen, s. einstämmen 1.

Einstöckig, adj., engl. one-storied, Gebäude von einem Stockwerk.

Einstoßen, trs. Z., frz. enclaver, engl. to shovein, Steine einstoßen, s. v. w. beim Einbinden (s. d.) einer neuen Mauer in eine ältere Steine in die Einbindelöcher der alten hineinstecken.

Einstreichen, trs. Z., franz. fendre, engl. to slitt, schmal und tief einfeilen.

Einstrich, m., frz. dent, f., râteau, m., engl. ward (Schlosser); 1. dies sind Einschnitte oder Kerben, die

Digitized by Google

bei manchen Schlössern in den Bart oder den Riegel oder in die Zuhaltung (s. d. Art. Schloß) mit der Einstrichfeile gemacht werden. — 2. Frz. coche, fente, f., engl. slit, notch, nick, Kerbe im Schraubkopf für den Schraubschlüssel, ebenfalls mit der Einstrichfeile gemacht. — 3. Frz. traverse (Minenbau), Benennung für Querhölzer, welche in die Joche gespreizt werden, behufs Auflegens von Bretern 2c.

Einstrichfeile, f., Einstrichsäge, Schraubekopffeile, frz. lime f. à dossier, losange, m., engl. slitting file, featheredged file, screw-head-saw, Feile zum Einfeilen der Einstriche, s. d.

einsumpfen, trs. Z., franz. détremper, engl. to temper, 1. Einsumpfen des Kalks. Der Kalk wird mittels Wasser eingelöscht, dann verdünnt und in eine mindestens 1,70 m. tiefe, bei lockerem, durchlässigem Boden ausgeschalte Grube eingelassen. Wenn diese bis zu 40 cm. unter der Erdoberfläche angefüllt ist, wird der Kalk, nachdem er einen Tag gestanden und breiartige Consistenz gewonnen hat, mit einer dünnen Lage Sand überworfen und mit Bretern abgedeckt, welche nach einigen Tagen ebenfalls mit Sand bedeckt werden. So wird er eine gewisse Zeit stehen gelassen und dann nach vollständig gleichmäßiger Verbindung mit dem Wasser zu Mörtel bereitet. Die Zeit, wie lange man den Kalk einsumpft, richtet sich ganz nach der Güte desselben und nach der Art und Weise, wie er beim Löschen behandelt sein will. — 2. E. des Thons. Nachdem der gestochene Thon eine Zeit lang der Luft ausgesetzt gewesen, wird er auf den Werkplatz und hier zuerst in die Sümpfe oder in die Schlammkuhlen gebracht und eingesumpft, um alle Theile desselben mit Wasser in Berührung zu bringen. Weiter verwenden sollte man ihn stets erst dann, wenn jeder Klumpen, welchen man auseinander bricht, auch inwendig durchnäßt erscheint und sich zwischen den Fingern ziemlich gleichförmig auseinander streichen läßt. Im Durchschnitt rechnet man auf 1 Kbm. Thon 20 gewöhnliche Eimer voll Wasser. In Gegenden, wo die Feldziegelei üblich ist, dient der Graben, aus welchem der Thon gestochen ist, zugleich zum Sumpf. Bei ständigen Ziegeleien sind eigene Sümpfe anzulegen; die Größe derselben muß nach Maßgabe des Bedarfs an fertigem, garem Thon berechnet werden; sie sind theils rund u. mit Ziegeln in wasserdichtem Mörtel ausgemauert, theils mit Eichenbohlen ausgeschalt oder aus Rasenstücken aufgesetzt. [*M-s.*]

Eintheilung, f., franz. distribution, f. 1. Die Eintheilung des Inneren von Wohngebäuden hängt zum größten Theile von speciellen Bedürfnissen und Wünschen der Bewohner ab; es lassen sich daher für dieselben nur etwa folgende Regeln als allgemein giltig annehmen: der Haupteingang sei von der Straße aus, die Treppe von der Hausflur aus leicht zu finden; das Treppenhaus nehme keinen Raum weg, der zu Zimmern benutzbar sein würde, namentlich keinen solchen Raum, wo man sonnige Zimmer mit schöner Aussicht anlegen könnte; vom Treppenhaus nach dem Vorsaal, von diesem nach dem Zimmer müssen gute u. bequeme Eingänge sein, die Zimmer sollen möglichst alle mit dem Vorsaal, sowie unter einander in Verbindung stehen; alle Räume sollen direktes Licht und direkte Luft empfangen, Winkeleien sind möglichst zu vermeiden, Schlafzimmer möglichst ruhig zu legen, auf die in die Zimmer zu stellenden Meubles ist Rücksicht zu nehmen 2c. Außer den Wünschen des Bauherrn muß bei der Eintheilung die Lage des Gebäudes nach Straßen, Himmelsgegenden 2c. Berücksichtigung finden; s. übr. d. Art. Anordnung.

2. Eintheilung der Fenster. Diese soll sich in der Hauptsache nach dem Innern richten, so daß die Fenster nicht zu nahe an den Zimmerecken stehen, die Schäfte nicht zu schal sind 2c. Aeußerlich sehe man zunächst darauf, daß die Fenster nicht zu nahe am Ende [...] Front oder eines Façadetheils stehen, und wenn [...] nicht im Ganzen, doch in einzelnen Gruppen sym[...]trisch eingetheilt sind. Keinenfalls aber dar[f] [...] dieser äußeren Symmetrie den innern Comfort [...]

3. Eintheilung der Simstheile, Verzierungen 2c. [...] Allgemeinen muß diese so getroffen werden, daß [...]gends eine Überladung, aber auch nirgends Kah[...] entstehe. Aktive Verzierungen, wie Säulen, Konso[...] Zahnschnitte 2c., müssen, wenn sie gleich groß sind [...] gleich weit von einander stehen, so daß sie gl[...] zu tragen haben. Über das Maß dieser Entfer[nung] selbst s. d. Art. Gesims, Intervall, Intercolum[nium,] Säule, Zahnschnitt 2c. [*M-s.*]

einthüren, trans. Z., s. v. w. Thüren einb[...] namentlich von den Windthüren in den Flügel[n der] Windmühlen gebraucht.

eintragen, trs. Z., 1. s. v. w. vorsichtig [ab]brechen eines Gebäudes; der Abbruch geschieht [...] etwas gewaltsamer, das Abreißen noch mehr. — [2. s.] v. w. einsetzen, einfahren, s. Ziegelfabrikation.

eintränken, trs. Z., frz. imbiber, 1. Fläche[n,] welche gemalt werden soll, mit Öl, Leimwasser, [...]galle oder etwas Anderem dergl. tränken. — [2. s.] w. anschwängern, imprägniren.

eintreiben, trs. Z., frz. chasser, enfonce[r, engl.] to drive-in, einen Nagel, einen Pfahl 2c. durch [...] in das Holz, den Erdboden 2c. hinein treiben.

Eintrittswiderstände. Bei der Ableitun[g von] Wasser aus einer Hauptleitung in eine Neben[leitung,] z. B. durch Röhren, Kanäle 2c. finden beim E[intritt] des Wassers in dieselben Widerstände statt, [welche die] Wassermenge mehr oder weniger verringern. [...] freien, also nicht durch Schützen 2c. regulirten E[intritt] des Wassers in einen Graben bewirkt die Cont[raction] (s. d.) stets eine Senkung h des Wasserspiegels, [welche] sich durch die Formel

$$h = 0{,}016\left[\left(\frac{v}{\mu}\right)^2 - v_1{}^2\right] - \frac{1}{2g}\left[\left(\frac{v}{\mu}\right)^2 - \ldots\right]$$

bestimmt, worin v die Geschwindigkeit des [...] Kanal, v_1 die des ankommenden Wassers u. μ [...]flußcoëfficient ist. Nach Du Buat beträgt μ [...] 0,91 bei kleinen Gräben; Eytelwein fand μ = [...] bei großen, = 0,86 bei kleinen Kanälen. [r. [...]]

einvieren, trs. Z., franz. carrer, in ein [...] einschreiben, s. d. Einvierung, s. v. w. Qua[...] d. sowie die Art. Achtort, Gothisch 2c.

einvisiren, trs. Z., bei Absteckung eine[r] [...] die einzelnen Pfähle durch Daran-Hinsehen [...] auf ihre richtige Stellung kontroliren, s. [...] und anvisiren.

einwägen, trs. Z., franz. niveler, engl. [...] auch inkorrekt einwiegen genannt, genau [...] machen, franz. auch égaliser, aplanir, [...] niveau, dresser de niveau, engl. to bring [...] level, to set horizontal, oder in Bezug auf [...] rechte Stellung kontroliren, franz. auch pr[...] niveau, engl. to take the level.

Einweichung, f., 1. der Akt des Einwei[chens,] frz. trempe, f., engl. soaking. Der Leim [...] vor dem Kochen eingeweicht werden. — 2. Fran[z.] tracture (Schiffsb.), Einziehung des Schiffsb[...] Verengung des Querprofils des Schiffes nach [...] Sie darf nicht zu tief beginnen und nicht über [...] Länge des Topausliegers betragen.

Einweihung, f., franz. consécration. [...] der Kirchengebäude, Tempel 2c., s. Weihung.

einwinkeln, trs. Z., frz. équerrer, engl. to squ[are,] genau in den rechten Winkel bringen.

Digitized by Google

nwintern, trſ. Z., einen unvollendeten Bau für Winter verwahren, als: unvollendete Mauern mit und Bretern abdecken, die Thür- und Fenſterngen, überhaupt alle Öffnungen, ſowie die Kalken und Sumpfgruben ꝛc., mit Bretern, Stroh od. en überdecken oder verſchließen ꝛc.

nwölben, trſ. Z., franz. bander, envoûter, to over-vault, to over-arch. ſ. v. w. überwölmittels eines Gewölbes oder eines Bogens über-, ſ. d. betr. Art.

nzahnen, trſ. Z., franz. endenter, engl. to in-, mit Zahneinſchnitten verſehen, einen Balken nen, franz. adenter, entailler en crémaillère, to scarf with indents, ſ. d. Art. Balken.

nzapfen, trſ. Z., frz. emmortaiser, engl. to morinen Zapfen einlochen und einführen, ein Holz s eines Zapfens in ein anderes einſetzen.

nzäunung, f., frz. clôture f. de palis, engl. fencing, ſ. d. Art. Zaun.

nzeichnen, trſ. Z., 1. ſ. einſchreiben. — 2. Anen von Veränderungen in einem fertigen Plan, Regel mit einem hervorſtechenden Ton.

inzelbau, m., einzeln ſtehendes Gebäude, lat. sterium, in der chriſtlichen Kunſt namentlich Kapellen, Carner, Baptiſterien und Thürme (ſ. d. Art.), ſoweit ſie von den Kirchen iſolirt ſtanden.

inzelgehöfte, n., ſ. Bauernhof.

nziehen, trſ. Z., 1. franz. retreindre, ſ. v. w. cher werden laſſen, abſetzen. — 2. Frz. insérer, poler, engl. to insert, ſpäter einfügen.

nziehung, f., frz. gorge, f., engl. hollow, recess, oße Hohlkehle, in der Regel aus zwei Kreistheilen mmengeſetzt und durch zwei lothrechte Plättchen nzt; wenn nun deren oberes gegen das untere etwas ſteht, ſo heißt die E. eine anſteigende E., frz. e rampante, nacelle, lat. trochilus, engl. rising w; kommt namentlich bei dem ioniſchen und

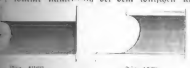


Fig. 1368. Fig. 1369.

hiſchen Säulenfuß theils glatt, theils verziert Fig. 1368 u. 1369; ſteht aber das untere Plättchen , ſo heißt die E. überhängende Einziehung, frz. renversée, scotie, f., engl. reversed hollow. cavetto, lat. scotia, ſ. Fig. 1370; endlich als E., ſtehende Hohlkehle, frz. gorge droite, engl. ght hollow, channel, ſ. Fig. 1371; wenn dieſe nicht ſehr tief iſt, heißt ſie auch Halskehle, frz. gorge droite plate,

Fig. 1370. Fig. 1371.

flat flute, flat recess, broad channel. — gl. quirk, return, der einſpringende Winkel, en der Echinus mit der daraufliegenden Platte . — 3. Franz. fruit, reculement, retraite, engl. ing, contracture, ſ. v. w. Abſetzung, Verchung, Verjüngung.

is, n., frz. glace, f., engl. ice. **A. Benutzung es im Bauweſen.** — 1. Als Kühlmittel in n, ſ. d. Art. Eiskeller. — 2. Als Heizungsmittel in Gewächshäuſern, Gemüſekellern ꝛc. Um Pflanzen vor dem Erfrieren zu ſchützen, kennt man nur zwei Mittel, entweder ſie in eine ſolche Tiefe zu bringen, daß ſie von der äußeren kalten Luft nicht erreicht werden, oder dieſer Luftumgebung auf künſtliche Weiſe den nöthigen Grad von Wärme zu geben. Da nun unbedecktes Waſſer ſtets ſchneller gefrieren wird als das Vegetationswaſſer der Pflanzen, ſo ergiebt ſich ein ſehr einfaches Mittel, um Pflanzen vor den Einwirkungen des Froſtes zu ſchützen. Es wird natürlich dieſes Verfahren ſich nur auf Kalthäuſer und Gemüſekeller beziehen können, welche nur dazu dienen ſollen, daß das Waſſer in den Pflanzenzellen nicht gefriert.

Um vom flüſſigen zum feſten Zuſtand überzugehen, giebt das Waſſer bekanntlich ein Quantum von Wärme ab, das genügend ſein würde, eine gleiche Quantität Waſſer vom Nullpunkt bis zu 79 Grad des hunderttheiligen Thermometers zu erhitzen. Findet dieſe Wärmeentwicklung in einem geſchloſſenen Raum ohne Luftzug ſtatt, wo die Durchlaſſung der äußern niedern Temperatur langſam und faſt unmerklich iſt, ſo wird die Quantität des gefrierenden Waſſers im Verhältniß zu der Stärke des Froſtes ſtehen, und wenn die Waſſermaſſe beträchtlich genug iſt, und eine genügend große Oberfläche bietet, ſo wird das ſich bildende Eis ſtets hinreichend ſein, um das Gleichgewicht zu erhalten, d. h. die Temperatur auf den Nullgrad zu beſchränken und dem Froſt zu widerſtehen. Zur Erreichung des gewünſchten Zweckes nun iſt es nöthig, daß die Räume während des Froſtes geſchloſſen und ohne Luftzugang ſind, daß ſie einen natürlichen Schutz haben und womöglich unterirdiſch ſind — daß das Waſſer darin eine große Oberfläche und wenig Tiefe bekomme — daß das entſtandene Eis oft genug abgenommen werde, daß das Waſſer davon leicht abgelaſſen werden kann, ſobald keine Fröſte mehr zu befürchten ſind, weil dann die Näſſe ſchädlich werden würde. Nie ſchadet dieſelbe während des Froſtes, weil ſich die Luft dann nur mit ſehr kleinen Waſſerquantitäten beladen kann. Es ſind Verſuche angeſtellt worden, wonach alle Gemüſe, alle Orangeriepflanzen und ſogar einige Cactusarten bei derartigen Heizungen überwintert werden können.

B. Bereitung des Eiſes. Da Waſſer bei einer Temperatur von 16° C. für jedes Pfund ca. 95 Einheiten Wärme mehr enthält, als dieſelbe Gewichtsmenge Eis, ſo handelt es ſich z. B. bei der Herſtellung von 100 Pfd. Eis aus Waſſer von mittlerer Temperatur darum, daß dem letzteren $95 \times 100 = 9500$ Wärmeeinheiten entzogen werden. Es kann dieſe Wärmeentziehung künſtlich auf verſchiedene Weiſe, mit Bezug auf die Fabrikation im Großen insbeſondere durch Verdampfen von Flüſſigkeiten oder durch Expanſion vorher komprimirter atmoſphäriſcher Luft bewirkt werden. Die Mengen der beim Verdampfen verſchiedener Flüſſigkeiten abſorbirten (latent gemachten) Wärmeeinheiten ſind pro Pfund beziehungsweiſe folgende: Waſſer 540, flüſſiges Ammoniak 500, Alkohol 219, Äther 90. Man wird jedoch, trotzdem das Waſſer hiernach bei der Verwandlung in Dampf die größte Wärmemenge abſorbirt, Waſſer nicht wählen, weil daſſelbe erſt bei 100° C kocht, ſondern lieber zu den flüchtigeren Stoffen, wie Alkohol, Äther und Ammoniak greifen. Mit Bezug auf dieſe Stoffe iſt zu bemerken, daß zur Umwandlung eines Centners Waſſer von 15° C. in Eis folgende Mengen verdampft werden müſſen: Äther 105 Pfd., Alkohol 47 Pfd., flüſſiges Ammoniak 19 Pfd. Hieraus folgt, daß es am praktiſchſten ſein wird, Amm künſtlichen Eisbereitung zu benutzen.

Was die Wärmeabſorption durch Expa ſphäriſcher Luft betrifft, ſo iſt ein Hauptü dieſer Methode, daß zur vorher nothwend preſſion ein großer Kraftaufwand erforderl in jedem dieſer Fälle die Eisproduktion auf

Wärmeerzeugung, also auf der Verbrennung von Kohlen beruht, so ist zu fragen: wie viel Pfd. Kohlen braucht man zu Herstellung von 100 Pfd. Eis? Man hat berechnet, daß eine theoretisch vollkommene Eismaschine pro Stunde und Pferdekraft 294 Pfd. Eis, also in 10 Arbeitsstunden circa 3000 Pfd. Eis von 3° Kälte aus Wasser von 10° C. produciren kann. Setzt man pro Stunde und Pferdekraft ein Konsum von 3 Pfd. Kohlen voraus, so würde demnach 1 Pfd. Kohle zur Produktion von 100 Pfd. Eis genügen. Die wirklich ausgeführten Eismaschinen weisen aber höchstens 10 Proz. dieser Leistung auf, d. h. man braucht zu Erzeugung von 10 Pfd. Eis mindestens 1 Pfd. Kohle.

Was die Anlage- und Betriebskosten betrifft, so entnehmen wir dem Preisverzeichniß der Aktiengesellschaft für Fabrikation von Eismaschinen u. s. w. (vorm. Oscar Kropff & Co. in Nordhausen, Preußen, die erste Fabrik dieser Maschinen in Deutschland) die folgenden Data.

Der Betrieb der Eismaschine geschieht durch Verdampfen von Salmiakgeist mittels Wärme entweder durch direktes Feuer oder indirekten Dampf. Der gebrauchte Salmiakgeist wird immer wieder benutzt und beträgt dessen Verlust circa 1 Pfd. auf 20 Ctr. Eis.

Das Anlagekapital und der Rentabilitätsnachweis einer kontinuirlich arbeitenden Eismaschine von 500 Pfd. stündlicher Leistungsfähigkeit ergiebt sich wie folgt:

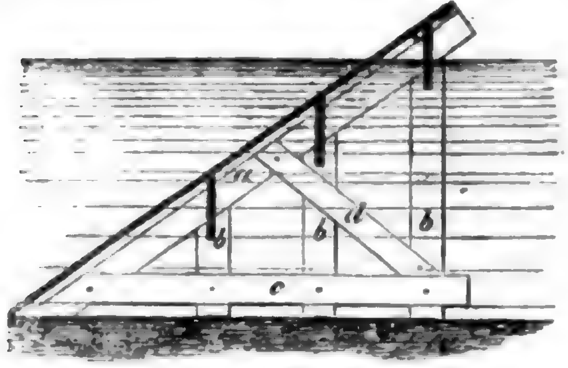
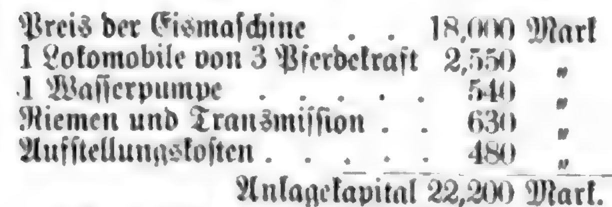


Fig. 1372. Eisbrecher. Fig. 1373.



Preis der Eismaschine . .	18,000	Mark
1 Lokomobile von 3 Pferdekraft	2,550	„
1 Wasserpumpe	540	„
Riemen und Transmission . .	630	„
Aufstellungskosten	480	„
Anlagekapital	22,200	Mark.

davon 5 Proz. Zinsen . .	1110	Mark
„ 10 „ Amortisation	2220	„
	3330	Mark jährl. Zinsen.

Das Jahr zu 300 Arbeitstagen gerechnet, ergeben sich hiernach die Zinsen pro Tag 11 Mark 10 Pfg. Die gesammten täglichen Unkosten, incl. Zinsen, 3 Arbeiter, 1 Maschinist, 1900 Pfd. Kohlen, 5 Pfd. Chlorcalcium, 12 Pfd. Salmiakgeist, Beleuchtung, berechnen sich zu 43 Mk. 50 Pfg. Da nun in 24 Stunden 12000 Pfd. Eis erzeugt werden können, so kosten je 100 Pfd. 37½ Pfg. Bei kleineren Maschinen stellt sich der Preis des Eises höher, bei größeren aber niedriger. [*Schw.*]

Eisachat, m. (Mineral.), helle, fast durchsichtige Art des Achats, s. d.

Eisalabaster, m. (Mineral.), eine Art grünlichweißer Alabaster.

Eisbank, f., bei Mühlgerinnen der Boden.

Eisbrecher, m., franz. souillard, brise-glace, avant-bec, éperon, m., engl. ice-breaker, auch **Eisbock**, **Abläufer**, **Eisbaum**, **Sporn** genannt. 1. Der einfache besteht aus einem hölzernen, mit Eisen beschlagenen Bock, dessen Rücken, **Eispfahl**, **Eisbalken**, m., frz. chapeau incliné, engl. fender-beam, gegen die Wasserfläche höchstens 40° geneigt sein darf; die Beine des Bocks sind nach oben stromaufwärts geneigt, um der Gewalt des Wassers und des Eises besser zu ... stehen; je flacher sie liegen, desto besser; je höhe... Wasserstand, desto länger der Holm a (s. Fig. 1... 1373), desto größer natürlich auch die Anzahl der ... pfähle, die dann auch noch durch wagerechte ... und Strebebügen d mit einander verbunden ... müssen. Vergl. auch Art. Brücke und Fig. ... S. 536 im ersten Band. — 2. Der doppelte ... Eisbalken, auf mehreren Reihen Pfählen so ... daß der mittelste etwas höher liegt als die Seiten... Man wendet die einfachen vor Jochbrücken, die ... ten vor steinernen Pfeilern an.

Eisbrücke, f. (Mühlenb.), besteht aus Bo... nahe vor den Wasserrädern über das Gerinn... werden, um dem Arbeiter im Winter beim Los... des Eises zum Stehen zu dienen.

Eisen, n., frz. fer, m., engl. iron, ital. ferro, ... hierro, lat. ferrum. I. **Gewinnung des Eisens.** ... Eisen, das wichtigste Metall für die Technik, ... überall im Mineral-, Pflanzen- und Thierr... breitet, kommt aber nur außerordentlich selten ... vor. Das vollkommen reine Eisen, welches ... schem Weg hergestellt werden kann, erscheint als ... graues, äußerst schwer schmelzbares, feines ... welches sich, nachdem es aus dem Zubereitungs... geschüttet w... oberflächlich ... verwandelt, ... Sauerstoff ... Luft anzieht ... Begleiter ... sind Kalkerde, ... erde, ... Schwefel, Ar... selsäure, ... Kupfer, ... Blei ꝛc. ... genügende ... mengen enth... mit Erfolg ... herausziehen zu können, heißen sie Eisenerz, ... minerai de fer, engl. iron-ore. Aus ... erzen gewinnt man das Eisen durch Erhitzen ... stoffreichen Brennmitteln. Diese Manipulation ... wöhnlich im **Hohofen** vorgenommen (s. d. Art. ... eigentlichen Schmelzprozeß im Hohofen aber ... mechanische Vorbereitung der Eisenerze voran ... reinigt man die Erze durch Pochen und ... sogenanntem tauben Gestein, und läßt sie ... Luft liegen, bis man sie röstet. Nach dem ... werden die Erze im Pochwerk gekleint und ... man, d. h. man mengt verschiedenartige ... reiche und arme, zu einem Erzsatz von ... Prozentgehalt; es soll dadurch erreicht ... kalk- und kieselerdereiche Erze in passenden ... beim Schmelzungsprozeß im Hohofen ... kommen, um eine weder zu streng-, noch ... sige Schlacke möglichst eisenfrei bilden zu können ... zu dieser Mischung die geeigneten verschiedenen ... erze, wovon die einen kalk-, die andern kiesel... Gesteine enthalten, nicht zu Gebote stehen, ... kiesel- oder kalkhaltige Gesteine absichtlich ... und mit eingeschmolzen; diese Beimengungen ... man die **Zuschläge.** Man trägt nun die ... Eisenerze oder das Erz mit Zuschlag abw... Schichten von Brennstoffen (Steinkohlen oder ... in den Hohofen ein und ergänzt dieselben in dem ... als sie in Folge der Verbrennung der Kohlen ... und des Schmelzens der Erzschichten niedergeh... geschmolzene Eisen und die darauf schw... Schlacke sammelt sich im Herd des Hohofens ... nach regelmäßigen Zwischenzeiten abgestoch... Hauptprodukt des Hohofens ist das Roh- od. ...

Digitized by Google

…l. **Eintheilung des Eisens.** 1. **Roh-(Guß-)Eisen,** … **fonte crue, fonte, f.,** engl. **crude iron, pig-iron,** … oder nur wenig streckbar und schweißbar, aber in … gneter Hitze tropfbar flüssig, daher nicht durch … mmern, sondern durch Guß formbar. A. Weißes … heisen, Floßeisen, Frischereiroheisen, frz. … **blanche, fonte dure, f. d'affinage,** engl. **white** … **iron, forge-pig,** chem. Verbindung von 5—6 Proz. … lenstoff u. Eisen, Farbe hellgrau bis silberweiß, oft … u außerordentlichem Glanz, spec. Gewicht 7,1—7,9, … pro Kbm. 7,100 bis 7,900 Kgr. Bruch strahlig, blät… u. derb; wird von der Feile nur wenig angegriffen, … röde, nicht streckbar. a) Spiegeleisen, Hartfloß, Spie… loß, Spangeleisen, Rohstahleisen, frz. **fonte spécu…, f. blanche, miroitante,** engl. **specular pig-, spigle-iron, steel-pig,** stets rein silberweiß, mit … spiegelnden, mehr oder weniger vollkommenen … ben, nähert sich seinen Eigenschaften nach dem … l, zu dessen Bereitung es auch hauptsächlich dient; … ält dem Gewicht nach circa 5—5,5 Proz. Kohlen… b) Weißgares Roheisen, franz. **fonte blanche, …alline,** engl. **granular white pig,** hat matteren … z und körnig-schuppigen Bruch, enthält 4—4¼ … Kohlenstoff. c) Blumiges oder dünngrelles … eisen, franz. **floss m. à fleur, floss dur,** engl. … **llar pig,** bläulich bis bläulichgrau, fein-strahlig … t, nur in Verbindung mit Grau-Roheisen brauch… enthält 3,5 Proz. Kohlenstoff. d) Grelles, dick… es Roheisen, Weißeisen, franz. **fonte blanche et** …e, engl. **dead white pig,** ohne bestimmtes Ge…e, mit porösem Bruch u. grauen Flecken. e) Luckiges … löcheriges Eisen, Weichfloß, franz. **fonte blanche …rneuse, fonte piquée,** engl. **cellular white pig,** …lichweiß, feinzackig, porös. Sein spec. Gewicht …ankt zwischen 7,056 und 7,889 und ist im Durch…tt 7,5 anzunehmen, so daß 1 Kbm. weiches Roh… ca. 7,500 Kgr. wiegt. B. Graues od. gares …eisen, Gießereiroheisen, frz. **fonte grise, …e de moulage,** engl. **grey pig-iron, foundery-** … chemische Verbindung von 3,5—4,5 Proz. Kohlen… mit Eisen, mit ¾—1 Proz. beigemengtem freien …enstoff, der oft auf dem Bruch in Form kleiner …itblättchen erscheint. Außerdem enthält es noch, … chemisch gebunden, theils nur beigemengt, Schwe… …hosphor, Arsenik, Kiesel, Mangan, Calcium &c.; …er ersten Stoffe sind seiner Güte schädlich, durch …erholtes Umschmelzen &c. (s. unten) werden sie …nt. Die Farbe schwankt vom lichten bis zum …klen Grau, in letzterem Fall mit mehr Metall… Es dehnt sich beim Erhitzen u. Schmelzen ziemlich …tend, dann noch beim Erstarren ungefähr um $^1/_{98}$ … ieht sich zwar beim Erkalten noch zusammen, aber …o, daß es immer noch um $^1/_{18}$ in der Längenrich… mehr Raum einnimmt als vor dem Schmelzen; ist … einem gewissen Grad schweißbar und streckbar …em Oxydiren weniger unterworfen als weißes …isen. Sein spec. Gewicht schwankt zwischen 6,635 …,275 beim dunkelgrauen, zwischen 6,916 und … beim hellgrauen u. zwischen 6,831 u. 7,430 beim …ten Roheisen. Für den Gebrauch kann man durch…lich 7,2 annehmen, wonach ein Kbm. 7200 … wiegt. C. Schwarzes, übergares, todt…s Roheisen, franz. **fonte surcarburée,** engl. … **cast-iron, cast-iron No. 1,** entsteht, wenn die …im Hohofen zu sehr steigt; ist grobkörnig, weich …mürbe, wenig brauchbar. Graues Roheisen gebt …ißes Roheisen über, wenn es a) geschmolzen und … abgekühlt (abgeschreckt) wird; bei noch…em Schmelzen und langsamer Abkühlung erhält …ieder die Eigenschaften des grauen Roheisens; …urch Scheibenreißen oder Blattelheben, … man es aus dem Hohofen in eine Grube leitet … mit kaltem Wasser übergießt, die dabei erstarrte …le abhebt &c., oder c) durch Granuliren, Kör…nen, indem man es in dünnem Strahl in Wasser fließen läßt, welches umgerührt wird; d) durch Hartzerrennen, Umschmelzen auf dem Hartzerrennherde (s. d.), wodurch Mangan u. Kiesel entfernt wird, u. nachheriges Scheibenreißen; e) durch Feinmachen, Raffiniren, Schmelzen im Raffinirofen mit Luftzutritt, wodurch der beigemengte Kohlenstoff verbrennt.

2. **Schmiede- (Stab-, Stangen-) Eisen, schmiedbares, hämmerbares Eisen,** franz. **fer ductile, malléable,** engl. **malleable, ductile iron,** wird in Frischherden oder auch in Puddelöfen (s. d.) durch den sogenannten Frischprozeß aus dem Roheisen, besser aus weißem dargestellt, indem man dem Roheisen durch den Sauerstoff der unter stetem Druck zugeführten Luft od. durch den gebundenen Sauerstoff des Eisenoxydes in der Schmelzhitze den Kohlenstoff und die fremden Beimengungen entzieht. Doch wird es auch, wiewol selten, direkt aus möglichst reinen Eisenerzen, z. B. Magneteisenstein, gewonnen, indem man gekleinte Erze in Gemeinschaft mit Kohle unter Luftzutritt erhitzt, wobei es nicht vollständig schmilzt, sondern zusammenbackende Klumpen, Luppen, von körnig-zackigem Gefüge bildet (s. d. Art. Schachtofen u. Luppenfrischofen); dabei verbindet sich der Sauerstoff der Erze mit der Kohle zu Kohlenoxydgas und Kohlensäure und entweicht. In neuerer Zeit erzeugt man Schmiedeeisen auch in analoger Weise wie den Bessemerstahl (s. d.), nur mit dem Unterschied, daß man das Einblasen von atmosphärischer Luft in das Roheisen so lange fortsetzt, bis sämmtlicher Kohlenstoff oxydirt ist, was man an der aus der Bessemerbirne entweichenden Flamme mittels des Spektroskops erkennt. Die Herdfrischerei ist die langsamste und in Bezug auf Brennmaterial kostspieligste unter diesen Methoden, liefert aber das beste Eisen; s. übr. d. Art. frischen. Die Luppen werden mit dem Abschroter in Stücke zerhauen, das im Puddelofen gewonnene Eisen wird zu Stäben (engl. **mill-bars**) von ca. 4,25 m. Länge, 10 cm. Breite und 1—2 cm. Stärke gewalzt, u. dann in Stücke von 0,50—1,0 m. Länge geschnitten, die, in Packete gepackt, im Schweißofen vereinigt und dann unter Walzen gereckt werden. A. Das gute, durch öftere Wiederholung dieses Verfahrens gewonnene Schmiedeeisen enthält noch 1½—2 Proz. Kohlenstoff, ist streckbar, schweißbar, in höchster Hitze schmelzbar, weich; 1 Kbkm. wiegt 7300 bis 7900, im Mittel 7600 Kgr.; spec. Gewicht 7,3 bis 7,9, durchschnittlich zu 7,6 angenommen. Farbe: auf dem Bruch lichtgrau, auf den der Luft ausgesetzten Oberflächen eisenschwarz. Der metallische Glanz spielt beim verbrannten Eisen ins Bläuliche; ganz weiße Farbe deutet Kaltbrüchigkeit, glanzlos-dunkle aber Rothbrüchigkeit an. Auf freilich unzuverlässige Berechnung gründet man die Annahme, das Eisen werde bis 210° C. erwärmt hellgelb, bei 220° dunkelgelb, bei 256° karmoisinroth, bei 261—370° C. violet, purpurroth, dunkelblau, dann gehe die Farbe in grün über u. verschwinde; bei 500° beginnt dasselbe Farbenspiel schwächer; bei 510° ist es mit einer Oxydschicht bedeckt, läßt sich biegen und hämmern. Bei 525° fängt es an roth zu werden, bei 700° ist es dunkelroth glühend, bei 800° kirschroth glühend, bei 900° dunkelkirschroth, bei 1000° hellkirschroth, 1100° dunkelorange, 1200° hellorange, bei 1300° weißglühend, bei 1400° (Schweißhitze) hellweißglühend, bei 1500° blendend weißglühend. Gutes Schmiedeeisen ist weicher als Gußeisen. Das Gefüge ist sehnig, wird aber durch fortgesetzte Erschütterungen &c. ins Krystallinisch-Körnige übergeführt. B. Fehlerhaftes Schmiedeeisen. a) Unganz, frz. **pailleux,** engl. **weak,** heißt es, wenn eingemengte Schlackentheile den Zusammenhang der Metalltheile unterbrochen haben; wiederholtes Schweißen und Durcharbeiten beseitigen die unganzen Stellen, die auch Aschenadern, Doppelungen heißen. b) Schieferig od. blätterig, frz. **lamelleux, feuilleté,** ist Schmiedeeisen,

Digitized

welches unganz und ohne vorherige genügende Schweißung u. Durcharbeitung gewalzt worden ist. c) Aschenlöcherig, franz. cendreux, s. Ascherícht. d) Kantrissig heißt es, wenn bei Bearbeitung zu scharfkantigen Körpern die Kanten Risse und Sprünge zeigen; läßt sich schwer beseitigen. e) Harte Adern in weichem Eisen deuten auf nicht vollständige Entkohlung der betreffenden Stelle, sind schwer zu bearbeiten und weniger zähe als die übrigen Stellen. f) Verbranntes Eisen, frz. fer brûlé, engl. burnt iron, ist mürbe u. nicht schweißbar, hat lebhaften Glanz, weiße Farbe, flachkörniges, fast blättriges, grobes Gefüge, entsteht durch zu große, lang andauernde Hitze oder zu oft wiederholtes Ausglühen. g) Rohbrüchiges E., frz. fer cassant, engl. dead short iron, ist hart und spröde, bricht leicht in der Kälte und Hitze, hat weiße Adern, läßt sich schlecht schmieden, enthält viele nicht entkohlte Theile von grauem od. weißem Roheisen. h) Rothbrüchiges E., frz. fer rouverain, engl. red-short, hot-short, hat hakigen, sehnigen Bruch, graue Farbe, geringen Glanz, läßt sich in Rothglühhitze nicht biegen und hämmern, ohne zu brechen, wohl aber kalt hämmern, strecken und biegen, auch in Schweißhitze schweißen; enthält meist Schwefel. i) Kaltbrüchiges E., franz. cassant à froid, engl. cold-short, läßt sich blos warm bearbeiten, enthält meist Phosphor od. auch Arsenik, Chrom, Antimon 2c., hat schuppiges Korn, hellweiße Farbe u. starken Glanz auf der Bruchfläche. k) Faulbrüchiges E., franz. fer cassant à froid et chaud, engl. short iron, erscheint stets mürbe u. brüchig, enthält meist Calcium, Kalium oder Silicium, wol auch vertheilte Schlacken.

Beim Glühen des Schmiedeeisens bildet sich eine grauschwarze, spröde Oxydschicht, die beim Schmieden in Schuppen abspringt und Glühspan, Zunder, Hammerschlag, Eisensinter, frz. mâchefer, battiture, engl. iron-scales, pl., heißt. Der Abgang, den das Eisen dadurch erleidet, heißt Abbrand, frz. déchet.

3. Stahl, franz. acier, engl. steel, wird auf verschiedene Weise dargestellt: a) Rohstahl, gefrischter Stahl, Schmelzstahl, franz. acier naturel, brut, a. de fonte, de forge d'Allemagne, engl. natural, rough steel, furnace-steel, German steel, aus Roheisen gewonnen, indem man demselben einen Theil seines Kohlenstoffes entzieht, und zwar entweder durch den Frischprozeß (s. d.) im offenen Feuer od. durch den Puddelprozeß (s. d.) in Flammöfen (s. d.), oder durch Glühen in Paqueten (s. Glühstahl), oder nach Bessemer's Verfahren; s. d. Art. Stahl. b) Cementstahl, Brennstahl, franz. acier de cémentation, acier poule, engl. steel of cementation, gewonnen aus Schmiedeeisen, dem Kohlenstoff zugeführt wird; man nennt dies cementiren (s. d.). Reines, aus mit Holzkohlen erblasenem Roheisen gewonnenes Schmiedeeisen wird in Form von Stäben (40—50 mm breit u. 3—12 mm. stark) in Kästen von feuerfestem Thon od. Stein hochkantig zwischen Cementpulver, z. B. aus Holzkohlenklein, Asche, Salz, Pottasche, Kalk od. dgl., verpackt; darauf werden die Kasten, deren mehrere in einem Ofen stehen, mit Thonplatten verschlossen und 8 Tage lang in Weißglühhitze erhalten. Die Stäbe zeigen hierauf kleine Bläschen an der Oberfläche, daher heißt dieser Stahl auch Blasenstahl. Das Gefüge ist körnig, rissig, spröde, und dieser Stahl muß durch Gerben oder Umschmelzen verbessert werden, ist aber reiner als der Rohstahl. Das Cementiren kann außerdem geschehen durch Cyanverbindungen, stickstoffhaltige Kohlen, Ammoniaksalze, durch Einwirkung von Ammoniakgas; Schwefel und Arsenik sind nachtheilig, Phosphor und Silicium in geringer Menge befördern, Wolfram u. Titan begünstigen die Stahlbildung, indem sie den Stickstoff im Eisen zurückhalten. Wenn ein Eisen phosphor- oder stickstoffhaltig ist, so wandelt eine ausschließlich kohlende Wirkung es gleich in Stahl, Kohlenstoff im Überschuß aber verwandelt den Stahl in Gußeisen. Enthält das Eisen [illegible] stoff oder Silicium, wie dies bei den durch Ho[illegible] erzeugten Schmiedeeisensorten der Fall ist, so [illegible] Stickstoff allein sie in Stahl verwandeln; man [illegible] sie zu diesem Behuf in Ammoniakgas glühen. [illegible] siliciumhaltige Stahl läßt sich leicht schmieden [illegible] Korn (beim Cementiren verliert das Eisen seine [illegible] Textur und nimmt körnige an) wird beim [illegible] dichter. Silicium in größerer Menge nimmt [illegible] dem Stahl die Festigkeit und macht ihn [illegible] Borhaltiger Stahl verhält sich ähnlich. Reines [illegible] im Wasserstoffstrom erhitzt, wird durch kleine [illegible] chemisch-reinen leichten Kohlenwasserstoffgases [illegible] verwandelt, ist sehr dehnbar, wird aber nach dem [illegible] ten brüchig wie Glas. Man kann auch Leu[illegible] Terpentinöldampf dazu benutzen. c) Einsetz[illegible] Einsatzstahl, franz. a. cémenté à la surface [illegible] case-hardened steel. Fertige schmiedeeiserne [illegible] werden in Büchsen von Eisenblech mit kohlen[illegible] tigen Körpern, Holzkohlenpulver, Lederkohle [illegible] stückchen 2c. verpackt; die Büchsen mit Lehm ver[illegible] und dann stark geglüht, dann der Inhalt in [illegible] Wasser geschüttet; dadurch verstählt sich die O[illegible] der Arbeiten. d) Eine oberflächliche Ver[illegible] lung wird auch durch Eintauchen weiß[illegible] Schmiedeeisens in geschmolzenes Roheisen [illegible] e) Wootzstahl, ostindischer Stahl, [illegible] des Indes, wootz, m., engl. indian steel [illegible] Schmiedeeisen wird in kleinen Stücken in Thon[illegible] mit trockenen Holzkohlen und Blättern um[illegible] Thon geschlossen und in einem Gebläseofen [illegible] Der so erzeugte Stahl enthält zu viel Kohle [illegible] daher vor dem Gebrauch ausgeglüht werden. f) [illegible] stahl, gegossener, umgeschmolzener St[illegible] franz. a. fondu, engl. cast steel, gewonnen [illegible] sammenschmelzen von Roheisen und Schmiede[illegible] feuerfesten Tiegeln, unter Abschluß der Luft. [illegible] noch im Ofen die Tiegel geöffnet und die Schla[illegible] genommen worden sind, gießt man den Stahl [illegible] gußeiserne Formen. Die erkalteten Gu[illegible] werden dann in Flammöfen angewärmt und [illegible] det oder gewalzt. Durch nochmaliges Um[illegible] gewinnt der Gußstahl an Schweißbarkeit [illegible] keit. g) Gärbstahl, franz. acier corr[illegible] welded steel, refined steel; Roh- oder Ce[illegible] wird zu Stäben von 0,6 m. Länge, 40 mm [illegible] 2—3 mm. Stärke ausgeschmiedet; mehrere [illegible] werden zusammengeschweißt und zu einem [illegible] streckt oder im Flammofen mit geschmolzenen [illegible] schlacken bedeckt und einige Stunden darin [illegible] h) Damascirter Stahl, franz. a. [illegible] a. de Damas, engl. damascus-steel, [illegible] Gemenge aus Stahl- und Eisentheilchen, die [illegible] schmolzen, sondern blos verschweißt sind.

Der Stahl schmilzt schwerer als Roheisen [illegible] leichter als Schmiedeeisen; ist zwar schweißbar [illegible] Schweißung gelingt selten, weil die Schweiß[illegible] Schmelzhitze sehr nahe liegt; mit Schmiedeeisen [illegible] sich gut zusammenschweißen; er ist hämmer[illegible] bar und schmiedbar; glühend gemacht und [illegible] kühlt (gelöscht), wird er sehr hart; s. d. Art. [illegible] Nicht bis zur Glut erhitzt und gelöscht, wird [illegible] Gehärteteter Stahl, wieder geglüht u. langsam [illegible] wird weich. Bei Überhitzung verbrennt sein Ko[illegible] und er wird zu Schmiedeeisen. Die absolute Fe[illegible] ungehärteten Stahls ist größer als die des S[illegible] eisens, die des gehärteten geringer. Die rückwi[illegible] Festigkeit ist größer als beim Schmiedeeisen, e[illegible] Elastizität, namentlich bei Federhärte. Über [illegible] lassen s. d. Art. anlassen, abbrennen und anla[illegible] Das Gefüge ist körnig. 1 Kubikmeter wiegt [illegible] 7900 Kilogr., spec. Gewicht 7,25—7,90. Die F[illegible] graulich-weiß u. weiß, fast nie ins Bläuliche gehend [illegible] vollkommen metall. Glanz, doch geringer als beim [illegible]

Digitized by Google

…2 1/2—3 1/2 % Kohlenstoff; ein Tropfen Säure, …hl fallend, erzeugt daher, wegen dieses Kohlen… einen schwarzen Fleck. Mehr s. u. d. Art. Stahl.
…ineisen, gefeintes Eisen, frz. mazée, fer mazé, …al, engl. refined iron, fine metal, nennt man …elches im Puddelofen ganz von seinem Graphit …worden ist. [*Wf.*]

Eisensorten im Handel, Handelseisen, franz. …rchand, engl. merchant iron. Zunächst …eidet man Walzeisen, Schmiedeeisen und …eisen. Das Schmiedeeisen, frz. fer de forge, …tu, forgé etc., engl. wrought iron, forged …ird da vorgezogen, wo es auf Gleichmäßigkeit …iges und große Zähigkeit ankommt, wird aber …n großen Quantitäten angewendet. Das …eisen, Schneideeisen, franz. fer fendu, fenton, fer de fenderie, engl. slit-iron, slitted iron, …zeisen von kleinen Maaßen u. wird durch Zer… …n von dünnem Walzeisen oder von Blechtafeln …en. Das Walzeisen, auch Stabeisen genannt, …er laminé, cylindré, drawn-out iron, rolled …n häufigsten im Handel vorkommend, zerfällt in …eisen, Blech- und Mustereisen; das Stangen… …z. fer en barres, en bottes, en verges, engl. …n, rod-iron, zerfällt wiederum in Flach- od. Band- …uadrateisen, Rundeisen und Formeisen, je nach …Querschnitt. Vom Formeisen, frz. fer en barres, …, engl. fashioned bar-iron, sind die gewöhn… …rten folgende: Winkeleisen (L), T-Eisen (T), …en (+), Doppel-T-Eisen oder H-Eisen (⌶), …profileisen, Eisenbahnschienen 2c. Über Blech …. Art. Zum Mustereisen, frz. fer façonné, engl. figured iron, special iron, gehören alle …n dem Hammer aus dem Groben zugearbeite… …mmiedeeisenstücke. Stärkere Eisenstäbe werden gewogen (Stangeneisen), schwächere Sorten …en werden als Bündeleisen in Bündeln oder …, gewöhnlich à 50 Kilogr., mit eisernen Reifen …engebunden, verkauft. Die Maaße der im Han… …kommenden Walzeisensorten sind nicht ganz …bei englischem Rundeisen, frz. fer rond, engl. …ron, steigen die Durchmesser, bei 1/8 Zoll englisch …mm.) beginnend, um je 1/16 Zoll (= 1,6 mm.) …1/4 Zoll (= 57,2 mm.), dann um je 1/8 Zoll …mm.) bis zu 4 1/4 Zoll (= 108 mm.), dann um …= 6,4 mm.) bis zu 7 engl. Z. (= 177,8 mm.). …rten bis zu 1 Z. (= 25,4 mm.) Durchmesser gebündelt. Bei deutschem Rundeisen fehlen …leren Sorten ganz, bei den schwächeren die Abstufungen. Englisches Quadrateisen, frz. …é, engl. square bar-iron, steigt von 1/4 Zoll …mm.) um je 1/16 Z. (= 1,6 mm.) bis zu 2 Z. …mm.), von da bis zu 4 Z. (= 101,6 mm.) … Z. (= 3,2 mm.) Seitenlänge, deutsches nur …2 mm.

…isches Flacheisen, franz. fer méplat, fer plat, …t bar-iron, hat folgende Dimensionen:

…ärke in Millim.	Zugehörige Breite von Zoll engl.	von Millim.	bis Zoll engl.	bis Millim.
6,4	1/2	12,7	6	152,4
9,6	3/4	19,2	9	228,6
12,7	1	25,4	12	304,8
16	1 1/4	31,8	15	381
19,2	1 1/2	38,1	16	406,4
22,2	1 3/4	44,6	14	355,6
25,4	2	50,8	15	381
28,6	2 1/4	57,2	13	330,2
31,8	2 1/2	63,5	12	304,8
35	2 3/4	70	11	279,4
38,2	3	76,2	10	254

Das Bandeisen, frz. fer feuillard, fer en rubans, fer en bandes, fer spaté, engl. hoop-iron, ist Flacheisen von 1/32 Z. englisch (= 0,8 mm.) Dicke u. 1/2 Z. (= 12,7 mm.) Breite bis 3/16 Z. (= 4,8 mm.) Dicke und 6 Z. (= 152,4 mm.) Breite. Die deutschen Flacheisensorten kommen gewöhnlich nur in den kleineren Dimensionen im Handel vor. Das geschmiedete und gefrischte Stabeisen kommt gewöhnlich nur in sehr feinen od. gröberen Sorten in den Handel, die Mittelsorten fehlen. Die üblichen Sorten sind: Schlosserstäbe, in Bündeln von 7—12 Stäben; Krauseisen, von 6 mm. Dicke und 18 mm. Breite an zu größeren Dimensionen aufsteigend. Die Oberfläche ist nicht glatt, sondern durch einen Hammer mit abgerundeter Bahn eingekerbt. Reifeisen, von 9 mm. Stärke bei 36 mm. Breite bis zu 15 mm. Stärke bei 95 mm. Breite. Hufstabeisen von 6 mm. Stärke und 18 mm. Breite, also von 1,08 □cm. an bis zu 2,90 □cm. Querschnitt aufsteigend. Grobes Eisen ist Quadrateisen von 48, 54, 60, 66 bis 72 mm. Seitenlänge des Querschnitts.

Eisenbleche werden entweder mittels Hämmern ausgereckt oder durch Walzen ausgewalzt; s. dar. d. Art. Blech. Im Handel unterscheidet man: Kesselblech, Sturzblech und Dünneisen (Kleineisen, Faßblech). Die englischen Kesselbleche kommen in 1/20 bis 5/8 Zoll (1,2—16 mm.) Stärke, bei Breiten von 24—48 Zoll (0,61—1,22 m.) und Längen von 48—96 Zoll (1,22 bis 2,44 m.) im Handel vor. Die Sturzbleche sind kleinere und schwächere unverzinnte Eisenbleche. Das Schloßblech kommt am meisten von 18 Z. (0,457 m.) Länge und 24 Z. (0,61 m.) Breite vor. Das Dünneisen oder Faßblech kommt in Kisten oder Fässern verpackt in den Handel u. wird zur Weißblechfabrikation verwendet, indem man es mit Zinn überzieht. Die Weißblechtafeln werden gewöhnlich in Kisten verpackt; die stärkste Sorte ist das Drei-Kreuzblech, dann folgt das Zwei-Kreuzblech, Ein-Kreuzblech; s. d. Art. Blech. Das in neuerer Zeit als Dachdeckungsmaterial, zu Wänden u. s. w. im Freien vielfach angewandte, gereifte, gerunzelte und gewellte, meist verzinkte Eisenblech, dessen Steifheit durch die wellenförmigen Biegungen erhöht wird, stampft man im Fallwerk mittels eines Gußeisenklotzes von der Länge der Blechtafeln (circa 1,5 m.), in dessen Unterseite sich der Stempel befindet. Dieser enthält auf seiner Breite (bis zu 0,25 m.) zwei Rippen mit der zwischenliegenden Rinne. Der Fallklotz wird auf eine Höhe von circa 0,5 m. gehoben und übt dann in freiem Fall den Stoß auf das darunter gelegte Blech, welches nach jedem Stoß um eine Welle oder Furche weiter gerückt wird.

Eisendraht, s. d. Art. Draht. Die Stärke der Drahtsorten mißt man mit einer Blechlehre, der Drahtklinke, deren Einschnitte mit den entsprechenden Nummern versehen sind. Die Fabriken führen gewöhnlich 40—60 Nummern, die aber in den einzelnen Fabriken variiren. Bei den Stahldrähten werden die starken Sorten mit Buchstaben, die dünnen mit Nummern bezeichnet.

IV. **Das Eisen in seiner Verwendung.** Diese ist namentlich im Bauwesen sehr mannichfach und hat sich besonders in neuester Zeit sehr vermehrt. Wir behandeln sie in einzelnen Artikeln, auf die wir hiermit verweisen; so besonders die Artikel Balken, Blech, Blitzableiter, Dach, Dachdeckung, Draht, Eisenbahn, Eisenbalken, Eisenbau, Eisendach, Eisenverband, Säulen, Träger 2c.

V. **Eigenschaften und Behandlung des Eisens.** Über einige Eigenschaften des Eisens ist bereits oben bei Aufzählung der Eisensorten das Nöthige beigebracht, so über Bruch, Gefüge, Hämmerbarkeit 2c. Über Elasticität, Festigkeit, Biegung 2c. s. d. betr. Art., dann siehe d. Art. Bandeisen, Flacheisen, Gußeisen 2c. Über die Behandlung bei Verarbeitung handeln die Art.

Digitized by Google

frischen, puddeln, Hohofen, Kuppolofen, nieten, walzen, schmieden, strecken, schweißen ꝛc. Einige Notizen über besondere Erscheinungen, die sich hier und da beim Eisen zeigen, sowie einige Regeln bei Verarbeitung desselben, die sich nicht wohl in besondere Artikel bringen ließen, lassen wir hier folgen.

a) Texturveränderungen im Eisen. Feuchter Wasserstoff entzieht dem Eisen die schädlichen Stoffe: Schwefel, Phosphor ꝛc. Trockener Wasserstoff macht das meist sehnige Schmiedeeisen, wenn es in demselben geglüht wird, krystallinisch und spröde, ohne daß es jedoch in Stahl übergeht; es wird aber dann bei Bearbeitung in der Hitze wieder sehnig. Stahlwaaren, in denen Schmiedeeisen eingesetzt ist, werden oft sehr spröde, indem das Schmiedeeisen durch die andauernde Hitze beim Härten krystallinisch wird; durch Ausglühen vor dem Härten wird ihnen dies genommen. Nachdem sie aus dem Cementirofen herausgenommen und abgekühlt sind, müssen sie vor dem Härten wieder zu derselben Temperatur erhitzt werden, worauf man sie in der Luft abkühlen läßt. Hammer und Walzen wirken nicht so sicher. Die Einwirkung der Erschütterungen wurde schon oben erwähnt. Vergl. auch Polyt. Centralblatt 1860, S. 1648.

b) Verbesserung von Schmiedeeisen. Zu diesem Behuf werden beim Puddeln, während das Eisen sich im Schmelzen befindet, 3 Gewichtsth. Eisenchlorid auf 100 Gewichtsth. Roheisen eingebracht.

c) Herstellung verzierten Walzeisens. Die Eisenstäbe, welche mit Verzierungen versehen werden sollen, kommen, nachdem sie die verschiedenen vorbereitenden Operationen der Walzarbeit erlitten haben, noch rothglühend zu einem neuen Walzwerk, auf dessen Walzen die auf den Stäben erhaben hervorzubringenden Dessins vertieft angebracht sind.

d) Das Eisen ausschweißen oder warm schlagen heißt, dasselbe, wenn es aus dem Feuer kommt, verschiedene Male unter dem Hammer biegen und gleichsam kneten; hierbei wird das Eisen aber sehr verdorben.

e) Das Eisenstrecken, s. d. Art. strecken.

f) Eisen und Stahl blau anlaufen lassen, vergl. d. Art. anlaufen 4. Ein sehr leichtes Verfahren ist folgendes: In einen blechernen Ofen werden Lohkuchen gelegt, welche man mit glühendem Kohlenstaub bestreut; sobald die Lohkuchen zu brennen anfangen, werden die Artikel, welche blau anlaufen sollen, darauf gelegt. Wenn der gut polirte Stahl eine rothe Farbe angenommen hat, diese aber nicht ganz gleichförmig ist, so muß die stärkste Glut nach dem Theil gerichtet werden, dessen Farbe die geringste Tiefe hat, und man bewirkt dies, indem man in dessen Nachbarschaft das Feuer durch Blasen anfacht; sobald der Artikel die gewünschte Farbe erhalten hat, nimmt man ihn aus dem Feuer, läßt ihn langsam abkühlen und wischt ihn dann mit einem reinen leinenen Tuch ab.

g) Verzinken von Eisenwaaren. Alles Gußeisen ist mit einer sogenannten Gußhaut überzogen, die entfernt werden muß, wenn die Waare verzinkt oder glänzend polirt werden soll. Man legt den Gegenstand 6 Stunden lang in eine Mischung von 1 Theil Schwefelsäure und 10 Th. Wasser, nimmt ihn dann heraus und scheuert ihn mit warmem Wasser u. feinem Sand. Nachdem er glänzend abgerieben, in warmem, weichem u. reinem Wasser abgewaschen und getrocknet ist, wird er eine Minute lang in eine Auflösung von starkem Salmiak oder Chlorzink, dann aber in das geschmolzene Zink eingetaucht, dessen Oberfläche mit feinem weißen Sand oder Glaspulver bedeckt ist. Diese Decke dient zur Verhinderung der Verflüchtigung des Zinks. Wenn die Eisenartikel aus dem Zink kommen, worin sie 3 bis 5 Minuten bleiben, muß man sie langsam abkühlen lassen und dann in weichem Wasser waschen.

h) Verfahren, blecherne Röhren [illegible] Glas zu überziehen, um sie gegen das [illegible] schützen. 130 Theile Flintglas, $20\frac{1}{2}$ Thle [illegible] saures Natron und 12 Thle. Borarsäure [illegible] einem Glashafen zusammen geschmolzen und [illegible] Erkalten gepulvert; das Blech wird mit einer [illegible] von arabischem Gummi bestrichen, mit dem [illegible] bestreut und dann so weit erhitzt, daß das [illegible] Glaspulver schmilzt.

i) Andere Mittel gegen Rost s. [illegible] Art. Rost.

k) Eisen ohne Schweißung vere[illegible] nach Sisco. Blos anwendbar bei Eisen, [illegible] einer dünnen Schicht von Oxyd überzogen [illegible] schiedenen Stücke werden möglichst an [illegible] preßt, kleinere durch Draht, größere durch [illegible] zusammengehalten. Sie werden dann in [illegible] abgebeizt, abgewaschen, mit einer kochenden [illegible] von Borax in Wasser benetzt und zuletzt [illegible] stehende Legirung, die man in einem [illegible] flüssig erhält, gezogen: 100 Thle. gutes [illegible] eisen, 33 Thle. Kupfer und 16 Thle. [illegible] Durch dies Verfahren wird die Festigkeit nicht [illegible] das Schweißen verringert, sondern eher ver[illegible] der wichtigsten Anwendungen dieses Verfahrens [illegible] zur Fabrikation von Seil- oder Ketteneisen.

l) Das Eisen wird brüchig oder [illegible] wenn man es beim Schmieden aufstaucht [illegible] übereinander richtet oder beugt oder auch [illegible] zack biegt; wenn man es aber in die Länge [illegible] oder streckt, so verbessert man es.

Die verschiedenen Verfahrungsarten, [illegible] färben, anzustreichen, zu bronziren ꝛc., s. [illegible] Artikeln, welche die einzelnen Farben, [illegible] Bronzen ꝛc. behandeln. [*M-s.*]

Eisen, n., frz. fer, engl. iron, nennen [illegible] viele Arbeiter die meißelförmigen Werkzeuge, [illegible] mentlich die Steinmetzen, Steinbruchsarbeiter [illegible] leute; ferner heißen so die Klingen der [illegible] Werkzeuge des Schlossers und Drechslers ꝛc.

Eisenabfälle, m. pl., **Abfalleisen**, n., frz. [illegible] f., débris m. pl. de fer, engl. scrap-iron. [illegible] Walzwerken ꝛc. resultiren, werden wieder [illegible] macht, indem man sie schweißt; das so gewonnene [illegible] heißt dann Ramaßeisen, franz. fer de ram[illegible] fagotted iron.

Eisenabgang, frz. déchet m. de fer, [illegible] iron, das, was beim Schmieden des Eisens [illegible]

Eisenbahn, f., frz. chemin m. de fer, [illegible] engl. railway, railroad, ital. strada ferra[illegible] camin de hierro oder ferocaril. Die [illegible] festliegenden Eisen- oder Stahlschienen für [illegible] der betr. Fuhrwerke erfordern durchschnittlich [illegible] der auf Chausseen nöthigen Zugkraft. [illegible] Spuren von Eisenbahnen wollen Gelehrte [illegible] Andeutungen römischer Schriftsteller [illegible] Mittelalter hatte man hier und da etwas [illegible] namentlich bei den Arabern. Als direkte [illegible] der Eisenbahnen aber sind namentlich die [illegible] geleise anzusehen, welche schon seit mehreren [illegible] hunderten in Berg- und Hüttenwerken (zuerst [illegible] und in Sachsen) zum Transport der Erze, [illegible] u. s. w. vermittels kleiner Wagen, sogenannter [illegible] gedient haben. Mit deutschen Bergleuten gelangten [illegible] Königin Elisabeth diese Bahnen nach England, [illegible] wir sie vielfach von Holz und seit 1676 auch [illegible] ausgeführt antreffen. Die Erbauung der [illegible] jetziger Konstruktion fand 1767 durch [illegible] Coalbrookdale zu dem Zwecke statt, Güter [illegible] produkte auf denselben zu transportiren. Die Zugkraft wurde anfänglich lediglich von Pferden [illegible] ter von stehenden Dampfmaschinen mit [illegible] Drahtseilen und dann von langsam laufen[illegible]

Digitized by Google

ausgeübt. Erst nachdem es Stephenson gewar, im Jahr 1829 für die Liverpool-Man-isenbahn eine Lokomotive zu bauen, welche nde ca. 26 Kilometer Bahnstrecke zu durchlaufen te, begann man die Eisenbahnen auch zur nbeförderung zu benutzen und ist somit das 829 als Anfangspunkt für die Entwickelung zen Eisenbahnwesens zu betrachten. Die zwi-ürnberg und Fürth erbaute u. 1835 in Betrieb Bahn war damals noch für Pferdebetrieb ein-. Im Jahr 1837 fand die Eröffnung eines er ersten größeren Linie Deutschlands: Leipzig-statt; 1838 wurden die Linien Wien-Wagram rlin-Potsdam dem Betrieb übergeben.

Eisenbahnwesen umfaßt zwei große Haupt-den Eisenbahnbau und den Eisenbahnbetrieb. hmen des vorliegenden Lexikons gestattet nur andlung des ersteren.

r der Bau beginnen kann, ist auf Grund ge-Voruntersuchungen des Terrains sowol wie der rthschaftlichen Erfordernisse die unter den ge-Verhältnissen zweckmäßigste Richtung und age des Bahnkörpers und der Bahnstationen llen (Näheres s. im Art. Vorarbeiten), der er-che Grund und Boden zu erwerben und das rhältniß zu vereinbaren, welches zwischen dem hnbesitzer und den Adjacenten, insbesondere d der Wegkreuzungen, Entwässerungen u. s. w. den soll. Letzteres geschieht entweder mit Hülfe ates unter Anwendung eines mit Rücksicht auf gemeine Wohlfahrt der Staatsangehörigen er-Expropriationsgesetzes oder aus freier Hand, rch Privatverhandlung mit jedem einzelnen der nen Grundbesitzer.

Der **Eisenbahn-Unterbau**, frz. substructure, engl. orks and viaducts, umfaßt alle Herstellungen, thwendig sind, um eine zusammenhängende, it horizontale Wegfläche (Planie od. Bahnkrone, erlangen, über welcher der Breite und Höhe nreichender Raum (Durchfahrtsprofil genannt) zu bewegenden, nach der Ladelehre (s. d.) be-Fuhrwerke vorhanden ist, begreift in sich da-t nur Einschnitte, Dämme, Viadukte, sondern nnel, Bahnüberbrückungen u. s. w. Die Größe stspieligkeit dieser Bauwerke ist in den meisten von dem Grad der Vollkommenheit abhängig, nan der zu erbauenden E. geben will. Selbst-lich ist hierunter nicht etwa weniger gute Aus-der Bauwerke oder weniger sorgfältige Aus-r Baumaterialien 2c. zu verstehen, da solche Er-e nur auf Kosten der Sicherheit gemacht wer-nnten, sondern lediglich eine Tracirung der hn (s. Vorarbeiten) in der Art, daß das Bau-geringer, der jährliche Betriebsaufwand da-rößer wird. Der Ingenieur hat es vollstän-er Hand, entweder durch große Erd-, Felsen-nstbauten (Brücken, Tunnel, Stützmauern die Bahnkrone (Planie) in ihrer Längsrich-berwiegend horizontal und geradlinig herzu-oder aber durch Einführung starker Neigungen rker Krümmungen, nach Befinden auf Um-ie großen Bauten zu vermeiden und dadurch, gens gleicher Betriebssicherheit, im ersten Fall lufwendung geringer Transportkosten große ndigkeiten der Eisenbahnzüge zu ermöglichen, n Fall unter theilweiser Aufopferung dieser e das Baukapital zu vermindern. Hieraus ich von selbst, daß man vor Allem darüber muß, ob man es mit einer Hauptbahn oder benbahn (s. d.) zu thun hat.

den technischen Vereinbarungen des Vereins Eisenbahnverwaltungen vom Jahr 1871 soll ngengefälle der Hauptbahnen in der Regel im flachen Land, 1 : 100 im Hügelland, 1 : 40 im Gebirge, nicht überschreiten und sollen Eisenbahnstrecken für 1 Fahrgeleis mindestens 4 m. Kronenbreite (Planiebreite), solche für 2 Geleise mindestens 7,5 m. Kronenbreite erhalten. Bezüglich der Krümmungshalbmesser der Kurven wird in jenen Vereinbarungen empfohlen, dieselben nicht unter 1100 m. bei Flachlandbahnen, 600 m. bei Hügellandbahnen, 300 m. bei Gebirgsbahnen anzunehmen. Radien von weniger als 180 m. Länge sind für Hauptbahnen unzulässig.

2. Der **Eisenbahn-Oberbau**, franz. superstructure, engl. permanent-way, begreift alle diejenigen Vorrichtungen in sich, auf welchen die Betriebsmittel laufen oder mit Hülfe deren dieselben umgedreht und verschoben werden, wie Fahrgeleise und Weichen einschließlich ihrer Unterlagen und Befestigungsmittel, Drehscheiben, Schiebebühnen u. s. w. Die Stärke des Oberbaues oder, was beinahe gleichbedeutend damit ist, die Tragfähigkeit der Fahrschienen muß den darauf verkehrenden schwersten Fahrzeugen entsprechend gewählt werden, da ein selbst nur kleines Mißverhältniß in dieser Beziehung zu außerordentlich rascher Zerstörung seiner Hauptheile führt, dadurch aber das bei erster Beschaffung derselben Ersparte in vervielfältigter Summe verlustig gehen läßt. Die im Lauf der letzten Jahre bei Hauptbahnen zur Anwendung gekommenen Vignolschienen von 130 mm. Höhe und 35 bis 37 Kgr. Gewicht auf je 1 m. Länge entsprechen den gegenwärtig zu stellenden Anforderungen. Sollten aber den jetzt in Gebrauch befindlichen schwersten Lokomotiven, welche mit jedem der am meisten belasteten Räder 7000 Kgr. Druck auf die Fahrschienen ausüben, noch schwerere folgen, so würde derselbe Fall eintreten, welcher jetzt bei einer Anzahl von Eisenbahnen, bei denen die Schienen den darauf laufenden Lokomotiven gegenüber zu niedrig sind, vorliegt, daß beim zufälligen Zusammentreffen mehrerer, an sich und einzeln betrachtet unbedeutender Mängel an Geleisen und Betriebsmitteln leicht eine Entgleisung herbeigeführt wird. Die Entfernung zwischen den Fahrschienen eines Hauptbahngeleises, die Spurweite, beträgt 1,435 m. im Lichten. Außerhalb Deutschlands kommen mehrfache Abweichungen hiervon vor (s. Spurweite). Die sehr bedeutenden Unterhaltungskosten, welche der Eisenbahn-Oberbau mit hölzernen Querschwellen (in Amerika mit hölzernen Langschwellen) erfordert, namentlich dann, wenn die Fahrgeschwindigkeiten groß und die in Benutzung stehenden Lokomotiven sehr schwer sind, weil in solchen Fällen nach Verlauf weniger Jahre schon die Holzschwellen durch neue ersetzt werden müssen, sind Veranlassung zu Versuchen geworden, einen ganz eisernen Oberbau einzuführen, also die Benutzung von Holzmaterial auszuschließen. Die so entstandenen eisernen Oberbausysteme sind bereits ziemlich zahlreich, eine Einigung darüber aber, welchem derselben entschieden der Vorzug gebühre, ist der Kürze der bis jetzt verflossenen Beobachtungszeit wegen noch nicht erzielt worden.

3. Der **Eisenbahn-Hochbau**, franz. construction au dessus du sol, engl. masonry above crown of formation, umfaßt sämmtliche Gebäude, welche auf Bahnhöfen und Bahnstrecken für Zwecke des Verkehrs, der Bahnverwaltung, Bahnbeaufsichtigung und Bewachung erforderlich sind. Die Verwaltungsgebäude (in der Regel Administrationsgebäude, auch Aufnahmsgebäude genannt) dienen vorzugsweise dem Personenverkehr und enthalten Räume für Billetverkauf, Annahme und Ausgabe des Gepäcks, für Telegraphirapparate, Postverkehr, für Aufenthalt der wartenden Passagiere nebst Restauration, nach Befinden auch für den Eilgutverkehr, sofern derselbe nicht so umfänglich ist, daß er einen besonderen Eilgutschuppen erfordert. Abtritte stellt man, wo irgend thunlich, freistehend an Orten her, wo sie von den Passagieren leicht gesehen werden. Die Güterhallengebäude (s. Güterschuppen,

Digitized by Google

mit den zugehörenden Expeditionen sind für Annahme, Aufbewahrung u. Ausgabe der gewöhnlichen Frachtgüter bestimmt und werden bei großen Stationen in zwei vollständig von einander getrennten Abtheilungen in der Weise benutzt, daß angekommene und abzusendende Frachtstücke einander gar nicht berühren können. An Zollgrenzen hat man besondere verschließbare Räume für zollpflichtige Waaren zu beschaffen. Für Lokomotiven nebst Tendern werden Anheizgebäude (s. Lokomotivremise) erbaut, in welchen das Reinigen, Füllen mit Wasser und Anheizen der Maschinen vor der Ingebrauchnahme erfolgt. Wasserstationsgebäude dienen zu Ansammlung des Lokomotivspeisewassers in Cisternen, welche so hoch stehen müssen, daß das Wasser in Folge des natürlichen Überdrucks durch Rohrleitungen und Wasserkrahne in die Tender der Lokomotiven läuft. Für disponible Personenwagen werden Wagenschuppen hergestellt. Mit den Lokomotiv- und Wagenremisen stehen in mehr od. minder naher Verbindung Reparaturwerkstätten für Betriebsmittel, die in Centralstationen die Gestalt großartiger Maschinenbauanstalten annehmen, in denen neben den Reparaturen auch der Neubau von Maschinen und Wagen betrieben wird.

Wo nöthig und thunlich werden die auf Stationen erforderlichen Gebäude, vorzugsweise aber die Verwaltungsgebäude, durch Aufbauung von Stockwerken auf das für Diensträume erforderliche Erdgeschoß zugleich zu Wohnungen für Beamte mitbenutzt und erscheinen dann in ihrer äußeren Form weniger grell abweichend von den Façaden der vor Entwickelung des Eisenbahnwesens vorhandenen Hochbauten. Hier und da hat man, insbesondere am Sitz der Hauptverwaltungen, nicht nur das Monotone der im Allgemeinen mehr mit Rücksicht auf Zweckmäßigkeit als auf Schönheit hergestellten Eisenbahn-Hochbauten glücklich vermieden, sondern sogar monumentale Bauwerke ausgeführt und so wenigstens mitunter einmal eine der Großartigkeit des Unternehmens entsprechende Architektur zur Anwendung gebracht.

4. Die **Eisenbahn-Signaleinrichtung** erstreckt sich auf alle jene Theile einer Eisenbahn, welche von Zügen befahren werden. Je nach Bedarf wendet man optische oder akustische Signale, oder beide vereinigt unter Zuhülfenahme des Elektromagnetismus an, um erkennen zu lassen, ob die Bahngeleise, Weichen, Drehscheiben, Schiebebühnen, Wasserkrahne, Wegkreuzungen u. s. w. in gutem Zustand und benutzbar, oder ob sie wegen anderweiter Inanspruchnahme bis auf Weiteres als gesperrt zu betrachten sind. Abgesehen von den an Lokomotiven und Wagen anzubringenden, sowie den mit Pfeife, Horn, Trompete, Flagge, Handlaterne u. s. w. vom Bahnpersonal zu gebenden Signalen, deren Betrachtung nicht hierher gehört, steht der Semaphor an der Spitze der optischen Signale. Seine Haupttheile sind: ein 6—8 m. hoher Telegraphenmast, mindestens zwei stellbare Flügel und eine Laterne. Die Stellung der Flügel ist bei Nacht dadurch kenntlich, daß verschiedenfarbige, mit den Flügeln festverbundene Glasscheiben vor das Laternenlicht zu stehen kommen. Will man die Semaphoren nicht in so kurzen Entfernungen von einander aufstellen, daß von jedem einzelnen die nach vorwärts und rückwärts zunächst stehenden gesehen werden können, so giebt man jedem derselben ein Glocken- oder Läutewerk bei, durch dessen Ertönen der Bahnaufsichtsbeamte von der bevorstehenden Ankunft eines Zuges benachrichtigt wird und so Veranlassung erhält, an seinem Semaphor ein Zeichen herzustellen, aus welchem das Personal des ankommenden Zuges erkennen kann, ob die Weiterfahrt statthaft, beziehentlich die fahrplanmäßige Fahrgeschwindigkeit beizubehalten ist oder nicht. Sämmtliche Läutewerke werden mit einem besonderen, entlang der Bahnstrecke gezogenenen, auf Isolirköpfen an 5—6 m. hohen Leitungsstangen befestigten Kupf[…] Eisendraht verbunden, vermittels dessen ein ele[…] Strom die durch schwere Eisengewichte in Be[…] zu haltenden Räderwerke derselben auslöst u. so [...] zeitiges Anschlagen der zugehörenden Glocken [...]

Nicht zu verwechseln mit den Semaphoren [...] Sperrsignale und Vorsichtssignale, [...] ganz ähnliche Einrichtung, aber nur 1 Flügel [...] und fast ausschließlich als Deckungssignale der [...] höfe dazu dienen, ankommenden Zügen je nach [...] niß Stillstand vor den Stationen (Sperrsignale) [...] langsame Einfahrt (Vorsichtssignale) zu [...] Selten werden sie dazu verwendet, den Zügen [...] laubniß zur Abfahrt zu geben, und heißen dann [...] fahrtssignale.

Nach dem am 1. Januar 1872 in Kraft [...] Bahnpolizei-Reglement für die Eisenbahnen [...] lands dürfen Eisenbahnzüge einander nur in [...] distanz folgen, d. h. einem ausgelaufenen [...] ein zweiter in gleicher Richtung und auf dem [...] Fahrgeleise nicht eher nachgesendet werden, als [...] die Gewißheit erlangt hat, daß der erste [...] nächsten Station angekommen ist. Hierdurch [...] Betrieb auf Eisenbahnen, deren Zwischenstationen [...] großen Entfernungen von einander liegen, [...] wesentlich erschwert und bleibt da, wo viele [...] kurzen Zeiten nacheinander abgefertigt werden [...] gar nichts weiter übrig, als je nach [...] Zwischenstationen als Signalstationen oder [...] Blockstationen zu errichten, welche 1) [...] haben, der Abgangsstation, beziehentlich der [...] hergelegenen Blockstation zu melden, daß [...] glücklich die erste, zweite, dritte u. s. w. Block[...] strecke zurückgelegt hat, und 2) dazu dienen, [...] tische Blockirung der Fahrgeleise mit Hülfe [...] Semaphors einen ankommenden Zug zum [...] zu bringen, dafern die weiter vorwärts liegende [...] strecke aus irgend einem Grund nicht mit [...] befahren werden kann. An Baulichkeiten [...] Blockstation lediglich ein kleines Wärterhaus [...] Semaphor erforderlich.

Wie nun bei der ersten Anlage einer Eisenbahn [...] der in Vorstehendem behandelten 4 Gruppen [...] ten: Unterbau, Oberbau, Hochbau und Signal[...] tung eingehende Erwägung fordert, bevor [...] stem, nach welchem der Gesammtbau als ein [...] sches Ganze auszuführen ist, festgestellt werden [...] ist bei der nach der Bauvollendung und Betriebseröff[...] nung eintretenden Bahnunterhaltung [...] Schärfe zu prüfen, in wie weit das erstrebte [...] einanderpassen dieser Baulichkeiten, namentlich [...] ihrer einzelnen Konstruktionsgegenstände, [...] erreicht ist und das etwa noch Fehlerhafte zu [...] Es ist mit Beharrlichkeit zu beobachten, welche [...] derungen durch den Betrieb hervorgerufen [...] Mängel, mögen sie Materialien oder Arbeit [...] oder disponible Räume oder Sonstiges betr[...] denselben bemerkbar werden, u. mit einacher [...] kenntniß jeder nothwendig werdende Reparatur [...] Erneuerungsbau so auszuführen, daß das [...] mählich immer vollkommener wird, ohne [...] seiner Benutzung gehemmt zu werden. [...] wie bei allen ähnlichen Gebieten der Technik [...] diese letzte Forderung schwer zu erfüllen [...] schwerer, als bei ganz neuen Bahnanlagen [...] viel freiere Verfügung über Raum und Zeit [...] ist, und geht daraus hervor, daß bei Auswahl [...] diesen Verwaltungszweig bestimmten Ingenieure [...] sonderes Gewicht auf Intelligenz verbunden [...] tischem Blick zu legen ist. Brücken, Viadukte, [...] insbesondere hölzerne u. eiserne, sind von Zeit [...] zu prüfen, ob ihre Tragfähigkeit sich nicht [...] Tunnel zu untersuchen, ob ihre Standfähigkeit [...] durch Einflüsse von in Bewegung gekommenen [...]

Digitized by Google

von Grundwässern u. s. w. beeinträchtigt; an ...iben, Scheibebuhnen, Wasserleitungen, Gas... u. s. w. ist zu beobachten, ob ihre Leistungs... nicht durch irgendwelche Vorkommnisse ge...den ist. Geleise und Weichen muß man täg...hreremal, nach Befinden letztere allstündlich, ...hen lassen, ob etwa Schienen gebrochen, Ver...laschen und Schrauben oder Schienennägel ..., Unterlagsplatten u. Schwellen defekt, Weichen...ungen beschädigt oder schwer beweglich, ...stücke in unrichtige Lage gebracht, Spur...er Geleise verändert worden sind u. s. w. Jede, ... kleinste Ungehörigkeit dieser Art ist schleunigst ...tigen, damit die für die Betriebssicherheit ...wichtigen Oberbautheile stets in vollkommen ...m Zustand sich befinden. [*Fr.*]

...nbahnbrücke, f., s. d. Art. Brücke.

...nbahndamm, m., frz. remblai, m., s. d. Art. ...hn und Damm. [*Fr.*]

...nbahnhof, m., s. d. Art. Eisenbahnstation.

...nbahnlinie, f., 1. frz. ligne f. d'un chemin ..., engl. railway-line, die durch eine Reihe von ... auf der Erdoberfläche festgestellte Längenachse ...ahnkörpers (s. Vorarbeiten). — 2. Frz. voie ... engl. set of tracks, trackway, way of a ..., große, für sich selbständig verwaltete und be... Strecke Eisenbahn.

...nbahnnetz, n., frz. réseau de chemin de fer, ...stem of railroads, ist der Gesammtname für ...ößere Anzahl mit einander in Verbindung ...r Eisenbahnen. [*Fr.*]

...nbahnschiene, f., franz. ornière, f., rail, ... rail, s. d. Art. Eisenbahn. Die alten Sorten ...nbahnschienen, welche dem Doppel-T-Eisen in ...m ähneln, werden vielfach als Eisenbalken, s. ...wendet. Zu je einem Eisenbahn-Fahrgeleise ...je zwei aus Schienen zusammengesetzte Geleis... oder Schienenstränge. Die Schienen werden ...egel in Stücken von 6 m. Länge angefertigt. ...erschnitt, nach dem sie meist benannt sind, ist ...schneden. Die Vignolsform, frz. rail à patin, ...plate, à champignon avec semelle, engl. ...footed rail, ist bisher als die zweckmäßigste ... Die Höhe und Stärke der Schienen muß ... nöthigen Tragfähigkeit berechnet werden. [*Fr.*]

...nbahnschwelle, f., frz. bille, f., engl. sleeper. ...: a. **steinerne**; diese sind jetzt fast ganz ...ebrauch; b. **von künstlicher Steinmasse**; ... sich ebenfalls meist nicht bewährt; c. **höl...** diese sind entweder Langschwellen, frz. lon...gl. longidutinal-sleeper, meist 2,90 m. lang, ...reit, 18 cm. stark, oder Querschwellen, franz. ..., engl. traverse-sleeper, 1,60—1,80 m. lang, ...m. breit, 18—20 cm. stark, meist Halbholz. ...nservation derselben s. d. Art. Fäulniß des ... Bauholz. S. übrigens d. Art. Schienen-...

...nbahnstation, f., **Bahnhof**, m., frz. embar...station f., engl. railway-station, enthält ...ude und Anlagen, die zum lokalen Geschäfts...er Eisenbahn gehören. Die Anlage eines ...s richtet sich natürlich nach dem Bedürfniß des ... und daher indirekt nach der Größe der dabei... Ortschaft. Einiges hierüber ist in dem Art. ...n bereits bemerkt. Da aber zu der Erbauung ...nhöfen häufig Architekten zugezogen werden, ...e Verhältnisse der Eisenbahnen nicht genau ...o geben wir hier noch einige Ergänzungen zu ... Gesagten:

...hnhof erster Klasse. Was zuvörderst die ...e, so wähle man sie nicht allzuweit vom

Verkehrsmittelpunkt der Stadt. Ferner sei der Bahnhof für Fremde leicht zu finden. Vor demselben liege ein freier Platz, überhaupt aber muß für Zugänge in so ausreichender Weise gesorgt sein, daß nicht leicht Gedränge entstehen kann; auch muß die Anlage für die Fremden leicht Übersicht bieten und besonders müssen die von abgehenden Passagieren zu benutzenden Theile auf den ersten Blick kenntlich sein.

Die Einrichtung selbst besteht im Wesentlichen aus Folgendem:

a) Die **Personenhalle**, auch wol ungenau Verwaltungsgebäude genannt, wird jetzt häufig auf eine Seite des Geleises für Ankunft und Abfahrt angelegt; da aber dies wol für die Verwaltung viele Vortheile, für das Publikum aber eben so viele Nachtheile liefert, so werden die Behörden gut thun, den Eisenbahndirektionen gegenüber auf getrennte Anlegung, also auf Einrichtung einer Ankunftseite und einer Abfahrtseite zu dringen; so haben wir es denn auch hier angenommen. Die Personenhalle nun enthält auf der Abfahrtseite: Billet- u. Gepäckexpedition, mehrere Passagierzimmer, Wohnung des Restaurateurs und die Restauration selbst. Billet- und Gepäckexpedition sind beide so zu legen, daß sie dem Publikum beim Eintritt in die Vorhalle sogleich in die Augen fallen, ferner so nahe wie möglich an einander, doch auch nicht so, daß der Verkehr bei der einen den Geschäftsbetrieb an der andern stört. Lage des Bahnhofs und sonstige Verhältnisse würden bestimmen, ob die Gepäckexpedition gegenüber dem Billetverkauf oder neben diesem anzubringen ist. Da in der Vorhalle der meiste Verkehr ist und derselbe vor dem Abgang des Zugs bedeutend steigt, so müssen solche Vorhallen möglichst groß angelegt werden. Eine bestimmte Größe läßt sich nicht angeben, da erst dann der Verkehr auf den Eisenbahnen seinen Höhepunkt erreichen wird, wenn alle Eisenbahnen vollendet sind, und erst dann wird man genau beurtheilen können, welche Größe dieser oder jener Raum bedarf. Bis dahin vergleiche man bei der Anlage eines Bahnhofs die Räumlichkeiten u. den Geschäftsbetrieb anderer Eisenbahnen, erkundige sich, ob der Raum ausreicht, und ziehe dann eine Parallele, wodurch man in den Stand gesetzt wird, richtiger entwerfen zu können. Von der Vorhalle muß man leicht in die Restauration gelangen können. Diese muß stets auf der Abfahrtseite liegen und darf sich auch nicht lediglich auf ein Zimmer beschränken, sondern muß wenigstens einen Wartesaal für die Personen, die 1. und 2. Klasse fahren, und einen für die 3. Klasse, sowie ein Restaurationszimmer für Bahnbeamte, für das Zugpersonal 2c. haben. Aus beiden, sowie aus der Vorhalle, muß man leicht auf den Perron gelangen können. Der Perron muß mindestens eine Breite von 4—5 m. haben, und eher als ein Geizen ist hier eine Verschwendung des Raumes zu rechtfertigen, da sich auch Begleiter der Abreisenden vielfach mit auf dem Perron bewegen. Außerdem muß sich noch ein Wartezimmer mit Bequemlichkeiten für hohe Personen in der Abfahrtshalle befinden und schließlich noch Zimmer für die Kofferträger, Zoll- oder Steuer- und Polizeiexpedition.

Auf der Ankunftsseite befindet sich, ebenfalls zur Seite einer geräumigen Vorhalle, die Gepäckausgabe, welche möglichst lange Fronten mit einer Schranke haben muß, an welche die ankommenden Passagiere herantreten, um ihr Gepäck in Empfang zu nehmen; gegenüber dieser Schranke liegt eine Halle zum Unterfahren für Droschken, Omnibuswagen 2c.; ferner müssen sich hier noch einige Wartezimmer für solche Personen, die Reisende erwarten, sowie Räume für die Schaffner, Kofferträger, ein Zimmer für den Oberschaffner, Schirr- u. Vorrathskammern befinden. Postexpedition, Telegraphenbureau 2c. dürfen ebenfalls nicht fehlen.

Digitized by Google

Es ist [illegible] die Personenhalle zu [illegible], [illegible] abzuleiten [illegible] wird. [illegible] daher [illegible] die Personen [illegible] durch ein [illegible].

b) Die eigentlichen Administrationsgebäude sind womöglich von den Personenhallen zu trennen und so anzulegen, daß zwischen ihnen und den übrigen Gebäuden leicht Verbindungen herzustellen sind. Es bietet die Trennung nicht allein den Vortheil der größeren Feuersicherheit, sondern die Anlage ist auch nicht so komplizirt. Niemals aber stelle man das Administrationsgebäude quer vor die Personenhalle, weil dadurch der Bahnhof nicht blos alles Charakteristische, sondern namentlich auch die leichte Übersichtlichkeit verliert. Die Administrationsgebäude enthalten die Lokale für die Versammlungen des Direktoriums, das Sessionszimmer, Hauptbureau, Geschäftszimmer für den Oberingenieur ꝛc., die Hauptkasse u. das Archiv, Telegraphenbureau, Hauptgüterexpedition, Wohnung und Geschäftslokal des Bahnhofsinspektors, Dienstwohnungen des Oberingenieurs und mehrerer Beamten, des Portiers, Bureaudieners ꝛc.

c) Der Güterschuppen muß freien Zugang allem Fuhrwerk gewähren; er muß also einerseits an der Straße, andererseits aber nach dem Innern des Bahnhofs liegen, damit die Güter leicht auf die Güterwagen, resp. von diesen in den Schuppen transportirt werden können. Sein Fußboden muß mit dem Wagenplateau in einer Höhe liegen, es erleichtert dies das Aus- und Einladen. Das Dach muß auf beiden Seiten so weit vorspringen, daß sowol der zu beladende, resp. zu löschende Train, als auch die vorfahrenden Roll- und Lastwagen vor dem Regen geschützt sind. Im Güterschuppen müssen sich Lokale für die Expeditionen, für abgehende und ankommende Güter befinden, außerdem mehrere Abtheilungen für besondere Güter, und ebenso ein Zimmer für die Expedienten des Eilguts, eine Steuerexpedition. Diese Expeditionen müssen so nahe wie möglich zusammen liegen, so daß eine Verbindung unter ihnen leicht stattfinden kann. Bei Bahnhöfen mit sehr lebhaftem Güterverkehr wird man jedoch gut thun, die Güterschuppen für Eilgüter, für ankommende und abgehende Güter ganz zu trennen, um Verwechselungen, Gedränge ꝛc. zu vermeiden. Nach Befinden kommt dazu ein Zollschuppen für der Verzollung unterliegende Waaren. Die Erfahrung hat gelehrt, daß womöglich der Güterverkehr vollständig von dem Personenverkehr zu trennen ist, ja daß es am besten ist, diesen Verkehr auf der entgegengesetzten Langseite des Bahnhofs zur Erledigung zu bringen, was mit dem unter a gegebenen Rath bezüglich der Anlage der Personenhalle scheinbar collidirt. Die Lösung dieses Konflikts bleibt der gegebenen Lokalität u. der Geschicklichkeit des Entwerfers überlassen. [*M-s.*] In welcher Weise hierbei auf die Bahnhofseinfriedigung, insbesondere auf Abschließung der Verwaltungsgebäude nebst zugehörenden Personenperrons Rücksicht genommen werden muß, hängt von der Art der Billetkontrole ab. In Deutschland sind zur Zeit die Eisenbahnstationen noch sogenannte offene, d. h. auch Nichtpassagiere können nach Belieben in den Warteräumen sich aufhalten, sowie die Personenperrons bei Abfahrt und Ankunft der Züge betreten. Dies geht nicht mehr, sobald man hier ernstlich darauf dringt, daß das Billetkontroliren nicht mehr während des Laufes der Züge stattfindet, denn dann muß man auf die sogenannten geschlossenen Bahnhöfe kommen, wie sie in England, Frankreich, Italien ꝛc. längst bestehen und mit ausreichender Sicherung gestatten, daß die Fahrbillets an den Ein- und Ausgängen der Verwaltungsgebäude, bez. Haltestellen, Einfriedigungen, vorgezeigt, bez. abgenommen werden. [*Fr.*]

Der [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] sein.

d) Die noch größeren [illegible] wird es [illegible] sein, einen besondern [illegible] und [illegible] [illegible] werden. [illegible] enthält dann außer den Güterschuppen [illegible] Expeditionen und ein [illegible] [illegible].

e) Lokomotivrundgebäude, [illegible]schuppen und Wagenschuppen [illegible] sonenwagen können von den Güterschuppen [illegible] Personenhallen weiter entfernt sein, [illegible] nahe der [illegible] liegen, [illegible] Reparaturen mit möglichst wenig Zeit [illegible] stellen zu können. Der Lokomotiv[illegible] wenigstens zwei Schienenwege enthalten. [illegible] muß ventilirt sein, den Rauch führen [illegible] Blech über das Dach. Das Wasserhaus [illegible] darf nicht weit entfernt sein.

f) Vorrathsmagazine können [illegible] lichen dieselben Einrichtungen erhalten, [illegible] schuppen; je nach dem aufzubewahrenden [illegible] halten sie gewisse besondere Einrichtungen.

g) Maschinen- und Wagenbauanst[illegible] und Reparaturwerkstätten sind so [illegible] daß sie in keiner Weise feuergefährlich [illegible] sonach etwas entfernter. Zum Betrieb [illegible] nen Arbeits- und Hülfsmaschinen ist [illegible] Dampfmaschine nothwendig, und diese [illegible] mit allen Werkstätten durch Transmission [illegible] dung gesetzt. Das Maschinengebäude [illegible] den Heizungs- u. Maschinenraum, [illegible] Wohnung des Maschinenmeisters und [illegible] gestellten, eine Schmiede mit einer Anzahl [illegible] deren Gebläse von der Dampfmaschine [illegible] den Raum für den großen Hammer, [illegible] und Schlosserwerkstätten mit Bohr- und [illegible] Räume zu Aufbewahrung des Eisens, [illegible] eisens als fertiger Gegenstände, Modelle [illegible] auch eine Gießerei und dergl. mehr.

h) Es ist zweckmäßig, wenn ein [illegible] eigene Gaseinrichtung hat, zumal [illegible] entfernt von der städtischen Gasanstalt lieg[illegible] finden sich, namentlich auf größeren [illegible] viele sonst nutzlose Abgänge, die bei der [illegible] sehr günstige Verwendung finden. Es [illegible] bereitungsanstalt bestehen können aus [illegible] wovon das eine die nöthigen Öfen, [illegible] nigungsapparate, das andere den Gas[illegible] s. übrigens d. Art. Gasbereitung.

i) Die Drehscheiben müssen nah [illegible] sonenhalle liegen, damit alle Schienen[illegible] in Verbindung gesetzt werden können. [illegible] leicht die ankommenden Wagen nöthigenfalls [illegible] Drehscheiben für den abgehenden Zug [illegible] können, und mindestens eine derselben [illegible] sein, daß Lokomotive und Tender zugleich [illegible] haben. Man bringt an der Drehscheibe [illegible] Appareillen an, damit Wagen, Vieh ꝛc. [illegible] schiefen Ebene auf die Wagen geschafft und [illegible] der leicht mittels der Drehscheibe mit jedem [illegible] weg in Verbindung gesetzt werden können.

k) Die Abtrittsanlagen liegen auf [illegible] Bahnen gewiß zu weit entfernt, sie müssen [illegible] Perron der ankommenden oder passirenden [illegible] leicht zu sehen und schnell zu erreichen sein.

2. Die Bahnhöfe 2. Klasse erhalten ein [illegible] gebäude mit Räumen für Billets, Ge[illegible]

Digitized by Google

…, Post, Polizei, Passagiere, Restauration, …uchtungsgeräthe, Verwaltungsexpeditionen, …al x.; Freiabtritte; einen Güterschuppen; …en; Ladeplätze; ein Anheizgebäude für Re… …otiven nebst Kohlenraum und Cisternen. …lche Seite man das Gebäude verlegen will, …t der Lage des Ortes selbst ab, sowie die … Mittelbahnhöfe durch die Lebhaftigkeit des … an den betreffenden Stationen bedingt und …lend gesteigert wird. Die Hauptfaçade mit …teingängen muß dem Ort zugekehrt und mit …nen parallel liegen. Dies wäre auch bei der …on Endbahnhöfen zu empfehlen, sowie die …ng von weithin sichtbaren, deutlich zu lesen… …en über den Haupteingängen.

…ie **Güterstation** enthält ein Verwaltungs… …mit Räumen für Billets, Gepäck, Eilgüter, … Post, Passagiere, Restauration, Verwal… …ation, Abtritte x.; einen Güterschuppen; …

…ie **Haltestellen für Personen- und Güterverkehr** …ein Wärterhaus mit Räumen für Billets, …Eilgüter, Telegraph, Passagiere x.; einen …ppen; Ladeplätze.

…**Haltestellen für Personenverkehr** enthalten ein …aus mit Räumen für Billets, Gepäck, Tele… …ssagiere.

…ie **Produktenladeplätze** ein Wärterhaus und …us mit Zubehör.

…neben giebt es auch Stationen, welche nicht …lichen Verkehr dienen, sondern lediglich für …er Eisenbahnverwaltung errichtet sind, wie …stättenbahnhöfe, Lokomotivstationen, Was… …en, Blockstationen x. (s. Eisenbahn).

Balken, welche, wie dies gewöhnlich der Fall ist, oben eine wagerechte Auflagsfläche bieten sollen, gern unten bogenförmig und durchbricht die zwischen der unteren

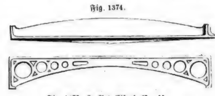


Fig. 1374.

Fig. 1375. Zu Art. Eisenbalken II.

Bogenlinie und der unteren Horizontalen entstehenden Zwickel derart, daß nach der Mitte zu eine größere feste Masse bleibt als an dem Ende (s. Fig. 1375); unten u. oben giebt man dem Balken einen verstärkten Rand. Die Erfahrung hat gelehrt, daß es gut ist, die oberen dieser Rippen schmäler als die unteren zu machen, und die Maaße dabei so zu vertheilen, daß der Schwerpunkt des Querschnitts, wenn man dessen Höhe in fünf Theile theilt, in den zweiten dieser Theile (zwischen dem ersten und zweiten Theilpunkt) von unten aus fällt. Bei Unterzügen hat dies zugleich den Vortheil, daß man die eigentlichen Balken oder eine zu deren Aufnahme bestimmte Mauerlatte auf diese untere Rippe auflegen kann, welche in ersterem Fall kaum vor dem Putz vorsteht.

Fig. 1376. Zu Art. Eisenbalken III.

III. **Gußeiserne Träger** für Gewölbe gestaltet man

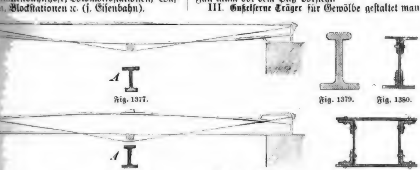


Fig. 1377.

Fig. 1378.

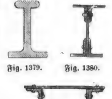


Fig. 1379. Fig. 1380.

Zu Art. Eisenbalken IV. Fig. 1381.

…**balken**, m., frz. poutre f. en fer, engl. iron-… …**Allgemeines.** Eiserne Balken werden wie …en auf relative Festigkeit in Anspruch genom… …daher d. Art. Balken; die in den dort …gezogenen Artikeln gegebenen Formeln gelten …für Eisenbalken, als beim Eisen das Ge… …gleichmäßiger ist wie beim Holz. Berechnet …Stärke, welche einem Eisenbalken zu geben ist, …Formeln für die Biegung, also der Elastizi… …entsprechend, so genügt es, das durch Rech… …fundene Resultat drei- od. vierfach zu nehmen …facher Sicherheit zu konstruiren); hat man …Berechnung auf Bruch gerichtet, also auf den …coëfficienten gegründet, so ist es gut, 8- bis …cherheit anzunehmen.

…**gossene eiserne Balken**, welche eine gleichmäßige …zu erleiden haben, macht man gern (s. Fig. …) der Mitte zu höher als in der Nähe der …Auflage, ebenso die Sparren; da es jedoch für …verschiebung sowie für Erschütterungen …werth ist, denselben am Ende eine winkel… …Unterstützung zu geben, so gestaltet man

gern im Querschnitt nach Fig. 1376, um den Wölbsteinen ein angemessenes Widerlager zu bieten.

IV. **Armirte Gußeisenbalken.** Da das Gußeisen zwar bedeutende Festigkeit gegen Zerdrückung, aber

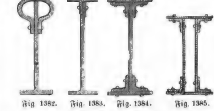


Fig. 1382. Fig. 1383. Fig. 1384. Fig. 1385.

geringe gegen Zerreißung hat, so müßte man bei weit freiliegenden Balken die untere Rippe so stark machen, daß sie wiederum durch ihr eigenes Gewicht unverhältnißmäßig belastet würde. Man armirt daher solche Träger nach Fig. 1377. Noch mehr trägt ein solcher

Digitized by Google

Träger, wenn man ihn vor der Armirung umkehrt nach Fig. 1378, also so legt, daß die schmale Rippe unten hinkommt, während er ohne Armirung in dieser Stellung blos etwa halb so viel trägt, als in der umgekehrten, mit der breiten Rippe unten. Man muß indessen bei solchen Combinationen von Guß- und Schmiedeeisen berücksichtigen, daß das Gußeisen sich in Wärme und Kälte weniger ausdehnt, resp. zusammenzieht, als Schmiedeeisen, auch ohne vorhergehende sichtliche Formveränderung, bei heftigen Stößen bricht, während das Schmiedeeisen zäher ist, sich erst dehnt, ehe es reißt ꝛc. Noch ist zu bemerken, daß die Spannstangen, die gewöhnlich heiß in den Träger eingezogen werden, weder zu lang noch zu kurz sein dürfen, was aber nicht immer berücksichtigt wird, weshalb man mit solchen armirten Trägern schon öfter schlimme Erfahrungen gemacht hat. Sind die Stangen zu lang, so nehmen sie nicht den vollen Schub des Trägers auf, und letzterer kann sich so weit durchbiegen, daß er bricht. Sind dagegen die Stangen zu kurz, was häufiger der Fall ist, so sind dieselben gleich zu Anfang, d. h. ohne besondere Belastung, einer starken Schubwirkung ausgesetzt, indem sie den Bogen mehr zu krümmen suchen; hieraus folgt, daß bei eintretender Belastung die Stangen so stark beansprucht werden können, daß sie reißen. Übrigens stellen sich gußeiserne Träger wesentlich theurer als schmiedeeiserne, da sie nur etwa $^1/_3$ so stark als letztere pro Querschnittseinheit belastet werden dürfen. [*Schw.*]

Tabelle für die annähernde Berechnung des Gewichts der ⌶Eisenbalken.

Dimensionen in Millimeter.				Gewicht in Pfd. per lauf. Meter		Länge in Meter nach Prof. A. Fig. 1377.	
Höhe.	Breite.	Dicke des Stegs. normale a.	Dicke des Stegs. größte b.	des Profils nach a.	für 1 Millim. der Stegdicke.	Normale:	Größte:
100	50	5	13	17	1,5	6	8
125	75	6	13	28	1,88	6	9
150	80	7	13	36,4	2,27	7	10
176	91½	8½	23	46	2,64	7½	12
200	100	9	23	58,5	3	8	12
235	91½	8½	23	54,4	3,52	8	12
235	91½	13	26	81	3,52	8	12
250	115	11	26	83	3,76	8	11
300	125	13	26	115	4,50	6	10
1	2	3	4	5	6	7	8

Bemerkungen.

1. Die Dicke des Stegs kann innerhalb der in Kolonne 3 und 4 angegebenen Grenzen beliebig ausgeführt werden: die Breite der Flanschen vergrößert sich im Verhältniß der Stegdicke.

2. Das Gewicht pro laufenden Meter eines Stabes für eine beliebige Dicke des Stegs wird gefunden, wenn man zu dem Normal-Gewichte (Kol. 6) so oft mal das Gewicht für 1 mm. Stegdicke (Kol. 7) addirt, als die Differenz zwischen der gewünschten und der Normal-Dicke des Stegs beträgt.

Z. B. Gesucht das Gewicht von 1 laufenden Meter nach Profil 7 bei 18 mm. Stegdicke.

Normal-Gewicht von Nr. 7 (Kol. 6) . . . Pfd. 81
Gewichtsvermehrung für 18—13=5 mm. —
5 mal 3,52 (Kol. 7) — . . . . Pfd. 17,60
Gesuchtes Gewicht: Pfd. 98,60

V. Für **Träger von Walzeisen**, deren Querschnitt also nicht nach der Mitte zu verstärkt werden kann, sondern auf der ganzen Länge konstant ist, sowie für **Blechträger**, gilt im Allgemeinen dasselbe, was für die gußeisernen gilt; doch ist der Unterschied zwischen oberen und unteren Rippen hier nicht so bedeutend, ja sie können fast gleich gemacht werden. Zu empfehlen sind besonders die beistehenden, in Fig. 1379—1385 abgebildeten Querschnitte. Über die Berechnung der Starken vergl. auch hier die Art. Biegung, ... und Festigkeit. Vergl. auch beistehende Tabelle ... d. Art. Eisenbau d.

VI. Über die **zusammengesetzten Träger** s. d. ... Gitterträger, sowie d. Art. Brücke. Rathsam ... jeden Träger vor der Verlegung mittels einer ... durch $^1/_3$ des Gewichtes, welches nach der ... den Bruch herbeiführen würde, oder mindestens ... dem Doppelten der wirklich später von ihm zu ... den Last zu prüfen.

Eisenbau, m., frz. construction f. en fer ... iron-building. Sowol infolge der immer ... steigenden Holzpreise, als auch der immer ... geltend machenden Zweckmäßigkeit, hat die ... dung des Eisens zu Bautheilen in der neu... eine solche Ausdehnung gewonnen, daß man ... dingt als Hauptbaustoff ansehen muß. ... Holzes verwendet, hat es vor diesem den ... größerer Dauer, Tragfähigkeit und, wie zu er... steht, in nächster Zeit auch größerer ... früheren Zeiten wurde nur Schmiedeeisen, ... vorzüglich in Ankern, Schienen, Bolzen, ... Verbindung mehrerer Bautheile oder ... feuerfesten Thüren oder Gittern verwendet, ... man jetzt Thürme (Leuchtthürme), Gebäude, ... Kirchen, Wohn- und Wirthschaftsgebäude ... aus Eisen herstellt, dessen Vorzüge sich ... zeigen. Der Hauptwerth des Eisens, ander... materialien gegenüber, besteht ... darin, daß es eine bei ... Festigkeit hat; die Formeln zu ... dieser Festigkeit und infolge dessen ... mäßigsten Querschnitte für Säulen ... Bogenträger und Sparren von ... d. Art. Elastizität, Festigkeit, ... Aus den in denselben Art. ... Coëfficienten geht hervor, daß man ... eisernen Hängesäulen blos ... schnitts zu geben braucht wie eichenen ... eisernen die Hälfte wie eichenen; ... Balken brauchen blos etwas ... Viertel so stark zu sein wie eichene ... eiserne noch um die Hälfte schwächer ... auch d. Art. Eisenbalken.

a) **Säulen.** Wie aus dem Art. ... zu ersehen ist, ist die Festigkeit des ... gegen Zerdrückung dreimal so groß ... des Schmiedeeisens. Man wird ... besser thun, Gußeisen zu Säulen ... wenden, als Schmiedeeisen. ... kleinerer Dimension haben bei ... lichen Formen u. Maaßverhältnissen ... Festigkeit. So lange die Höhe ... nur fünfmal so hoch ist als das ... des Querschnitts, ist die Widerstandsfähig... keit fast konstant; bei größerer ... sie ab, bis endlich ein Ausbiegen ... Zerknickung eintritt. Kreis... schnitte zeigen bei demselben ... größere Widerstandsfähigkeit als ... polygone Querschnitte stehen ... beiden. Das Verhältniß der ... L zum Durchmesser (resp. der ... d. i. L : D, darf nach Weißbach nicht überschreiten ... Holz 11,5, bei Gußeisen 10, bei Schmiedeeisen ... wenn die Tragkraft der Säulen einfach nach ... wirkenden Festigkeit berechnet wird, d. h. wo ... Biegung eintreten soll. Hiernach ist diese ... bestimmt durch die Gleichung:

$$P = 0{,}725\, D^2 K,$$

worin K_1 den Coëfficienten für rückwirk... (s. Art. Festigkeit) bezeichnet.

Digitized by Google

...d das obige Grenzverhältniß von Länge zum ...messer überschritten, so gilt für Säulen, die am ...n Ende festgehalten werden, die Gleichung:

$$0{,}1211 \frac{D^4 E}{L^2},$$ worin E der Elastizitätsmodul ist,

...i aufstehende und auch oben nicht durch Ringe ...apfen festgehaltene Säulen aber die Gleichung:

$$0{,}4844 \frac{D^4 E}{L^2}$$ für volle und

$$0{,}4844 \frac{(D^4 - d^4)E}{L^2}$$ für hohle Säulen, worin D ...ßeren und d den inneren Durchmesser bezeichnet. ...dgkinson hat durch Versuche gefunden, daß für ...e Säulen diese Formel unbedingt richtig ist, ...man nur statt 0,4844 . E einen besonderen Er...gswerth einsetzt (s. unten). Für Guß- u. Schmied...it aber statt D^4 eine etwas kleinere Potenz, ... für Säulen mit abgerundeten Enden $D^{3,76}$ und für Säulen mit flachen Enden $D^{3,55}$ einzuführen. Ferner ist bei Gußeisen $L^{1,7}$ anstatt L^2 zu setzen. Folgendes sind die Hauptergebnisse der Hodgkinson'...

Für quadratische Säulen aus trockenem Eichenholz:

$$24{,}80 \frac{D^4}{L^2}$$

Für quadratische Säulen aus trockenem Fichtenholz:

$$1{,}770 \frac{D^4}{L^2}$$

Die Coëfficienten dieser Formeln beziehen sich auf den Fall, daß die Säulen flache, rechtwinklig zur Achse gerichtete Randflächen haben. Sind die Endflächen abgerundet, so ist nur $^1/_3$ dieser Werthe in Rechnung zu nehmen. Ist ferner die Säule an beiden Enden auf Scheiben befestigt, resp. mit ausladendem Capitäl und breitem Fuß versehen, so ist die

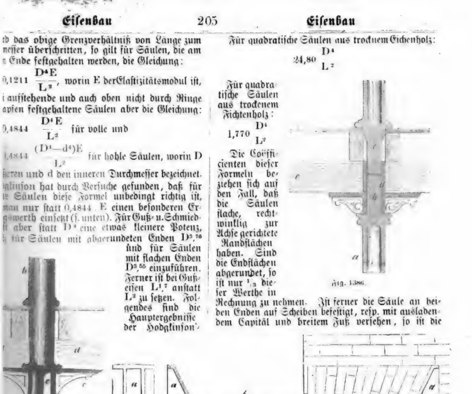


Fig. 1386. Fig. 1387. Fig. 1388. Fig. 1389.

...ersuche mit Bezug auf lange Säulen für Meter ...nd Kilogramm.

...ußeiserne hohle Säulen mit kreisrundem Quer...

$$10{,}900 \frac{(D^{3,55} - d^{3,55})}{L^{1,7}}$$

Tragkraft so groß, als wenn im letztern Fall die Säule nur halb so lang wäre. Für gußeiserne Säulen würde dann gelten:

$$11{,}704 \frac{(D^{3,55} - d^{3,55})}{L^{1,7}}$$

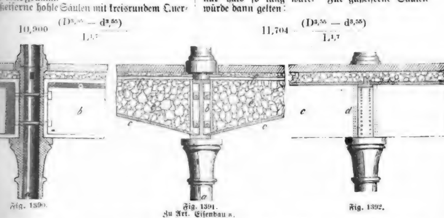


Fig. 1390. Fig. 1391. Zu Art. Eisenbau 8. Fig. 1392.

...chmiedeeiserne Säulen mit kreisrundem Quer...

$$46{,}140 \frac{D^{3,55}}{L^2}$$

...u.

Noch hat Hodgkinson gefunden, daß gußeiserne Säulen eher zerknickt als zerdrückt werden, bei abgerundeten Enden, wenn $L > 15\,D$, und bei flachen Enden, wenn $L > 30\,D$ ist; daß ferner Säulen,

Digitized by Google

welche in der Mitte $^3/_2$ bis 2 mal so dick sind als an den Enden, bei gleichem Gewicht und gleicher Länge unter gleichen Umständen ungefähr $^1/_8$ mehr tragen, als cylindrische Säulen, und daß hohle cylindrische Säulen unter übrigens gleichen Verhältnissen stets mehr tragen, als gleich schwere massive Säulen mit polygonalem oder sternförmigem Querschnitt. Der innere Durchmesser soll dabei nicht über $^4/_5$ des äußern betragen. Ist endlich das eine Ende der Säule flach, das andere abgerundet, so ist die Tragkraft das arithmetische Mittel zwischen der Tragkraft bei abgerundeten und der bei flachen Enden. Bei Anwendung dieser Formeln ist es rathsam, bei Gußeisen sechsfache, bei Schmiedeeisen vierfache und bei Holz zwölffache Sicherheit anzunehmen, also die obigen Coëfficienten, resp. mit 6,4 oder 12 zu multipliziren. [*Schw.*]

In Rücksicht auf die eigene Last der Säulen macht man gern die Gußwände unten etwas stärker als oben. Über die zweckmäßigste Gestaltung der Capitäle s. d. betr. Art. Ober- und Unterende muß unverschiebbar befestigt werden; wenn blos einmal Säulen stehen, geschieht diese Befestigung am besten durch angegossene Fuß- und Capitälplatten, von denen erstere in Steinwürfel, letztere in die Balken verschraubt werden. Die Säulenenden horizontal abzuschneiden und mit Ringen zu umfassen, oder gar Zapfen an dieselben anzugießen, ist zu widerrathen, weil dadurch (s. oben) ihre Widerstandsfähigkeit vermindert wird. Wenn mehrere Säulen übereinander in Stockwerken angebracht werden müssen, ist die unverschiebbare Befestigung schon schwieriger. Häufig geschieht sie nach Fig. 1386. Das Eisen der runden Säule a wird sich aber beim Erkalten anders zusammenziehen als das des viereckigen Zapfens b, und daher werden kleine Risse entstehen, ferner wird die Tragfähigkeit der Säule durch diese Anordnung nach Obigem vermindert; endlich ist der Muff d, welcher zugleich die Last der Träger e auf die Säule bringt, zu kurz, um den Zapfen c vor Schwankungen zu hüten, und ist auch selbst Schwankungen unterworfen. Vermieden sind diese Fehler bei Fig. 1387, wo a die untere, b die obere Säule, c die an a angegossene Platte zu Auflage der Unter-

Fig. 1393.

Fig. 1394.

Fig. 1395.

Fig. 1396.

Fig. 1397.

Zu Artikel Eisenbau d.

züge d, e aber ein Zapfen ist, der am besten ... förmig im Grundriß gestaltet wird.

b) **Balken.** Über eiserne Unterzüge, Tr... Balken s. d. Art. Eisenbalken

c) **Eiserne Widerlager.** Dahin gehören ... noch die Eisenbalken (s. d. III.), so weit sie an ... der Gurtbogen treten; für weitgespannte sch... Bogen ist die Widerlagerkonstruktion, Fig. 13... 1389, zu empfehlen; a ist das eigentliche Wide... von Gußeisen, b eine Zugstange von Schmiede...

d) **Decken von Eisen und Stein.** 1. Fig. 13... 1392 stellen eine solche nach Fairbairn's Kon... dar; a Säule, b Träger von Walzeisen, c Blech..., die den Intrados des Gewölbes bilden, d Versteif...rippen an den Stößen der Blechtafeln, e ... f Fußbodenlager. 2. Pariser Balkendecke von ... und Ziegeln, s. Fig. 1393. Zwischen die ...balken, welche um $^1/_{200}$ ihrer Länge aufwärts ...krümmt werden und circa 1 m. von einander ... werden in Abständen von 0,8—1,0 m. ...eisen a eingelegt (1 cm. stark); darauf ... parallel mit den Balken schwache Eis... d und auf diesen hohle Ziegel b, unten ... dann der Deckenputz, oben ein Astrich. 3. ... Balkendecke von ... Gyps, Fig. 1394 ... a sind Quersta... diesen liegende ... ihnen durch ... windung ... Längstangen ... untergesteifte ...

Interimsver... wird nun Gy... gebracht; oben ... Balken komm... bodenlager und ... Die Eisentheile ... durch Anstrich ... rung mit dem ... wahrt werden. ... decke nach Thu... 1396 und 13... Balken liegen ... einander, die ... gen a sind in ... Flantschen b ... und durch einen ... verwahrt; sonst ... Bei Tragweite ... $3^1/_2$ m. müssen ... balken 10 cm. ... bei $3^1/_2$—4^1... cm., bei $4^1/_2$—... cm. ꝛc., bei 7—... cm., nie aber unter $^1/_{30}$ der Länge. 5. ... Eisendecken nach Fox und Barrett (s. Förs... zeitung 1854), Fig. 1398. Entfernung der ... (bei Spannweite bis zu 6 m.) 63—66 ... größerer Spannweite ruhen die Balken b ... gern a; auf die Unterrippe von b legen ... latten c oder Drainröhren, d ist Mörtel... die sich zwischen c durchdrückt und unte... wird, e ist Grobmörtel, f sind die Lagerhö... Dielung. [*Schw.*]

e) **Dachungen**; die neueste Zeit bringt ... Woche neue Konstruktionsweisen für Eisen... so daß es unmöglich sein würde, in dem Rah... Lexikons das Thema nur einigermaßen zu ... Das Nothwendigste s. in d. Art. Dach, ... Gewächshaus.

Digitized by Google

…achdeckungen, darüber s. d. Art. Eisendach und …dung.
…Gitter, Geländer, Thore 2c., s. d. betr. Art.
…Fensterrahmen. Schmiedeeiserne, besonders aber …rne Fensterrahmen sind nur da anzuwenden, …e aufgehenden Flügel nöthig sind; in bewohn… Räumen sind dieselben durchaus nicht …fehlen, namentlich wegen der bedeuten… …sammenziehung, die das Eisen durch die …rleidet, und welche vorzüglich beim Guß… …icht Zerreißen einzelner Sprossen, Zer… … der Fensterscheiben, wenn sie scharf …annt sind, oder Abreißen des Kittes …ugluft bei lockerer Einspannung nach …t.

… Fabriken empfehlen oft sehr dringend …nster mit Drehflügeln, Klappflügeln 2c. …rlei Konstruktionsformen mit der aus… …chen Bemerkung, daß alle bisher an …nstern hervorgetretenen Übelstände bei …n Fenstern vermieden seien. Man wende …e derartige Fenster ohne vorhergegangene …tige Prüfung an.

…Ornamente werden ebenfalls sehr häufig in Eisen …ührt, dabei wird aber vielfach der Fehler gemacht, …an auf die Eigenschaften des Eisens nicht ge… …e Rücksicht nimmt. Bei durchbrochenen Fül… … in Gußeisen namentlich sollen alle Ranken …st von gleicher Stärke, alle Berührungspunkte …elnen Ranken 2c. möglichst in gleichen Abstän… …n, damit nicht beim Erkalten des Gusses ein …en eintritt.

…Geräthe und Meubles werden in Gußeisen, sowie …h, neuerdings auch sehr geschmackvoll in Stab… …er aus röhrenförmigen Eisenstäben, verbunden …rahtgeflecht, gefertigt. Bei Gußeisen tritt oft …rodigkeit desselben dem Gebrauch solcher Ge… …ehr störend in den Weg, und um sie einiger… …haltbar zu machen, müssen sie sehr schwer ge… …erden.

…iserne Öfen, s. d. Art. Ofen.

…Fenster- und Thürgewände von Gußeisen sind in …nen Gegenden jedenfalls mehr zu empfehlen, …leichen aus Gips gezogene, müssen aber, wie …upt alle eisernen Bautheile, stets gut in Anstrich … werden. Ihre Anwendung wird übrigens, … Ornamenten 2c., nur dann von Nutzen sein, …on ein und derselben Form so viele Stücke …ht werden, daß die Anfertigung der Formen …odelle sich rentirt.

…iserne Treppen sind für viele Zwecke sehr zu …en; über ihre Konstruktionsweise 2c. s. d. Art.

…iserne Abtrittsgruben wurden in den letzten … sehr warm von den technischen Zeitschriften …en und infolge dessen auch vielfach angewendet, …en Monaten aber haben sich an den vor weni… …ren erst eingebrachten eisernen Grubenein… … häufig Schadhaftigkeiten eingestellt, daß wir …mögen, dieser Empfehlung beizupflichten. [*M.-s.*]

…nbeize, f., s. Beize A. a. 7, c. 6, 10, 35, 39, …34 2c.

…nbeschlag, m., franz. ferrure, garniture f. … engl. ferrel, iron-furniture, s. d. Art. Be…

…nblau, n., franz. fer phosphaté, engl. phos… … iron (Mineral.), besteht aus 4—$1^1/_2$ Eisen, …osphorsäure, 2—3 Wasser und etwas Thon, …ystallisirt vor, wird durch Flußspath geritzt, …f dem Strich lichtblaues Pulver, wiegt $2^1/_2$ …rd durch Glühen roth, in Öl schwarz, löst sich …n. Arten sind: a) Spathiges E. (Eisen…blauspath), Vivianit, erscheint in indig-blauen, auch in graulich-weißen, meist nadelförmigen Krystallen auf Kupfer- u. Zinnerzgängen oder auch kugelig u. drusig, blau, ins Schwarze übergehend, hat Perlmutterglanz. b) Faseriges E., hat Seidenglanz, ist undurchsichtig, faserig, weich, kommt mit Hornblende vor.

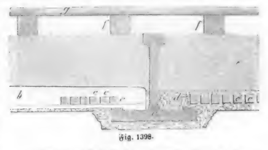


Fig. 1398.

c) Erdiges E. (Eisenblauerde, Blaueisenerde), staubartig, matt, undurchsichtig, färbt ab, ist indigoblau. Vergl. auch d. Art. Eisenerde.

Eisenblech, n., frz. fer en lames, engl. iron-plate, sheet-iron, ital. piastra di ferro, span. hoja de lata (dünnes palastro), s. d. Art. Blech A. Außer dem dort Gesagten ist noch Folgendes zu bemerken: zähes, weiches Eisen ist zu den dünnsten Blechen streckbar. Für Walzwerke wählt man möglichst breites, dünnes Materialeisen, um die Arbeit abzukürzen und die Walzen zu schonen. Zuerst werden die Stäbe nach Verhältniß ihrer und der Abmessung der zu erhaltenden Bleche entweder an der Abhaustelle rothglühend durch das Setzeisen unter dem Hammer oder kalt durch verstählte eiserne Scheren so abgehauen, daß man aus jedem Sturz (d. h. jedem vom Stab abgehauenen Stück) zwei Bleche erhält. Das Glühen der Bleche geschieht beim langsamen Gang unter dem Hammer in Herden oder bei Walzwerken im Glühofen.

I. **Die Bereitung des Schwarzbleches**, franz. tôle, f., engl. black iron-sheet, a) unter dem Hammer; s. Blech a. Auf einigen Blechhütten wird nach folgender Weise verfahren: die zugehauenen Stäbe (Stürze), frz. bidon, engl. slab, werden gewärmt und an einem Ende bis auf ihre doppelte Breite aufgehämmert, dann wieder gewärmt und am andern Ende eben so viel ausgebreitet. Der Sturz wird zur Hälfte umgebogen, das umgebogene Ende, der Saum, wird zusammengeschlagen; die hierdurch erhaltenen Urwellstürze werden in zwei Hälften zerhauen, wovon jede ein Blech liefert; diese werden sämmtlich wieder gewärmt, dann einzeln mit der Zange beim Saumende gefaßt, am Vorderende bis zur doppelten Breite der Urwellstürze ausgebreitet, wieder ins Wärmfeuer gebracht und auch am Saumende ausgebreitet; diese Arbeit nennt man Stürzen (Gleichen). 6—20 Stürze werden in ein Pack (Zange) zusammengelegt, erhitzt und dann unter den Hammer gebracht: diese Arbeit (Packschmieden) muß 3—4 mal wiederholt werden. Die nächste Arbeit ist das Ausgleichen und Ebenen (Pritschen) der wieder gewärmten Packs auf sehr breiter Ambosbahn unter dem Pritsch-(Abricht-)Hammer; darauf folgt das Pritschen mit hölzernem Hammer zu Ausgleichung von Beulen, endlich das Beschneiden mit einer Hand- oder Wasserschere. Die Methode der Blechbereitung unter dem Hammer liefert immer ein Blech von ungleicher Dicke u. kommt jetzt nur selten in Anwendung. b) Unter einem Walzwerk …m zweckmäßigsten mit zwei gehörig eingerichteten …uhöfen. Unter dem Sturzwalzwerk werden die St…e zu Stürzen, unter dem Schlichtwalzwerk zu Blechen gewalzt. Die Stürze

Digitized by Google

gehen dabei drei- bis viermal durch die Walzen, indem letztere jedesmal enger gestellt werden; vor dem letzten Durchgang werden die Stürze, wenn daraus zwei Bleche gemacht werden sollen, zur Hälfte gebogen und zusammengeschlagen, dann wieder geglüht, hierauf vom Glühspan gereinigt, da dieser sich sonst einwalzt, u. mit dem Saumende zuerst wieder unter die Schlichtwalzen gebracht, wobei dann die Ausdehnung nur nach der Längenrichtung erfolgt.

II. **Bereitung von Weißblech**, franz. fer blanc, engl. tin-plate, tinned iron-plate, a) unter dem Hammer. Die Stürze sind kleiner als beim Schwarzblech. Zwei Hämmer werden hier abwechselnd im Gerüste eingelegt, der Breit- und Urwellhammer. Nachdem beim Zainen der Deul (s. d.) zu Schirbeln (s. d.) verarbeitet wurde, wobei die Abschnitzel und der Ausschuß durch Einschmelzen zum frischen Deul gut gemacht werden können, werden die Schirbel zu Geviertstäben von 30 mm. Seitenlänge ausgeschmiedet. Am vorderen Ende werden sie erhitzt u. an dem dadurch etwas ausgebreiteten Ende Kölbchen abgehauen, wieder erwärmt und am nämlichen Ende weiter bis 70 mm. breit ausgereckt; dann werden sie am andern Ende ausgebreitet, auf einem Handambos zur Hälfte umgebogen und zu Stürzen zusammengeschlagen; diese Stürze (gerichtheißesten Stürze) werden paarweise zusammengelegt und am Saumende gewärmt, unter dem Urwellhammer gestreckt, das noch nicht gebreitete Ende ins Feuer gehalten und hierauf ausgebreitet. Die nun gegleichten Stürze werden zusammen (je 50 Stück geben eine Zange) auf quer über den Herd gelegten Stangen, worauf die Zange mit der hohen Kante ruht, erwärmt. Jede Zange wird 3—4mal geschmiedet, dann beschnitten und unter langsamen Hammerschlägen abgerichtet; die abgerichteten Bleche (das Dünneisen) werden nochmals abgeschnitten und dann verzinnt, s. d. Art. Blechverzinnen; b) unter dem Walzwerk: geschieht unter Anwendung möglichst breiter, gut abgeschlichteter Stäbe zu möglichster Minderung der Abfälle. Ein Vortheil hierbei ist: schnelles Ausglühen in fest verschlossenen Öfen u. möglichstes Ausrecken. Das Nachheizen des Ofens ist nachtheilig, dagegen ein doppelter Ofen vortheilhaft. Die fertigen Bleche werden nur einmal, sogleich nach dem Zinnmaaß, beschnitten, auch ausgeglüht, um ihnen die Spröde zu benehmen.

Eisenblechdach, n., s. Eisendachung.

Eisenblüte, f., s. Aragon.

Eisenbohrer, m., frz. perçoir, s. unter Bohrer.

Eisenbranderz, n., ist ein Gemenge von Brauneisenocher, Thon und Bitumen.

Eisenbraun, n., s. Ocher.

Eisenbronze, f., auf Gyps, s. d. Art. bronziren F d und e, S. 492 im ersten Band.

Eisenbrücke, f., franz. pont en fer, engl. iron-bridge. Das Hauptsächlichste über die bisher vorhandenen Systeme für Konstruktion von Eisenbrücken ist in dem Art. Brücke nachzusehen, speziellere Berechnungen gehören nicht in ein Lexikon; der nöthige Anhalt dazu findet sich in den Artikeln Biegung, Elastizität, Festigkeit 2c.

Eisencement, m., s. d. Art. Cement, Kitt und Eisenkitt.

Eisenconglomerat, n. Conglomerat aus eckigen, mitunter abgerundeten Stücken von Eisenglanz oder Magneteisenstein, verkittet durch Braun- oder Rotheisenstein; es kommen mitunter auch Stücke von quarzigem Talkschiefer vor; beigemengt sind häufig Glimmer, Chlorit und in einzelnen Blättchen Talk.

Eisendachung, franz. toiture en fer, engl. iron-roofing. Einiges darüber ist schon in d. Art. Dachdeckung und Eisenbau beigebracht, welche zu vergleichen sind. Was die Berechnung d… geraden Verbandstücken bestehenden Eisenk… struktion betrifft, so ist sie in den meisten Fällen … plizirt, u. können die Regeln dafür nicht in den … eines Lexikons gebracht werden. Auch begnügt … sich in der Praxis meist mit einer Annäherung… nung, bei der Folgendes zu beachten ist: die … Konstruktionstheile können entweder so … werden, daß aus der Verbindung selbst kein … resultirt, wenn das eine oder andere Verband… Länge od. Form durch irgend eine Einwirkung … oder so, daß solche Veränderungen verhindert … Die erstere lose Verbindung geschieht z. B. … zen, letztere durch Flanschen od. Blechplatten, … durch mehrfache Verschraubung oder … Zu Vereinfachung der Rechnung nun sehe … wesentlichen Konstruktionstheile als starr an, … aber alle Verbindungen als lose, die mehrfach … stützten Stangen als einfach unterstützt … nimmt man eine bestimmte Stärke der einzelnen … an u. basirt darauf die Rechnung; ergeben sich … die angenommenen Stärken als zu schwach … so verändert man sie und wiederholt die …

Fig. 1400.

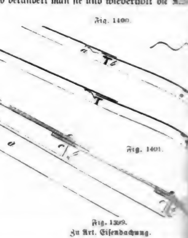


Fig. 1401.

Fig. 1399.
Zu Art. Eisendachung.

Über die hierbei in Rechnung zu ziehenden … Art. Elastizität, Biegung, Festigkeit 2c., … Sparrenschub und Statik. Was nun die … eiserner Dachkonstruktionen anlangt, so … Artikel Dachdeckung die nöthigen Angaben … deckung mit Schiefer enthalten, die wir … 1399 darstellen; a ist die Sparrenschiene, … verse, c der Nagel, der, durch den Schiefer … hinter der Traverse anlegt. In Fig. 14… die Eindeckung mit Wellenblech. Die … oberen Blechreihe greifen unter die auf der … aufgenieteten Bleche der unteren Reihe, doch … auch das Wellenblech ganz so wie den … decken, oder auch nach Fig. 1401, wobei … Nieten braucht. Nach Rabatel deckt man … miges Blech so ein, daß man die untern … einwärts, die obern auswärts umfalzt, … untern zwei sich in die Falze der anliegenden … Seiten zweier nächst darunter liegenden … beißen; in der der Sparrenrichtung parallelen … nale der Raute ist eine kleine vertiefte Rinne … um den Abfluß des Wassers zu erleichtern; … Ende dieser Rinne ist ein Punkt von … ben, über welchem die Raute, mit …

Digitized by Google

spitze, auf der Latte oder Traverse befestigt Schwarzblech und Gußeisen zu Dachungen ist nicht ganz zu empfehlen, weil der Anstrich (s. Anstrich) sehr sorgfältig unterhalten werden muß. Es ist zu klein, auch hält die Verzinnung nicht am dauerhaftesten ist verzinktes (galvanisirtes) ...ch.

...ndollen, m., s. d. Art. Dübel.

...ndraht, m., frz. fil m. de fer, engl. iron-wire, ...di ferro, span. hilo de hierro. Über die ...bung desselben etc. s. d. Art. Draht. Ein sehr ...ittel, Eisendraht vor zu schneller Orydation ...n, das Verzinken desselben, geschieht wie folgt: ...wird der Draht in Schwefelsäure abgebeizt, ...urch ein Salzsäurebad u. noch naß durch einen ...nen Tiegel hindurchgezogen, welcher geschmol... ...ink enthält; das überflüssige Zink wird ihm ...n Zieheisen benommen. Das Hindurchziehen ...s Salzsäurebad geschieht mittels Haspeln oder ... Das Durchführen durch das geschmolzene ...schieht mittels einer Gabel, und eine Zange ...n dann auf eine Scheibe, auf die er aufgewickelt ...d nachher zum Zieheisen gelangt.

...nerde, f., 1. blaue, Vivianit (Berlinerblau, ...orsaures Eisen), frz. fer m. phosphaté terreux, ...arthy phosphate of iron, als blaue Anstrich... ...el verwendet, kommt sehr häufig in Sumpf- u. ...genden vor, in Lehm, Thon, Raseneisenstein ...; zeigt staubartige, locker verbundene Theile; ...were 2,66, Farbe matt, indigblau, ins Smalte... ...m Kolben giebt sie viel Wasser, bläht sich auf und ...denweise roth und grau; leicht lösbar in Sal... ...re. Gehalt: Eisenorydul 47,5, Phosphorsäure Wasser 20,0. — 2. Grüne Eisenerde (Hypo... ..., s. Grüneisen. — 3. Rothe, braune u. gelbe E., ...r.

...nerz, n., frz. mine f. de fer, minerai m. de ...erre f. martiale, engl. iron-ore, span. vena de ... So werden vorzüglich nur diejenigen Mine... genannt, aus welchen sich Eisen mit Gewinn ...n läßt. Die wichtigsten und häufigsten Eisen... ...d die folgenden: 1. **Spatheisenstein** oder **Eisen...** ...ohlensaures Eisenorydul), frz. mine d'acier, ...bonaté, spathique, mine de fer blanche, ...parry iron-ore, steel-ore, 40—50 Prozent Eisengehalt. — 2. **Brauneisenstein** oder **Braun...** (Eisenorydhydrat), frz. hématite brune, engl. iron-ore, hydrous oxyd of iron, enthält in Zustand an 60 bis 70 Proz. metallisches Eisen. ...nreichen Varietäten werden **Thoneisensteine** ge... — 3. Der **Raseneisenstein** oder das **Sumpferz**, mine de marais, limonite, engl. swamp-...g-iron-ore, ist eine poröse Varietät des Braun...; bildet sich in Sümpfen oder aus Quellen ...blagerung aus eisenhaltigem Wasser. — 4. Der ...**eisenstein** oder das **Magneteisenerz**, franz. fer ...tique, engl. magnetic iron-stone, ist eine ...bung von Eisenorydul mit Eisenoryd; enthält ...g. Eisen. — 5. Der **Rotheisenstein** ob. das **Roth...**, franz. hématite rouge, fer oligiste, engl. ...n-ore, specular iron, ist Eisenoryd; enthält ...g. Eisen, krystallisirt nennt man das Mineral ...anz. (S. d. Art.) — 6. Der **Kohleneisenstein**, carbonaté lithoïde, engl. black-band, ist ein ...er Eisenstein, kohlensaures Eisenorydul mit ...de, Steinkohlen und Kalk gemengt. Er enthält ...g. Eisen und ist das vorzüglichste Eisenerz für ...and und Westphalen. [*St.*]

...enfarbe auf Gips, s. d. Art. Antimonschwarz ...ronziren.

...senfeilspäne, m. pl., frz. limailles f. pl. de fer, ...ron-filings, span. raeduras de hierro. Die beim Befeilen des Eisens abfallenden Eisentheilchen benutzt man fein gesiebt als Zusatz zum Eisenkitt, s. d., sowie zur Einmengung in Gips oder Stuck, wenn die aus denselben zu gießenden Gegenstände der Witterung ausgesetzt sind, indem die Eisenfeilspäne durch ihre Ausdehnung bei der Orydation die Masse verdichten, auch oft eine chemische Verbindung mit den umgebenden Calciumoryden eingehen. Über weitere Verwendungen s. z. B. d. Art. beizen, Kitt etc.

Eisenfirniß, m., s. d. Art. Anstrich und Firniß.

Eisenfrischen, n., frz. puddlage, m., engl. puddling, Verwandlung des Roheisens in Schmiedeeisen durch Einschmelzen zwischen Kohlen unter fortwährendem Umrühren u. Zuführung von Gebläseluft (Sauerstoffgas); s. übr. d. Art. frischen.

Eisengießerei, f., frz. fonderie f. de fer, engl. iron-foundry, Eisengußarbeiten etc., s. d. Art. Gußeisen, vergl. auch den Art. Bauanschlag 2 II. P.

Eisengilbe, f., s. v. w. gelber Ocher, s. d.

Eisenglanz, m., **Rotheisenstein**, **Blutstein**, **Glaskopf**, **rhomboëdrisches Eisenerz**, n., franz. fer oligiste, fer spéculaire, engl. specular-iron, iron-glance (Min.), stahlgrau mit Metallglanz, härter als Glas, unauflöslich in Salpetersäure; findet sich derb und krystallisirt, wird getheilt in a) spathigen Eisenglanz (muscheliger, geformter Eisenglanz), mit glatten, zu Drusen, **Eisenrosen**, verbundenen Krystallen; hat blättriges Gefüge, kleinmuscheligen Bruch, ist stahlgrau, auch bunt angelaufen; b) **Eisenglimmer** (schuppiger, blättriger, schiefriger Eisenglanz), mit blättrigem Gefüge und unebenem Bruch, lebhaftem Metallglanz, schwarz bis stahlgrau; c) strahliger Eisenglanz, Glanzeisenstein, nierenförmig, kugelig, derb, mit schuppig-strahligem oder fasrigem Gefüge, starkem Metallglanz und eisenschwarzer Farbe; d) **titanhaltiger E.**, s. Basanomelan.

Eisengranat, m., s. d. Art. Granat.

Eisenguß, m., frz. fonte f. moulée, engl. iron-casting, s. d. Art. Gußeisen.

eisenhaltig, adj., **eisenschüssig**, frz. ferrugineux, martial (Mineral.), heißt ein Fossil, wenn es Eisentheile enthält; dies erkennt man oft schon an der braunen, rothen, gelblichen oder schwärzlichen Farbe desselben. Doch kann diese leicht täuschen; auch sind nicht alle eisenhaltigen Fossile reich genug, um sie als Eisenerze behandeln zu können; um dies zu prüfen, unterwirft man sie der **Eisenprobe** durch Ausschmelzen ob. auf nassem Wege.

Eisenhammer, m., frz. forge, f., engl. forge, Hammerwerk, s. d., wo das Roheisen zu Stabeisen geschmiedet wird.

Eisenhardt, m. (Mineral.), an einigen Orten vorgefundener Goldsand, welcher Eisen enthält.

Eisenhohofen, m., s. Gußeisen und Hochofen.

Eisenholz, m., frz. bois m. de guitarre, bois de fer, sidéroxylon, engl. iron-wood, nennt man eine ganze Anzahl Holzarten, die sich durch ihre Härte auszeichnen. 1. Das echte Eisenholz kommt vom **Nanlbaume** (Medrosideros vera und M. polymorpha, Fam. Myrtaceae), der auf den Molukken wächst. Das Splintholz ist anfänglich weich, speckartig, das rostfarbene Kernholz dagegen so hart, daß es sich nur ganz frisch oder mit Hülfe von heißem Wasser bearbeiten läßt. Zugleich ist es sehr schwer und widersteht sowol den Einflüssen der Luft, wie denen des Wassers. Man benutzt es deshalb in Südasien gern zu Anfertigung von Ankern, Rudern, Stöcken u. s. w. — 2. Das ostindische Eisenholz stammt von der Eisen-Mesua (Mesua ferrea, Fam. Clusiaceen), von Chrysophyllum glabrum und mehreren Arten Sideroxyl... (Fam. Primulaceae); dasjenige aus Cochinchi... kommt von Baryxylum rufum Lour. (Fam. Cassiea...

Digitized by Google

eine andere Sorte indisches Eisenholz (Intsi) von Acacia Intsi und eine weitere Sorte (Diabula) von der arabischen Akazie (Acacia arabica). Das javanische Eisenholz wird von Cryptocarya ferrea Bl. gewonnen. — 3. Das Eisenholz von Sumatra stammt von der Fagraea peregrina, bei den Eingeborenen Kazuradscha, d. i. Königsholz, genannt, da die Benutzung desselben Privilegium der Fürsten daselbst ist. Der Baum heißt bei den Malayen Tembusa und wächst an Flußufern. — 4. Afrikanische Eisenhölzer; das Eisenholz von Madagaskar stammt von Intsia madagascariensis D. C. (Fam. Hülsenfrüchtler). Das Kapland liefert Eisenhölzer (Yzerhout) vom wellenblättrigen Ölbaum (Olea undulata), von Cithaeroxylon quadrangulare (weißem Eisen- oder Geigenholz) und von Gardenia Rothmanni. Das Eisenholz von St. Maurice kommt von Stadtmannia Sideroxylon, dasjenige von Isle de France von Sideroxylon cinereum und Cossigna borbonica (Fam. Sapindaceae). Das Eisenholz Westafrika's (Senegambien, Sierra Leone) stammt von einem Wolfsmilchgewächs, der Oldfieldia africana. — 5. Amerikanische Eisenhölzer. Unter den nach Deutschland eingeführten Sorten ist besonders ein rothbraunes Holz aus Brasilien (Gunamara), ob es aber von Genipa americana, Genipa brasiliensis oder von Xanthoxylon hiemale St. Hil. stammt, ist noch nicht entschieden. — 6. Das antillische Eisenholz (Kieselholz) kommt angeblich von mehreren Akazienarten (Acacia Sideroxylon, guadeloupensis, quadrangularis, mastichodendron und tenuifolia. Das Eisenholz von Guadeloupe stammt von Ceanothus ferreus, jenes von Martinique von Ceanothus reclinatus und Siderodendron triflorum (Fam. Rubiaceen). Das Eisenholz von St. Croix kommt von einem Wegdorn (Rhamnus ferreus Vahl.). Das Eisenholz von Jamaica wird von Fagara Pterota (Fam. Pteliaceae) gewonnen. — 7. Neuholländisches Eisenholz, von Melbourne u. Vandiemensland, kommt von mehreren Eucalyptusarten (Fam. Myrtengewächse), z. B. Redgumtree, Bluegumtree, Eucalyptus globulus (Eisen-Veilchenholz) mit veilchenartigem Geruch; E. robusta, ferner von Stadtmannia ferrea, sowie von Acacia melanoxylon. Das neuseeländische Eisenholz stammt von Cupania (Stadtmannia australis, Fam. Sapindaceae) ab. — 8. Amboinisches Eisenholz, s. Cajubessi. — 9. Schwarzes Eisenholz, s. Palmyraholz. — 10. Eisenholz von Cayenne, s. Panacocoholz.

Eisenhütte, m., frz. usine m. à fer, engl. iron-work, iron-mill, s. d. Art. Hüttenwerk und Gußeisen.

Eisenkies, m., frz. minerai m. de fer sulphuré, engl. iron pyrites, s. d. Art. Schwefelkies, Arsenikkies &c.

Eisenkiesel, m., frz. quarz m. ferrugineux, jaune, engl. ferruginous quartz, mit Eisenoxydhydrat gemengter, dadurch gefärbter Quarz.

Eisenkitt, m., **Roßkitt**, m., frz. mastic m. de fer, engl. iron-rust-cement. Um ein Zusammenrosten der Befestigungsflächen hervorzubringen, verwendet man theils Eisenfeilspäne, die leicht rosten, theils Substanzen, die das Eisen angreifen und mit demselben eine chemische Verbindung eingehen, z. B. Schwefel und Salmiak oder Braunstein u. s. w. 1. **Kitte, welche Glühhitze aushalten**: a) 4 Gewichtstheile Eisenfeile (von Schmiedeeisen und rostfrei), 2 Th. Thon, 1 Th. zerstoßene Scherben von hessischen Schmelztiegeln. Diese Ingredienzen werden gesiebt, in der Größe eines Rapskornes gemengt und mit gesättigter Kochsalzlösung zu Teig verarbeitet. Statt der Scherben von Schmelztiegeln kann man auch Chamottemasse nehmen. b) 4—5 Volumentheile trocknen, fein gepulverten Lehms, 2 Th. fein gesiebter, rostfreier Eisenfeile, 1 Th. fein geriebnen Braunsteins, 1 Th. Borax und ½ Theil Kochsalz, mit Wasser zu einem Teig [...] bald verwendet. c) Gleiche Mengentheile [...] und Braunstein fein gepulvert mit Wasser[...] tronsilicat) zu einem nicht zu steifen Brei [...] der schnell verwendet wird. 2. **Kitte, welche [...] Glühhitze ausgesetzt werden**: a) 100 Pfd. [...] feil- od. Drehspäne, ¾ Pfd. Salmiak, ¼ [...] selblumen, gehörig gemengt u. mit Urin [...] darauf die Masse durchgearbeitet, bis sie sich [...] und brüchig wird, worauf man sie mit einem [...] Meißel zwischen die zu dichtenden Theile (Schmiede- oder Gußeisen) treibt. b) 15 Gewichtstheile [...] feile, 5 Th. Lehm, 1 Th. Kochsalz werden [...] Urin oder Essig angefeuchtet und wie im [...] verwendet. c) 2 Gewichtsth. Salmiak, 1 [...] selblume, 16 Th. Feil- oder Bohrspäne von [...] in einem Mörser gut zusammengerieben [...] aufbewahrt. Beim Gebrauch wird 1 Gew[...] Gemenges mit 20 Th. blanken Feil- oder [...] vermischt und so viel Wasser hinzugerüh[...] dicker Brei entsteht, der schnell verbraucht [...] Glycerin und Bleiglätte wird eine b[...] schung hergestellt, die rasch verbraucht [...] Kitt wird um so haltbarer, je mehr Wa[...] glätte mit Glycerin aufgesaugt hat. D[...] muß ganz rein sein. Dieser Kitt eignet [...] zum Kitten von Eisen, sondern auch von [...] hält sehr gut. [*Schw.*]

Eisenknecht, m., s. d. Art. Amboß [...]

Eisenlack, m., s. d. Art. Anstrich 12 [...]

Eisenlech, m., Schlackenabfall beim [...] Schmelze und beim Strecken, wird beim [...] als Förderungsmittel verwendet.

Eisenloth, n., zur Zusammenlöth[ung] eiserner Gegenstände nimmt man reines [...] Zink, zu kleinen Messing oder Silberschlag[...] den Art. Loth, Löthung, Schweißen &c.

Eisenmarmor, m., s. Basalt.

Eisenmennig, m., **Eisenminium**, n., [...] mennig trocknet schnell, schützt das Eisen [...] greift es nicht so an wie der Bleimennig, [...] auch keine Bleikolik. Er besteht aus etwa 7[0] [...] oxyd, 30 Proz. kieselhaltige Thonerde; als [...] auf Eisen sehr zu empfehlen; s. d. Art. [...]

Eisenmergel, m., s. Thoneisenstein.

Eisenmohr, m., s. Äthiops.

Eisenniere, f., s. Thoneisenstein.

Eisenocher, **Eisenocker**, m., ist thonhal[tiges Eisen]oxydhydrat. Man unterscheidet nach der [...] (Röthel), braunen und gelben Eisenocher. [...] werden beim Bauwesen und in der Maler[ei ...] s. d. Art. Ocher.

Eisenoxyd, n., frz. sequioxyde m. de [...] Eisenoxyd findet sich sehr verbreitet in der [...] ist eine Verbindung von 56 Thln. Eisen [...] Sauerstoff. Es macht gewöhnlich einen [...] der Eisenerze aus. Wasserfrei kommt es [...] glanz, wasserhaltig im Brauneisenstein, [...] häufigsten mit Kieselsäure verbunden vor. [...] lich in verdünnten Säuren, wird durch [...] löslich. Im Bauwesen tritt das Eisen[...] als Feind der Eisenkonstruktion auf, doch [...] standtheil, z. B. der Eisensolution [...] oxydlösung, s. d. Art. Eisenbeize; [...] Farben, z. B. des Berliner Roths, welches [...] vitriol und Alaun bereitet wird; end[lich ...] künstlicher Bausteine, s. d. Art. Baustein [...] wird durch Eisenoxyd rothbraun gefärbt. [...] hält es als Nebenprodukt bei Bereitung [...] säure u. es heißt dann Colcothar od. [...]

Eisenoxydhydrat, n., frz. perox[...]

Digitized by Google

ndet sich in der Natur im Braun- und Gelb-, Eisenlebererz u. a.; es bildet sich beim Rosten es an der Luft, sowie durch Zersetzung von d- und Eisenoxydulsalzen auf nassem Wege; farbende Bestandtheil vieler Mineralien, des Sandsteins, der Umbra u. s. w. Das Eisen-rat ist eine chemische Verbindung von Eisenoxyd ser und unter dem Namen Rost (s. d.) bekannt.

noxydul- und **Eisenoxydsalze**, n. pl., nennt rbindungen von Eisenoxydul oder Eisenoxyd ren. Von den Eisenoxydulsalzen findet beder Eisenvitriol (s. d.) große Verwendung.

npecherz, n., **Eisensinter**, m., **Stilpnosiderit**, esinite, fer oxydé, limonite, f., engl. haematite, pittizite l.), ist leicht zerbrechter als Kalkspath, eißes Strichpulver, in langsamem Feuer n Arsenikgeruch; ent-7 Theile Eisenoxyd, Schwefelsäure u. $2^1/_2$ Thle. Wasser; ertropfsteinartig, derb, scheligen Bruch, einrahlenbrechung, Fettt röthl. gelbl.-braun.

nriemen, m. (Bgb.), Riemen oder gewöhnlicher ein Eisenstäbchen, hes der Häuer beim Anfahren die zu verwen-Bergeisen anreiht. [*Si.*]

nrost, m., lat. ferrugo, s. Eisenoxydhydrat st.

nsandstein, m., s. v. w. Liassandstein, s. d.

nsäule, f., 1. eiserne Säule, s. d. Art. Eisen-2. Ferner nennt man so die in dem Rohstein sfers enthaltenen, beim Einschmelzen desselben geschmolzenen, beim Garmachen daschiedenen Eisentheile.

nscheibe, f. (Bergw.), ist eine Vor-zur Verrichtung markscheiderischer, dient als Ersatz des Kompasses Fällen, wo die Magnetnadel durch ung von Eisen oder Eisenerzen ab-. dadurch unanwendbar wird. [*Si.*]

nschlag, m., s. d. Art. Hammer-

nschnee, m., das reinste Eisen; man Eisenfeile und grob gestoßenes glas geschmolzen, brennt man diesen in Kolben, wobei sich der Eisen ckenartig ansetzt.

nschuh, m., frz. sabot, m., engl. ; Pfähle, welche in steinigen Grund werden sollen, sowie Holzver e, die sich am Hirnholz nicht zudrücken oder vor Berührung mit feuchten Steihert werden sollen, erhalten häufig eiserne s. d. Art. Schuh.

schüssig, adj. (Bergw.), heißt ein Gestein, von eisenhaltigen Mineralien durchdrungen ebt ist. [*Si.*]

nschwamm, m., feinzertheiltes metallisches rhält man durch Reduktion der Eisenerze mit offgas.

schwarz, n., frz. gris m. de fer, 1. Bronze Überziehen der Gipsfiguren; s. d. Art. Bronze-Der an einzelnen Theilen vielleicht gewünschte himmer wird durch Auftragen von Eisenoxyd dargestellt. — 2. Eisenschwarz nennt man auch den Graphit. — 3. Vergl. auch d. Art. Antimonschwarz.

Eisenschwärze, f., s. in d. Art. Anstrich.

Eisensinter, m., 1. s. Hammerschlag. — 2. S. Eisenpecherz.

Eisensolution, f. Unter Eisensolution versteht man eine Auflösung eines Eisensalzes in Wasser. Zu verschiedenen Beizen verwendet man gewöhnlich eine Auflösung von essigsaurem oder salpetersaurem Eisenoxyd in Wasser; s. d. Art. Beize A. 7. Diese Salze sind im Handel käuflich zu haben.

Eisenspath, m., franz. fer oxydé carbonaté

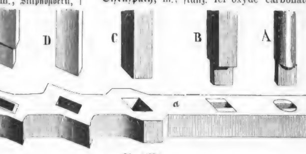


Fig. 1402.

sidérose, f., engl. spathic iron, **Spatheisenstein**. Hauptbestandtheile: Eisenoxydul und Kohlensäure, sowie Manganoxydul oder Talkerde, kommt derb u. krystallisirt vor; Gefüge blätterig, Bruch splitterig ins Ebene; spec. Gew. 3,6—3,9; Farbe weiß, grau, gelb; wird an der Luft braun und schwarz.

Eisenstein, m., s. d. Art. Eisenerz, Rotheisenstein, Raseneisenstein ꝛc. Die meisten Sorten binden mit Kalkmörtel fest, auch hält der Abputz gut darauf.

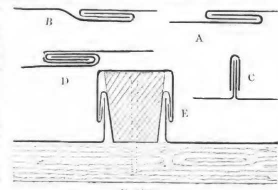


Fig. 1403.

Eisensteinflötz, n., wird hier und da fälschlich der Basalt genannt, s. d.

Eisensturz, m., frz. barre f. de linteau, eiserner Thürsturz, s. d. Art. Eisenbau und Sturz.

Eisenthon, m., frz. fer argileux, argile f. ocreuse, engl. iron-clay, umfaßt die dunkler gefärbten, eisenreichen Abänderungen der Thongesteine; spez. Gewicht 2,4—2,8. Schmilzt vor dem Löthrohr zu grünschwarzem Glas. 1. **Dichter Eisenthon**, röthlichbraun, dicht, oft schieferig. — 2. **Eisenoxydporphyr**, zeigt bei veränderter Grundmasse dieselben Verhältnisse wie der gemeine Thonporphyr, s. d. Art. — 3. **Mandelsteinartiger Eisenthon**, Eisenthon mit Mandelsteinstruktur.

Die Blasenräume sind mit verschiedenen Mineralien ausgefüllt, manchmal auch die thonige Grundmasse von Kalk durchdrungen. — 4. **Schlackiger Eisenthon,** wegen seines Aussehens so genannt. — 5. **Schwammiger Eisenthon.** Das Gestein wird durch die vielen Blasenräume sehr locker und erhält ein schwammiges Ansehen; s. übr. Thoneisenstein.

Eisenthon-Conglomerat, n. Bruchstücke von verschiedener Größe des Thonschiefers, Kieselschiefers, Granits, Gneis, Glimmerschiefers und Quarzkörner sind durch eine eisenthonartige Masse verbunden. Die Festigkeit dieses Gesteins ist sehr verschieden, doch hat die Consistenz des Bindemittels entschiedenen Einfluß auf dieselbe. Abänderungen mit großen Bruchstücken verwittern leicht, wogegen sich die quarzreichen zu Mühlsteinen, Bausteinen, Treppenstufen, Trottoirplatten 2c. eignen.

Eisenverband, m., frz. assemblage m. en fer, engl. iron-bond. A. **Verbände zu dauernder Vereinigung.** 1. Vernietung. Wenn das eine Metallstück (Fig. 1402) mit seinem Ende auf der breiten (a Fig. 1404) des andern befestigt werden [...] bohrt man durch die breite Fläche ein Loch, [...] viereckig, arbeitet an das andere Stück einen [...] chenden Zapfen, der etwas länger ist als die [...] des durchlochten Stückes; der nach dem [...] vorstehende Theil wird breit gehämmert (um[...]. Soll der so entstehende Nietkopf nicht vor[...] weitet man das [...] an der Nietseite [...] mig aus (versicht [...] einer Versenkung) [...] dem Vernieten mit [...] bündig abgefeilte [...] heißt versenkt. [...] Metallstücke, z. B. [...] mit ihren breiten [...] einander befestigt [...] durchbohrt man [...] steckt entweder [...] nägel, d. h. [...] Spitzen, oben mit [...] erhabenen Kopf [...] versehen, od. in [...] derselben auch [...] chen Eisen hindurch [...] die vorstehenden [...] indem man den [...] bildet; auch hier [...] die Nietköpfe [...] dem Umnieten [...] von Nieten mit [...] muß man diesen [...] sprechendes Gesenk, [...] pfanne, einlegen, [...] nun das andere [...] tels des Hammers [...] passend geformten [...] pels breit, [...] Kopf zur Form[...] Aufsetzen des [...] der eine Art [...] und mit Vorhäm[...] getrieben wird, [...] Kann man beim [...] Unterlagen an[...] muß ein zweiter [...] einem Hammer ([...] mer) oder Niet[...] halten. [...] in der [...] eingezogen, [...] nicht nur [...] kopf [...] läßt, [...] das Zusam[...] des [...] Erkalten [...] kräftiger [...] Niete [...] S. übr [...] ten und [...] — 2. Zusammenfalzung; fast nur bei [...] bindungen, namentlich bei Dachdeckung mit [...] gewendet. Fig. 1403 A ist ein einfacher [...] niedergedrückter Falz, C ein aufrechter [...] geschobenem Streifen, D ein Doppelfalz, [...] niedergedrückt werden kann, E ist die [...] den Stoßfugen eines Blechdaches mit Lei[...] Dachdeckung. Besser noch ist es, die Leisten [...] runden. Überhaupt sind stark abgerundete [...] dicht angebogene; s. auch d. Art. falzen [...]

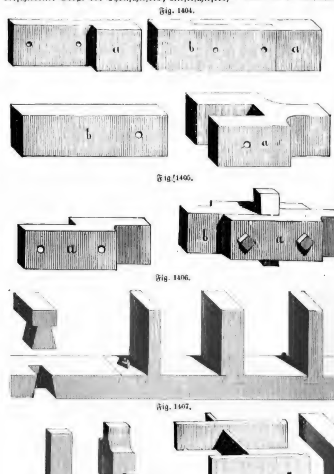


Fig. 1404.

Fig. 1405.

Fig. 1406.

Fig. 1407.

Fig. 1408.

Fig. 1409.

Fig. 1410.

Digitized by Google

Berkittung, s. d. Art. Eisenkitt. — 4. Zu-
enschweißen, s. d. Art. schweißen. — 5. Ver-
n, s. d. Art. Löthung. — 6. Zusammen-
uben, s. d. Art. Schraube. — 7. Verkeilung.
Verbindung ist sehr einfach, bedarf kaum einer
eibung, kommt auch im Baufach selten, öfter im
nenbau vor; s. auch in Folgendem. — 8. Ver-
ung mit Schrauben od. Nieten, Fig. 1404,
t beide Theile a und b; man legt wol auch noch
rits Bänder an und schraubt sie fest. — 9. Ga-
rbindung, Verscheerung. Fig. 1405 a ist
eere, b die hineinzusteckende Schiene. B. Lös-
rbände. 10. Verblattung mit Bolzen u.
u fester Andrückung der Bolzen, s. Fig. 1406;
viel bei Schlaudern angewendet, s. d. Art.
— 11. Verscheerung mit Doppelkeil,
nziehen, um bei Dehnung des Eisens die Span-
nachholen zu können. — 12. Grateinschie-
und Schwalbenschwanzverblattung bei
nkligem Stoß; Fig. 1407 in verschiedener Weise
ellt. — 13. Verscheerung bei rechtwinkligem
Fig. 1408. — 14. Hochkantige Überblat-
, Fig. 1409. — 15. Verzinkung bei Ecken,
410. (Weitere Verbände s. unter Eckverband,
2c.)

senviolettholz, n., s. rothes Ebenholz.

senvitriol, m., schwefelsaures Eisenoxydul,
fer sulfaté, engl. sulphate of iron. Die
llung und Eigenschaften desselben s. unter
1 1. Er findet vielfache Verwendung im Bau-
namentlich zum Beizen von Hölzern und
stein 2c.; s. auch d. Art. Anstrich 48, Bau-
. III. 3 c., Adlervitriol u. Atramentum 9.

erne Dachverbindung, f., s. d. Art. Eisen-
nd Dach.

erne Haube, f., eiserner Hut, m. (Hüttenw.),
cke über dem Treibherd.

erne Hülse, f. (Hammerw.), im Hammer-
drehbare Eisenwelle mit einem großen Loch,
welches der Helm des Hammers geschoben

erne Säulen, s. Eisenbau und Säule.

ernes Seil, n., beim Bergbau, s. v. w.
seil.

erne Thüren, f. pl., gefertigt von Eisenblech
uf Eisenstäbe genietet, werden bei feuerfesten
ben, Schürlöchern 2c. angewendet.

serzeugungsapparat, m., Eismaschine, f., frz.
lateur, m., glacière, f., engl. freezing-appara-
eezer. Wir geben in Fig. 1411 u. 1412 einen ein-
Apparat, welcher von Carré konstruirt ist und
rmöglicht, das Prinzip zu erkennen, worauf die
eitung im Großen bei den kontinuirlich wirken-
smaschinen beruht. C ist ein starker, schmiede-
r Cylinder, in welchem sich concentrirtes Ammo-
efindet. Mit diesem Cylinder ist das weite Rohr
ie Vorlage B luftdicht verbunden. Die Vorlage
t anfangs in einem Gefäß A, welches kaltes
r enthält. Der Cylinder C wird bei Beginn der
ation in einen Ofen O O gesetzt und bis circa
rhitzt; in der ersten Zeit der Erwärmung von C
man zeitweilig den Hahn H der Vorlage, bis
ustretende Gas (Ammoniak) vollständig vom
r absorbirt wird, alle Luft aus C, R und B so-
ntfernt ist. Bei steigender Temperatur wird das
niak aus C ausgetrieben und in B verdichtet.
fen O wird nun entfernt und man setzt den Cy-
C in den Wasserbehälter A. Durch die Abkühl-
ei C tritt nunmehr in B eine lebhafte Verdun-
von Ammoniak ein, wodurch in B eine bedeu-
Kälte erzeugt wird. Ist nun die Vorlage B so
eingerichtet, wie aus Fig. 1411 zu ersehen, so setzt man in B, nachdem man etwas Spiritus in den hohlen Raum W'' gegossen hat, den eisernen zu 3/4 der Höhe mit Wasser gefüllten Cylinder W'. Die Kälte, welche bei Verdunsten des Ammoniaks aus B nach C entsteht, macht das Wasser des eisernen Cylinders W' gefrieren. Das Gefäß B wird während der Verdunstung des Ammoniaks mit einem schlechten Wärmeleiter umgeben. Eine derartige Eismaschine, welche etwa 90 Kilo Ammoniakflüssigkeit in C erhält, kann bei guter Leitung des Prozesses alle 10 Minuten 4 Kilo Eiscylinder in W' liefern. Das aus B verdampfende Ammoniakgas wird von dem Wasser in C wieder absorbirt, so daß, wenn man durch Neigen des Apparates das Wasser, welches beim Erhitzen von C nach B gegangen ist, wieder nach C zurücklaufen läßt, die Operation und Fabrikation des Eises in demselben Apparat und mit der nämlichen Ammoniakflüssigkeit von Neuem beginnen kann. [*W-f.*]

Eisgrube, f., frz. glacière, f., engl. ice-pit. Zunächst gräbt man eine runde Grube, nach unten etwas enger; diese wird mit einer Mauer von Feldsteinen, in Moos gemauert, umgeben. Unterhalb erhält sie einen hölzernen od. gußeisernen Rost. Unter diesem befindet

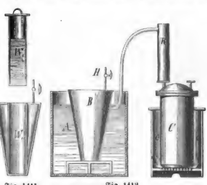


Fig. 1411. Fig. 1412.
Eiserzeugungsapparat.

sich die Sammelgrube für das abgeschmolzene Wasser; es ist besser, diesem einen Abzugskanal zu verschaffen, als auf das Verziehen im Erdreich zu rechnen. Die Decke der Eisgrube wird durch ein doppeltes Rohr- od. Strohdach gebildet. Der ganze Bau ist mit einem Erdhügel bis zum Dach umschüttet, worauf man dichtes Buschwerk zieht, damit die Sonnenstrahlen nie durchkommen. Die Eisgruben zu tief in die Erde hineinzulegen ist nicht gut, weil es in der Erde zu warm ist, auch das Sammelwasser keinen Abzug findet. Der Eingang muß nach Norden liegen und so eingerichtet sein, daß er erst in einen Vorraum führt. Die sämmtlichen Thüren sind von Gußeisen oder Eichenholz und zwar hohl anzufertigen. Vortheilhafter ist es, Vorraum und Eisgrube unter der Bedachung mit Steinen zu überwölben und das Ganze vor der Beschüttung mit Erde durch eine Thon- od. Lehmschicht nach außen abzuschließen; die inneren Seiten werden mit Holz ausgefüttert, besser mit gußeisernen Platten.

Eishütte, f., frz. cabane f. glacière, engl. ice-house. Dergleichen Hütten, 4,5—6 m. lang, 6—6,3 m. hoch, werden von gewöhnlichem Ständerwerk aufgeführt, in welches dann 70—90 cm. dicke Torfwände aufgeschichtet werden, zu deren Fugenausfüllung man Sägespäne nimmt; von außen wird das Ganze mit übereinander deckenden Bretern verkleidet. Der Fußboden wird 50—60 cm. hoch mit Torf belegt und das darauf zu liegen kommende Eis muß wieder mit Stroh

Digitized by Google

und Häcksel bedeckt werden, so daß das Eis überall mit schlechten Wärmeleitern umgeben ist. Das Dachwerk wird mit Stroh oder Rohr bedeckt, die nach Norden liegende Thüre muß doppelt sein, so daß man den Zwischenraum mit Stroh ausfüllen kann, welches zu diesem Behuf mit Leinen auf die Thür geschnürt wird. Dergleichen Hütten sind sehr billig herzustellen und vertreten die Stelle der kostspieligen und doch so oft unzuverlässigen Eiskeller hinreichend.

Eisjoch, n., s. v. w. Eisbrecher, s. d.

Eiskeller, m., in Bierbrauereien ꝛc., s. Keller.

Eiskiste, f., engl. ice-box, Reservoir für Kühlhaltung von Speisen und Getränken durch kleinere Eisquantitäten; sie bestehen aus einem gewöhnlichen, dicht gearbeiteten Holzschrank oder Kasten mit gut schließendem Deckel, unter welchem sich verschiedene Abtheilungen mit kleineren, schräg einfallenden Deckeln befinden, deren unterer Theil einen Blechkasten zu Aufnahme des Eises bildet, dessen Boden ebenso wie sämmtliche Seitenwände durch eine überall 5 cm. von der Umfassungswand abstehende Zinkblechwandung gebildet wird; der Zwischenraum ist dicht mit Asche ausgefüllt. Über dem im unteren Theil liegenden Eis befinden sich durchlöcherte oder rostähnliche Reale oder Drahtgitter, um die Speisen oder andere Gegenstände darauf zu legen; am Boden befindet sich ein mit Ventil versehenes Rohr, um das erzeugte Wasser abzuleiten.

Eiskluft, f., frz. gélivure, f., engl. fissure, Kennzeichen kranker, noch auf dem Stock befindlicher Bäume; s. in d. Art. Bauholz.

Eispfahl, m., auch **Eisbaum**, m., 1. am Mühlgraben, vor dem Heerd des Mühlgerinnes gegen das Wasser abgeschrägter und schräg eingeschlagener, oben an einen, mehreren gemeinschaftlichen Holm befestigter Pfahl. — 2. S. in d. Art. Eisbrecher.

Eiweiß, n., s. Gemälde, Kleister und Albumin.

Eiwom, im Orient Halle od. überdeckter, mit Gitter verschlossener Altan an einem Gebäude.

Eklogit, **Smaragdit-fels**, m., franz. amphibolite actinotique, m., krystallinisch-körniges Gemenge aus Strahlstein und Granat, mit Glimmer, Quarz, Hornblende, Magneteisen u. s. w. geschichtet, polirt sich sehr schön.

Ekmageion, n., griech. ἐκμαγεῖον, 1. Abdruck vertiefter Gegenstände, also auch zu brauchen für: Abdruck in Masse aus vertieften Formen, auch **Sphragis** und **Aposphragisma** gen. — 2. Handtuch, Schweißtuch.

Ekphora, f., griech. ἐκφορά, s. Ausladung.

Ektypon, n., griech. ἔκτυπον, s. v. w. Hautrelief in Holz, Stein ꝛc.

Élais, f., s. v. w. Ölpalme.

Eläolith, m., s. v. w. Fettstein, s. d.

Eläothesium, n., Salbzimmer in der griechischen Palästra, s. d.; vergl. auch den Art. Bad 4, b.

élargir, v. a., franz., breiter machen, verbreiten ausweiten, austreiben.

Élasmis, f., franz., das Fischbein.

Elasticität, f., frz. élasticité, f., engl. elasticity, auch Schnellkraft, Prellkraft, Federkraft, Spannkraft genannt. 1. Die Fähigkeit der Körper, nach einer durch Einwirkung von Kräften erlittenen Formveränderung beim Aufhören dieser Einwirkung ihre frühere Gestalt wieder anzunehmen, heißt Elasticität im weiteren Wortsinn. Überschreitet die Veränderung ein gewisses Maaß, so wird der Rücktritt in die frühere Gestalt unvollkommen; dieses Maaß heißt die **Elasticitätsgrenze**. Körper, bei denen es sehr groß ist, nennt man vollkommen elastische; solche, bei denen es sehr klein ist, unelastische, obgleich es im strengsten Wortsinn Körper von keiner dieser b… Arten giebt. Kein Körper soll so stark… lastet werden, daß die Elasticitätsgre… erreicht oder gar überschritten wird.

2. Elasticität im engeren Wortsinn nennt man… Widerstand, den ein Körper der durch eine Kra… gestrebten Veränderung seiner Form entgegen… Eingetheilt wird dieselbe nach der Richtung der a… Körper einwirkenden Kräfte gerade so wie die … keit (s. d.), also in einfache und zusammen… erstere wieder in Elasticität gegen Zug, Druck, … gung, Verschiebung und Drehung. Die Spann… pro Flächeneinheit des Querschnitts eines St… eine Kraft P zu verlängern oder zu verkürzen … verhält sich umgekehrt wie der Quers… Quadratcentimeter), direkt wie die Kraft. Die … änderung innerhalb der Elasticitätsgrenze, die … Veränderung l ist proportional der Kraft P … gleicher Kraft proportional der ursprünglichen … länge L und umgekehrt proportional dem Quers… kann also gesetzt werden: $l = \frac{\lambda\, L}{F}$, wenn λ die … bewirkte Ausdehnung, λ^1 die durch P bewirkte … mendrückung eines Stabes von der Länge l … Querschnitt 1 ist. Ferner kann man $\frac{\lambda}{P}$ bei dem… Material als constant annehmen, innerhalb der Elastici… tätsgrenze. Jenseits der Elasticitätsgrenze macht … permanente Veränderung einen beachtens… Theil der totalen Veränderung aus. Der Elast… **coëfficient** oder **Elasticitätsmodul** E, d. h. die Kraft… welche ein prismatischer Körper von einem Qu… centimeter Querschnitt auf das Doppelte seiner … ausgedehnt, resp. auf die Länge 0 zusammen… werden würde, wenn dies überhaupt möglich … $E = \frac{P\,.\,L}{F\,.\,l}$ oder für $F = 1 : E = \frac{P\,L}{l}$ … man das Gewicht eines Kubikcentimeters der … aus der der Körper besteht, seine Dicht… setzt und E als das Gewicht eines Körpers … demselben Querschnitt $F = 1$ und der Länge … demselben Material bestehend, also $E = \alpha$ … so ist $E = \alpha\gamma =$ also $\alpha = \frac{E}{\gamma}$. Dieses … nimmt Traugold als **Elasticitätsmaaß** an. Die … Ausdehnung eintretende Querschnittsverm… beträgt $^2/_3$ der Längenausdehnung λ ($^2/_3\, \lambda =$ … die dabei eintretende Vergrößerung des Volum… um v also $\frac{v}{V}$ ist $= {}^1/_3\, \frac{l}{L} = \frac{\lambda}{3} ; \frac{\lambda}{1} = \frac{l}{L}$ … $\frac{P}{F\,E}$, also ist $l = \frac{P}{F\,.\,E}$ L. Die Belastung … man ohne Zerstörung der Elasticität anwenden … oder der Tragmodul des Körpers, ist in Bezug … Ausdehnung $T = \lambda\,.\,E$ für $F = 1$, für Zusammen… drückung $T_1 = \lambda_1\,.\,E$. Das Tragvermögen … $P = F\,.\,\lambda\,.\,E = F\,T$, für Druck $P = F$ … $= F\,T_1$, also die dem Körper zu gebende… schnitte bei der Annahme der Kraft P … $\frac{P}{T}$, $F_1 = \frac{P}{T_1}$, oder bei mfacher Sicherheit … $\frac{m\,P}{T}$, $F_1 = \frac{m\,P}{T_1}$.

Bei baulichen Konstruktionen ist es stets … nach diesen Tragmoduln (mit Annahme von … oder 3) und nicht nach den Festigkeitsmoduln … nen; s. darüber d. Art. Festigkeit. Nur für … deren Tragmodul nicht bekannt ist, nehme … Festigkeitsmodul seine Zuflucht. Die … heit (s. d. Art.), welche bei Ausdehnung …

Digitized by Google

urch P verrichtet wird, ist $M = \frac{1}{2} l \cdot P$, oder $l = \lambda L$ und $P = F \cdot T$ ist, $M = \frac{1}{2} \cdot \lambda \cdot L \cdot$ $= (\frac{1}{2} \lambda T)(F \cdot L)$, FL aber ist das Volumen rpers, und $\frac{1}{2} \lambda T = \frac{1}{2} \lambda^2 E$ nennt man den smodul A für Ausdehnung; analog ist der Ar- odul für Compression bis zur Elasticitätsgrenze $\frac{1}{2} \lambda_1{}^2 E$. Sei ferner $g = \gamma \cdot F L$ das eigene t des Körpers, so beträgt die Ausdehnung, er durch dasselbe allein erleidet, halb so viel wie sdehnung l in dem Falle $P = g$, ist also gleich ; wirken also P und g gleichzeitig, beide nach wie etwa bei einer Hängesäule auf Ausdeh- oder einer Säule auf Pressung, so ist $l =$ $\frac{\frac{1}{2} g) L}{E}$; wirkt aber P aufwärts, so ist $l =$ $\frac{\frac{1}{2} g) L}{E}$. Für $P = \frac{1}{2} g$ oder $g = \gamma F L =$ lso $L = \frac{2P}{\gamma F}$, wird demnach keine totale Ver- ng eintreten. Die Veränderung wird aber an Theil des Stabes eine andere sein, weil stets nur wicht des darunter befindlichen Theils mitwirkt, ar ist das Verhältniß $\frac{l}{L}$ (das Maaß der Verän- für einen um x vom Angriffspunkt der ntfernten Punkt) $= \left(\frac{P}{F} \pm \gamma x\right) \cdot \frac{1}{E}$; dieser Werth ist, wenn P und g nach gleicher Rich- irken, an der Stelle, die am weitesten von dem spunkt der Kraft absteht (also bei Hänge- am oberen Ende, bei Säulen am Fuß) am stärk- und zwar $\frac{l}{L} = \frac{P + g}{F E}$; am kleinsten am entgegengesetzten Ende, u. zwar $= \frac{P}{F E}$. Wirken P und g einander entgegen, so wird für $g < P$ das Verhältniß $\frac{l}{L}$ am größten am Angriffspunkt von P, und zwar $= \frac{P}{E F}$; am kleinsten am anderen Ende des Körpers, und zwar $= \left(\frac{P}{E} - \gamma L\right) \cdot \frac{1}{E}$. Für $g > P$ ist das Verhältniß am Angriffspunkte der Last $= \frac{P}{F E}$, am andern Ende $= \left(\gamma L - \frac{P}{E}\right) \cdot \frac{1}{E}$; dieser Werth für das Verhältniß $\frac{l}{L} \left(\frac{P}{F} \pm \gamma x\right) \frac{1}{E}$ darf aber, um die Elasticitätsgrenze nicht zu überschreiten, höchstens $= \lambda = \frac{T}{E}$ werden, oder einfacher: $\left(\frac{P}{F} \pm \gamma x\right)$ darf höchstens $= T$ werden. Daraus folgt, daß, wenn P und g nach derselben Richtung wirken, F mindestens $= \frac{P}{T - (\gamma L)}$ sein muß; wenn P und g entgegengesetzt wirken, so ermittle man die Werthe $\frac{P}{T}$ und $\frac{P}{\gamma L - T}$ und setze F gleich dem größten derselben.

In der nachstehenden Tabelle nun geben wir die besprochenen Coëfficienten für Zug und Druck, soweit sie bekannt sind, und zwar E, T und A in Pfunden pro □cm. Querschnitt, λ in einem Decimalbruch für $L = l$. Wo ein Stern beigesetzt ist, findet ziemlich bedeutende Variation statt.

amen der Stoffe.	Elasticitätsmodul E.	Für den Zug. Ausdehnung $\lambda = \frac{l}{L}$ bei der Elasticitätsgrenze.	Arbeitsmodul $A = \frac{1}{2} \lambda T$	Tragmodul $T \lambda = E$	Für den Druck. Zusammendrückung $\lambda_1 = \frac{l}{L}$	Arbeitsmodul $= \frac{1}{2} \lambda_1 T_1$	Tragmodul $T_1 = \lambda_1 \cdot E_1$
. . . .	100000	0,00210	0,210	200	— —	—	—
ht	400000	0,000667	0,017	50	— —	—	—
. . . .	640000	0,000629	0,126	400	— —	—	—
d. Richtung d. Faser	220000	0,001667	0,299	360	0,00120	0,170	259
ial n. d. Jahrringen	2600	— —	—	45*	— —	—	—
ngential g. d. Jahrr.	1600	— —	—	24*	— —	—	—
gossen	1900000	0,000667	0,433	1460	0,001333	1,700	2800
schmiedet zu Stäben	4000000	0,000667	0,867	2600	0,000667	0,830	2800
" in Drähten	4000000	0,001000	2,000	4000	— —	—	—
" in Blechen	3400000	0,000800	1,200	2670	— —	—	—
Kiefer rc. in der Rich-			0,250	300		0,120	155
tung der Faser	176000	— —	—	—	0,00100	—	—
" radial . .	2170	— —	—	—	— —	—	—
" tangential .	1300	— —	—	—	— —	—	—
. . . .	1400000	— —	—	—	— —	—	—
. . . .	1600000	0,001667	0,062	—	— —	—	—
gehämmert . .	2000000	0,000250	0,085	500	0,000250	0,085	500
Blech	2000000	0,000274	1,200	600	— —	—	—
Draht	2400000	0,001000	0,124	2400	— —	—	—
men	144	— —	—	—	— —	—	—
. . . .	2260000	0,000758	0,364	960	— —	—	—
draht	2000000	0,001350	0,203	3000	— —	—	—
eutscher, gehärtet	4000000	0,001198	2,875	4800	— —	—	—
" ungehärtet	4000000	0,000857	1,440	3300	— —	—	—
l	6000000	0,002222	14,443	13000	— —	—	—
. . . .	1460000	0,001515	0,190	250	— —	—	
. . . .	1600000	0,000241	0,018	150	— —	—	
. . . .	800000	0,001111	0,050	900	— —	—	

Um nach dieser Tabelle den Querschnitt, z. B. einer schmiedeeisernen Stange, zu bestimmen, welche 300 cm. lang ist und an welcher 60,000 Pfund hängen, ist zu bestimmen $F = \frac{P}{T - (\gamma . L)}$. P ist hier = 60000; für T ist Sicherheit halber höchstens $\frac{T}{2}$, also für den schmiedeeisernen Stab 1300 zu rechnen; γ ist für Schmiedeeisen = 0,275, also $\frac{P}{T - (\gamma . L)} = \frac{60000}{1300 - (150 . 0,275)} = \frac{60000}{1258,75} = 47,75$ □ cm. der Querschnitt, den die Stange erhalten muß.

Die Elasticität gegen Schub, Abscheerungselasticität, welche z. B. bei Consolen, Bolzen, Nieten ꝛc. in Frage kommt, wird ähnlich bestimmt wie die vorige. Wenn man unter L die Entfernung der Richtungslinien beider bei der Scheerung in parallelen Linien, aber einander entgegengesetzt wirkenden Kräfte, unter l die Verschiebung innerhalb der Elasticitätsgrenze, also unter λ, das Verhältniß dieser beiden Größen versteht und für E den Coëfficienten C aus nachstehender Tabelle einsetzt, so ist $P = \lambda F C$, also $F = \frac{P}{\lambda C}$ zu setzen; λ ist aus voriger Tabelle zu entnehmen.

C ist für	Gußeisen	=	2700000,
„ „ „	Schmiedeeisen	=	8600000,
„ „ „	feinen Gußstahl	=	13680000,
„ „ „	Kupfer	=	6000000,
„ „ „	Messing	=	5100000,
„ „ „	Laubholz	=	547000,
„ „ „	Nadelholz	=	592000.

Die Elasticität in Bezug auf Biegung, relative Elasticität. Wenn ein prismatischer Stab der Einwirkung von Kräften unterliegt, die normal zu seiner Achse und in einer Ebene wirken, so werden seine Längenfasern an der Seite, von der aus die Kraft kommt (also z. B. bei einem Balken an der oberen Seite) zusammengedrückt, an der anderen ausgedehnt; im Innern aber wird es Fasern geben, die noch in der alten Länge bleiben; ihren geometrischen Ort nennt man die neutrale Faserschicht oder die elastische Fläche; die Kurve, welche diese Schicht bei der Biegung beschreibt, die elastische Linie. Die Durchschnittslinie eines Querschnitts mit der elastischen Fläche, die neutrale Achse, geht stets durch den Schwerpunkt des Querschnitts. Weiteres über Biegung und Biegungsmoment s. in den betr. Art. Ist nun, wie in den angezogenen Artikeln, W das Maaß des Biegungsmoments des Querschnitts F in Bezug auf seine neutrale Achse W^1 dasselbe in Bezug auf eine zu jener parallelen Achse und e der Abstand beider Achsen, so ist $W^1 = W + F e^2$. Soll nun in einem solchen Balken Gleichgewicht herrschen, so darf P L höchstens $= K \frac{W}{z}$ sein, wenn P und L dieselben Bedeutungen haben wie oben, z dieselbe wie in dem Art. Biegungsmoment, K aber ein Erfahrungscoëfficient, der Tragmodul für das betreffende Material ist. Der Werth $\frac{W}{z}$ für das Widerstandsmoment ist abhängig von der Querschnittsform; darüber s. d. Art. Biegungsmoment. Durch Einsetzen dieser Werthe in die im Art. Biegung gegebenen Formeln für die Biegung δ erhält man die Beziehungen zwischen δ und den Dimensionen des Balkens, z. B. für den Querschnitt 1 Fig. 535 und die Annahme a, im zweiten Fall des Artikels Biegung erhält man $\delta = \frac{P L^3}{48 W . E} = \frac{12 P . L^3}{48 E b h^3} = \frac{P L^3}{4 b h^3 E}$ und daraus $E_1 = \frac{P L^3}{4 \delta b h^3}$, also da E_1 Erfahrungscoëfficient ist, P u. L aber durch die Aufgabe ... sind, für δ das Maximum = 0,0010 L an... ist, so hat man $E = \frac{P L_3}{0,004 L b h^3} = \frac{25...}{b...}$ oder $\frac{E . b . h^3}{250} = P L^2$, woraus man b un... wickeln kann, da auch $P L = \frac{KW}{z}$, also P ... bekannt ist, z aber aus dem Querschnitt leicht g... werden kann. Soll nun die Elasticitätsgren... überschritten werden, so darf die Spannung ... in keinem Punkt das Maß K überschreiten. ... Spannung S ist aber $= \frac{P x z}{W}$, wo x die Ent... des betreffenden Punktes von der Kraftrich... nun x also höchstens bei den einseitig befest... andern Ende belasteten Balken = L werden ... ist der höchste Werth für $S = \frac{P L z}{W} = K$ ... men, d. h. $P L = \frac{KW}{z}$, wie oben erwähn... der Spannung hervorgebrachte Ausdehnung ... hier $= \lambda . L$ (s. λ in ob. Tab.) und K = ... mechanische Arbeit aber $M_1 = \frac{1}{2}$ ... $\frac{K^2 W^2 L}{6 z^2 W E} = \frac{\lambda^2 E W L}{6 z^2} = \frac{1}{2} \lambda^2 E_1$ ... $A . \frac{W L}{3 z^2}$ (A ist der Arbeitsmodul, s. oben ...) die Werthe von W und $\frac{W}{z}$ von den Größen ... men des Querschnitts, überhaupt vom Volumen ... hängen, so ergiebt sich ein gleiches für M_1 ... den Querschnitt 1 Fig. 535 ist $Z = \frac{h}{2}$ ... $\frac{A}{3} . \frac{W}{z} . \frac{L}{z} = \frac{A}{3} . \frac{b h^2}{6} . \frac{2 L}{h} = ...$ $= \frac{1}{9}$ A V und $K = \frac{6 P L}{b h^2}$ oder P L = ...

Die schon erwähnte Formel $P = \frac{K W}{z . L}$ gilt ... allgemein, wenn die Ausdehnung $l = \lambda . L$ ... oberen Theilen des Balkens innerhalb der Elast... grenze der Zusammendrückung in den unter... gleich ist. Beim Schmiedeeisen trifft dies ... Holz annähernd zu, beim Gußeisen aber ... wie aus der ersten Tabelle hervorgeht, ... $\lambda_1 E_1 = T_1$ viel größer als $\lambda E = T$ ... hier für K ein); bei derartigen Stoffen ... man, welcher von den Quotienten $\frac{T}{z}$ und $\frac{T}{...}$ ... nere ist, und setze diesen in die Formel P = ... die andere Balkenhälfte hat dann, da ... kleiner erhält, einen unnöthig großen Quer... dies zu vermeiden, giebt man dem Balken ... Querschnitt, daß $\frac{T}{z} = \frac{T_1}{z_1}$, also $\frac{z}{z_1} = \frac{T}{T_1}$ ... den, d. h. daß das Verhältniß der größten ... der Fasern vom Schwerpunkt gleich ... Tragmoduln für Zerreißen und Zerdrücken ... beim Gußeisen $\frac{T}{T_1} = \frac{1460}{2800}$, also annähernd ... ist, so muß man seinen Querschnitt so ... der Abstand des Schwerpunktes von der ... Kante halb so groß ist wie von der zusammen... ten, also bei Befestigung an einem Ende (Con... sole ꝛc.) T förmig, bei Auflage an beiden Enden (Bal... len ꝛc.) ⊥ förmig; s. d. Art. Eisenbalken.

er folgenden Tabelle geben wir die Elasticitäts- agmoduln, soweit sie bis jetzt für die Biegung sind.

	Elasticitäts-modul E_1.	Tragmodul K.
Holz (Weißholz) . .	179550	438
lz (Schwarzholz) . .	292000	600
n	2394400	1500
eeisen	40590	2482

die übrigen Körper nimmt man $^5/_6$ der Werthe T, resp. T_1 der ersten Tabelle oder, um ge- Sicherheit zu haben, für Eisen $^1/_2$ T, für die Stoffe $^1/_3$ T, bei bewegten Maschinentheilen Brückenbalken u. dgl. aber nur $^1/_4$ T; daraus eben sich für die am häufigsten vorkommenden s rechteckigen und kreisförmigen Querschnitts Werthe:

$P = 100000 \frac{b h^2}{L}$, resp. $\frac{59000 d^3}{L}$ Klgr.,

eisen $P = 1250000 \frac{b h^2}{L}$, resp. $\frac{730000 d^3}{L}$ „

niedeeisen $P = 1000000 \frac{b h^2}{L}$, resp. $\frac{590000 d^3}{L}$ „

ie Dimensionen in Meter ausgedrückt sind.

nicht blos Querschnitt und Material, sondern Art der Befestigung und Lastvertheilung hat auf die Tragkraft des Balkens. Für die im gung angeführten vier Fälle, welche in der am häufigsten vorkommen, gilt Folgendes:

er Balken nur an einer Seite befestigt und e Belastung P an seinem Ende, so ist, wie er- $P L = \frac{L W}{z}$; ist die Last gleichmäßig ver- o ist der Hebelarm nur $= \frac{L}{2}$, also $P L =$ liegt der Balken an beiden Enden frei auf in der Mitte belastet, so ist $P L = 4 K \frac{W}{z}$; endlich an beiden Enden auf und ist gleich- elastet, so ist $P L = 8 K \cdot \frac{W}{z}$; ist er hin- beiden Enden festgespannt, eingemauert ꝛc., $P L = 8 K \frac{W}{z}$ für Belastung in der Mitte, chmäßige Belastung aber $P L = 12 K \frac{W}{z}$. mauerung an einem Ende, freier Auflage am . Belastung in der Mitte ist $P L = \frac{16}{3} K \frac{W}{z}$, mäßiger Belastung aber ist $P L = 8 K \frac{W}{z}$.

die bei ungleichförmiger Belastung, unge- er Vertheilung der Auflagen ꝛc. eintretenden tisse zu berichten mangelt hier der Raum und n wir daher auf die reichhaltige Literatur, na- auf Weißbach's und Redtenbacher's Werke. den Widerstand gegen Drehung, sowie gegen ngesetzte Wirkung von Kräften, s. d. Art. . Wo für Berechnung der der Elasticitäts- tsprechenden Stärkemaaße die Coëfficienten rechne man dieselben nach den im Art. Festig- benen Regeln.

é, m., frz., die Tannenpalme.

rit, n., frz. élatérite, f., bitume m. élastique, ische Bergpech.

éromètre, m., franz., der Luftverdichtungs-

ahn, m. (Schiffsb.). Die Kähne auf der zwischen 14 und 23, doch meist etwa 20 m. lang, dann im Boden $2^1/_2$, im Bord 3 m. etwa breit. Der größere, mittlere Theil ist von gleichmäßiger Breite. Die Vorderspitze, $5^1/_4$ m. lang, heißt der Schaft; die Hinterspitze, 4 m. lang, der Stand; beide werden in besonderen Stücken, Schaalspitzen, an den Kahn angesetzt. Der Boden ist ganz von Eichenholz; auf ihm liegen nur einige Planken, Blake. Die Seiten bilden nur je zwei Planken; die unterste, Bruhne, ist von Eichenholz, die obere ist dünner und von Kiefernholz. Der Kahn erhält keine Binnung oder Ausfüllung, kein volles Verdeck, sondern nur vorn und hinten ein Stück auf die Seitenplanken aufgenagelten Decks, das Kappstück; zwischen demselben auf jeder Seite des Kahns eine Latte (Laufbret), auf dem Kappstück und der Latte steht noch ein niedriger Bord, der Rießbord. Die Kajüde, Bude, steht $5^1/_4$ m. vom Hintertheil und besteht aus Tannenbretern. Das Steuer besteht nur aus einem gekrümmten Helmholz und der Wasserdiele und dreht sich um einen Bolzen am Hinterrande des Kahns. Der Mastbaum, stets aus einem Stück, oft bis 14 m. hoch, kann in der Segelbucht auf- u. abgelassen werden.

Elbow, s., engl., der Elbogen, das Knie, der Winkel, z. B. bei Klingelzügen ꝛc.

Elbow-board, s., engl., das Fensterbret, Latteibret.

Elbow-place, s., engl., die Brüstung, Brustlehne.

Electrum, n., lat., s. Elektrum.

élégir, v. a., frz. (Tischl.), einen Sims, eine Gliederung aus freier Hand (ohne Hobel) arbeiten.

Elektricität, f., frz. électricité, f., engl. electricity, auch Bernsteinkraft genannt (von ἤλεκτρον, der Bernstein), eines der Imponderabilien, zeigt sich am einfachsten, wenn man eine Siegellackstange mit Seide, Wolle oder dergl. reibt und nahe über kleine Papierschnitzel hält. Die letzteren werden eine Zeitlang lebhaft angezogen und wieder abgestoßen. Im Dunklen giebt ein solcher geriebener Körper sichtbare Fünkchen. Genau so schlägt der Blitz zwischen zwei Wolken oder zwischen Wolke und Erde über. Durch Reiben wird eigentlich jeder Körper elektrisch, doch mit dem Unterschied, daß eine gewisse Körperklasse nur an den geriebenen Punkten diese Eigenschaft annimmt, während eine andere sie auf der ganzen Oberfläche vertheilt und sogleich an einen andern Köper derselben Klasse ganz abgiebt. Jene ersteren nennt man nichtleitende Körper (Isolatoren), die letzteren leitende. Zu jenen gehören z. B. Glas, Harze, Seide, Wolle ꝛc., zu diesen alle Metalle, feuchte Erden, auch der menschliche Körper ꝛc. Auch in einem guten Leiter kann die Elektricität durch Umgebung mit Isolatoren erhalten, gleichsam eingeschlossen werden. — Die durch geriebenes Glas erzeugte E. nennt man gewöhnlich positive oder Glaselektricität, franz. é. positive, vitrée, engl. positive, vitrous e., und bezeichnet sie durch + E, die durch Harze erzeugte negative E. (— E), auch Harzelektricität, frz. é. négative, résineuse, engl. negative, resinous e. Gleichnamige Elektricitäten (also + E u + E, oder — E u. — E) stoßen einander ab, ungleichnamige (+ E und — E) ziehen einander an.

In größerem Maaßstab gewinnt man die Elektricität durch die Elektrisirmaschine, den Elektrophor, oder durch die Volta'sche Säule (s. hierüber „Galvanismus"). Zu Experimenten, bei denen sehr starke elektrische Entladungen nöthig werden, bedient man sich der sogenannten Batterien, d. h. eines Systems von in- und auswendig ziemlich bis an die Ränder mit Stanniol überzogenen Glasgefäßen, gewöhnlich Leydener Flaschen genannt, welche im Stande sind, erst eine große Anzahl elektrischer Funken aufzunehmen und sie dann, bei der Entladung, mit einem Schlag wieder abzugeben. Die E. wirkt 1. mechanisch, sie zieht Körper an oder stößt sie ab, durchbohrt sie wol auch, spaltet trockenes Holz ꝛc.; 2. optisch, sie wird im

Digitized by Google

Dunklen sichtbar, als überschlagender Funke od. als ausstrahlender Lichtbüschel; 3. chemisch, sie zerlegt viele Körper in ihre näheren Bestandtheile, entzündet andere, schmilzt Metalle 2c. Am großartigsten tritt die E. im Gewitter auf, das zuerst Prof. Winkler in Leipzig (1746) nach den bekannten Gesetzen der E. erklärte; und als auch Franklin sich durch angestellte Experimente von der Identität des Blitzes u. des elektrischen Funkens überzeugt hatte, trat er mit der Idee des Blitzableiters (s. d. Art.) hervor, der dadurch, daß er einer elektrischen Entladung einen guten Leiter darbietet, ihre zerstörenden Wirkungen von benachbarten Gegenständen abhält.

Elektrum, n., 1. bei den Römern s. v. w. gelber Bernstein oder auch s. v. w. silberhaltiges Gold, das weiße Gold der Gallier. — 2. Neuerlich eine dem Argentan (s. d.) ähnliche Legirung, in dem Bauwesen wenig gebraucht, höchstens zu Beschlägen feiner Meubles, zu Thürgriffen 2c. — 3. Glasfluß, künstlicher Edelstein.

Element, n., franz. élément, m., engl. element. I. (Math.) heißt 1. in der Combinationslehre eines der Dinge, die zusammengestellt werden sollen. — 2. In der höhern Geometrie der unendlich kleine Zuwachs einer Linie, Fläche od. eines Körpers, und man spricht dann von Linienelement, Flächenelement 2c.; s. d. Art. Nachbarpunkt. — 3. Den Ausdruck „Elemente" braucht man bei Wissenschaften, z. B. bei der Mathematik, für die Zusammenstellung der Untersuchungen unter Voraussetzung der einfacheren Bedingungen. So nannte Euklid sein Lehrbuch Elemente. Man rechnet jetzt die Untersuchung von endlichen Zahlengrößen, bei denen man den Begriff des unendlich Kleinen nicht anwendet, zu den Elementen der Arithmetik; hingegen beschränkt man die Elemente der Geometrie meist auf die Untersuchung von Gebilden, bei welchen nur gerade Linien, die Kreislinien und Ebenen eine Rolle spielen, wozu wol noch einige Sätze des Cylinders, des Kegels und der Kugel mit ihren Flächen genommen werden.

II. (Chemie) **Element, Grundstoff, einfacher Körper**, frz. élément, corps m. élémentaire, simple, indécomposable, engl. simple, elementary body, element, nennt man jetzt diejenigen Stoffe, welche durch Einwirkung von Kräften sich nicht mehr in verschiedenartige Bestandtheile zerlegen lassen. Zu den Elementen gehören alle Metalle, das Sauerstoffgas, das Wasserstoffgas, der Kohlenstoff, der Schwefel, der Phosphor, der Stickstoff 2c. Man kennt jetzt 63 solcher Elemente. Früher bezeichnete man mit dem Ausdruck „Element" etwas ganz Anderes. Aristoteles nahm 4 Elemente an von besonders ausgezeichneten Eigenschaften, nämlich: Feuer (trocken u. warm), Erde (trocken und kalt), Wasser (feucht und kalt) und Luft (feucht u. warm). Im Mittelalter bezeichnete man dieselben durch die Zeichen △▽△▽.

Die Namen der heutigen Elemente sind: Aluminium, Antimon, Arsenik, Barium, Beryllium, Blei, Bor, Brom, Calcium, Cäsium, Cer, Chlor, Chrom, Didym, Eisen, Fluor, Gold, Jod, Iridium, Kadmium, Kalium, Kobalt, Kohlenstoff, Kupfer, Lanthan, Lithium, Magnesium, Mangan, Molybdän, Natrium, Nickel, Osmium, Palladium, Phosphor, Platin, Quecksilber, Rhodium, Rubidium, Ruthenium, Sauerstoff, Schwefel, Selen, Silber, Silicium, Stickstoff, Strontian, Tantal, Tellur, Terbium, Thallium, Thorium, Titan, Uran, Vanadium, Wasserstoff, Wismuth, Wolfram, Zink, Zinn, Zirkonium.

III. **Galvanisches Element, Bunsen'sches Element**, frz. élément galvanique, couple m. d'une batterie, engl. galvanic element (Phys.) heißt die zweckmäßige Kombination zweier in ihrem elektrischen Verhalten verschiedener Körper, durch deren mittelbare oder unmittelbare Berührung ein elektrischer Strom erzeugt wird. Im Grund eignen sich hierzu je zwei ganz beliebige Körper, wenn sie nur die Elektricität le[…] der Praxis verwendet man nur folgende da[…]: Zinn, Blei, Eisen, Kupfer, Silber, Gold, Pl[…] besonders präparirte Kohle. Diese Körper [...] sogenannte Spannungsreihe dar, d. h. sie lie[fern] um so intensiveren Strom, je weiter sie in ob[…]nung von einander stehen. Ein Element, [...] und Kupfer, ist also schwächer als ein solches [...] und Kohle, und zwar um so viel, daß man [...] ersterem gerade noch ein Element, aus K[…] Kohle bestehend, brauchen würde, um dieselbe [...] motorische Kraft zu erzeugen, wie mit der zw[…]ten Kombination. Genau ebenso verhält [...] den andern erwähnten Körpern. — Da[s] [...] Element besteht aus zwei aufeinander ge[…]ben oder Platten zweier verschiedener Me[…] Konstruktion, welche nur in der sogenannte[n] [...]schen Säule und in den sogenannten trocken[en] [...] vorkommt. Gewöhnlich bedient man sich [...] fäßes, ziemlich gefüllt mit angesäuertem [...] welches die zwei benutzten Körper tauchen. [...] man dann die letzteren durch einen Draht, [...] in demselben ein elektrischer Strom, den man [...] geeigneten Apparaten (Elektrometer) [...] und messen kann. Ein solches Element ver[…] sehr bald seine ursprüngliche Kraft, weil [...] seine Thätigkeit die Oberflächen beider K[…] theils mit einer Gas-, theils mit einer O[…] decken. Um diesen Übelstand zu umgehen, [...] man zum praktischen Gebrauch ein Element [...] In ein Glasgefäß setzt man einen hohlen [...] Kupfer, in diesen einen unten geschlossenen [...] von unglasirtem Thon (sogenannte Thonz[elle]) [...] diesen endlich bringt man das Zink. Zu[...] gießt man nun eine konzentrirte Lösung [...] vitriol, legt auch noch einige Stücke davon [...] in die Thonzelle, also zum Zink, kommt [...] dem achten Theil englischer Schwefelsäure [...] nennt diese Kombination ein Daniell'sches E. [...] setzt statt des Kupfers einen Cylinder von K[…] lichst konzentrirte Salpetersäure und hat [...] sogenanntes Bunsen'sches E. Letzteres ist [...] gleichen Verhältnissen etwa noch einmal [...] als ein Daniell'sches E. Die Thonzelle [...] nur dazu da, die Vermischung der ange[…]sigkeiten abzuhalten; doch soll sie dem Du[rchgang des] elektrischen Stromes möglichst wenig [...] bieten. — Mehrere Elemente verbunden [...] galvanische Batterie dar, die bekanntlich [...] zum Telegraphiren, doch auch zur Galvan[…] zu einigen untergeordneten Zwecken gebr[…]

Elementar- oder Gesundheitsstein, n., [...] krystallisirte Eisenkies. Die weichen Stücke [...] man sonst zu Schmuckgegenständen; die[…] der Zersetzung nicht ausgesetzt waren, wurden [...] der Diamanten und Rosetten geschliffen.

Elemiharz, **Elemi**, n., **Amyrisharz**, [...] franz. élémi, m., gomme-élémi, f., engl. [...] Harz von zwei Arten der Amyris erhärtet [...] und kommt in Stangen in den Handel. [...] sowol wie in ätherischen Ölen löslich, wi[…] nissen benutzt.

Elephantenbaum, **Elephantenlausbaum**, [...] Art. Acajou und Mahagoniholz.

Elévateur, m., frz., der Aufzug, Ele[…]

Élévation, f., franz., 1. die Höhe, E[…] 2. Das Höhenmaaß. — 3. Der Aufriß, [...] projektion; é. du devant, é. antérieure, [...] ansicht; é. latérale, die Seitenansicht 2c. — [...] Aufrichtung, Errichtung, bes. von Säulen, [...]

Elevationsschraube, f., eine [...] Nivellirinstrument, mittels der die [...]

Digitized by Google

al eingestellt werden kann, nachdem man sie
ert durch die Fußschrauben in horizontale Lage
hat. [*v. Wgr.*]

ationswinkel, m., Erhöhungswinkel, franz.
n. d'élévation, s. v. w. Winkel gegen die
chte.

vator, m., Becherwerk zum Heben mehlförmiger
ner fester Körper, z. B. in Böhmen zum Auf-
der Ziegel rc. auf das Gerüste gebraucht; s. d.
nerkunst, Paternosterwerk. [*Si.*]

ist die auf die Basis 10 unseres Zahlensystems
Zahl. Im dekadischen System ist eine Zahl
ohne Rest theilbar, wenn die Summe der
welche die ungeraden Stellen einnehmen, von
nme der Zahlen, welche die geraden Stellen
en, um ein Vielfaches von 11 verschieden sind.
ide Summen gleich groß, also die Differenz
nmen = Null, so findet auch Theilbarkeit
statt.

nbein, n., frz. ivoire, m., éburne, f., engl.
lat. ebur, span. marfil, eburno (weißge-
s espodio); 1. animalisches Elfenbein
m meisten gebraucht. Die besten Elephanten-
mmen aus Ostindien, die geringeren aus Afrika
n. Das gelbliche ist in der Regel dichter und
ertur feiner. Das weiße Elfenbein in natür-
der gebleichtem Zustand dient bekanntlich zu
rei, im Bauwesen benutzten es die Araber zu
ng der Decken, Wände, Thüren rc., christliche
zeit nur zu Gefäßen sowie zu Auslegung von
en, Kästchen rc., endlich zu statuarischen Arbei-
ucifixen rc. Schwarzgebranntes, d. h. unter
ung der Luft verkohltes Elfenbein dient als
Elfenbeinschwarz. Weißgebranntes, d. h. im
feuer calcinirtes Elfenbein dient zum Putzen
alle. — 2. Vegetabilisches Elfenbein;
hte von einem palmenähnlichen Gewächs, der
npalme (Phytelephas macrocarpa R. et P.),
chte sind den Kastanien an Größe ähnlich und
h deshalb nur zu kleinen Gegenständen ver-
, stehen aber weder an Härte noch an Weiße
rischen Elfenbein nach. In kochendem Wasser
n sie etwas. Gegenwärtig kommen sie vom
menstrom u. andern Theilen des äquatorialen
rika in den Handel. Vergl. auch d. Art.
— 3. Künstliches Elfenbein; Abfälle von
n, Knochen rc. werden geraspelt und in Salz-
alpetersäure, Weinsteinsäure, Essigsäure oder
säure bei 28—32° R. aufgelöst, die Mischung
oisen, mit 1/4 Elfenbeinleim versetzt u. mittels
iftpumpe getrocknet; mit einer Lösung von
der Gummilack, in Alkohol angemacht, wird es
wie Gips; die Abgüsse sind in Wasser unlös-
4. Elfenbein zu beizen, s. d. Art. Beize D,
im ersten Band. — 5. Elfenbein zu
n, s. bleichen A. — 6. Elfenbein zu
en; man zerschneide 1 Pfund Alaunwurzel,
in einen Topf mit bestem Essig, setze diese
g 48 Stunden lang an einen warmen Ort u.
n das Elfenbein beliebig biegen.

nbeinschwarz, n., frz. noir m. d'ivoire, engl.
ack; um dies darzustellen, füllt man Elfen-
nge in einen Topf, setzt einen Deckel auf und
t ihn gut; läßt man das Elfenbein eine
in so verschlossenem Gefäß, etwa in einem
en, glühen, so verkohlt es. Man stößt diese
en Kohlen zu Pulver, wäscht sie mit Wasser
trocknet sie; zum Verbrauch reibt man sie auf
stein. Verfälscht wird das Elfenbeinschwarz
Zusatz v. Kohlenschwarz od. Beinschwarz, s. d.

rprobe, f., s. Probe.

Elimination, f. (Arithm.). Eine Größe elimi-
niren heißt s. v. w. diese Größe wegschaffen. Hat man
z. B. zwei Gleichungen, von denen jede die zwei Un-
bekannten x und y enthält, so heißt „y eliminiren",
aus den gegebenen beiden Gleichungen eine dritte
bilden, welche kein y mehr enthält; der Werth von y
hat auf die letztere also auch gar keinen Einfluß.

Elisabethstil, engl. elizabethian style. Früheste
Renaissance in England, eigentlich Kampf zwischen
Gothik und Renaissance, entsprechend der Deutsch-
renaissance, s. d., circa 1530—1600. Wie überall, so
namentlich in England,
verfiel der gothische Stil
um die Zeit der Refor-
mation durch das unver-
standene Einmischen an-
tiker Details zwischen die
mittelalterlichen Formen,

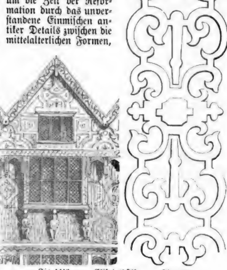


Fig. 1413. Elisabethstil. Fig. 1414.

welches wol in keinem Lande in so unvernünftiger
Weise vorgenommen wurde, wie in England. Andrer-
seits aber hatte in keinem Land die Renaissance einen
so heftigen Kampf mit dem Mittelalter zu bestehen.
Die durch diesen Kampf entstehenden Combinationen
sind oft höchst überraschend. Bedeutende Kirchen-
bauten kamen in dieser Zeit nicht vor, und so kennen
wir denn vom Elisabethstil neben einigen kleinen
kirchlichen Bauten, an denen z. B. Spitzbogen, flankirt
von Pilastern mit Spitzverdachung rc. auftreten, haupt-
sächlich die Formen des Profanbaues, der allerdings
in dieser Zeit einige höchst pikante Erzeugnisse hervor-
brachte und besonders viel Schönes im Fachwerksbau
leistete, von dem wir ein Beispiel in Fig. 1413 geben.
Die Verzierungen auf den Wänden sind in Stuck ein-
geschnitten, Figuren und Simse in Holz geschnitzt.
Vom Charakter der Ornamentik giebt Fig. 1414 einen
Begriff. Einiges Ergänzende findet man noch in d. Art.
Englisch-gothisch, Frührenaissance u. Renaissance. [*M-s.*]

Elle, f., frz. aune, f., engl. ell, ital. braccio, lat.
ulna, cubitum, span. braça, alna, ana, dänisch Alen,
ein bis zu Einführung des Metermaaßes weit verbrei-
tetes Längenmaaß.

Nachstehende Tabelle enthält eine möglichst voll-
ständige Zusammenstellung der verschiedenen, zum Theil
nun nicht mehr gesetzlich giltigen, dennoch aber von den
Handwerkern auch in Deutschland noch viel gebrauch-
ten Ellenmaaße mit ihrer Eintheilung u. ihrem W-
nach Metern und Pariser Linien. Die mit Stern
bezeichneten Ziffern sind nicht ganz genau. In den
M bezeichneten Orten ist jetzt das Metermaaß eingefü

Digitized by Google

Benennung des Staats resp. der Städte.	Benennung der Elle.	Eintheilung.	Größe in Metern.	Größe in [illegible]
Europa.				
Altenburg (Sachsen) M.	Elle oder Vermessungsfuß	2 Baufuß à 10 Zoll, à 10 Linien	0,5676	[illegible]
Baden M.	Elle	1/2, 1/4, 1/8, 1/16 oder 20 Zoll à 10 Linien	0,60000	[illegible]
Bayern M.	officielle Elle	34 1/2 n. Duodezimalz.	0,8330148	[illegible]
Augsburg	kleine Elle	24 Zoll à 12 L.	0,58652	[illegible]
Bamberg	— — —	— — —	0,6766	[illegible]
München	— — —	— — —	0,8*	[illegible]
Regensburg	— — —	31 Zoll	0,812	[illegible]
Rheinbayern	— — —	— — —	1,200000	[illegible]
Belgien M.				
Brabant	Elle	16 Tailles	0,695	[illegible]
Gent	Krämerelle	— — —	0,698	[illegible]
	für ungebl. Leinw.	— — —	0,765	[illegible]
Braunschweig M.	Elle	2 F. à 12 Z., à 12 L.	0,570725	[illegible]
Bremen M.	Bremer Elle	2 Fuß	0,5787	[illegible]
	Brabanter Elle	— — —	0,69444	[illegible]
Dänemark	Alen	2 Fod à 12 Tommer	0,62771	[illegible]
England	Yard (2,913 Par. F.)	2 Cubits, 4 Quarter à 4 Nails	0,91438	[illegible]
	English Ell	= 1 1/4 Yard		
	French Ell	= 1 1/2 Yard		
	Flemish Ell	= 3/4 Yard		
Frankfurt am Main M.	Elle	1/2 1/4 1/8 1/16	0,5473003	[illegible]
	Stab (aune)	— — —	1,182	[illegible]
Frankreich M.	Aune	— — —	1,188446	[illegible]
Corsica	Palmo	— — —	0,2491	[illegible]
Lyon	alte Aune	— — —	1,17416	[illegible]
Nancy	alte Aune	— — —	0,6395	[illegible]
Nizza	Raso	— — —	0,5488	[illegible]
Griechenland M.	neue Pili	10 Palm à 10 Zoll	1,0000	[illegible]
	alte Pili	— — —	0,648	[illegible]
Hamburg M.	Elle	2 F. à 12 Z., à 8 Achtel	0,57314	[illegible]
	Brabanter Elle	— — —	0,6914	[illegible]
Hannover (Preuß. Provinz) M.	Elle	2 F. à 12 Z., à 12 L.	0,58418	[illegible]
Osnabrück	Handelselle	— — —	0,584	[illegible]
	Leggeelle	— — —	1,2209	[illegible]
	Leinwandelle	— — —	0,6384	[illegible]
Ostfriesland	Elle	— — —	0,67885	[illegible]
Hessenkassel (Preuß. Provinz) M.	Kasseler Elle	— — —	0,5704	[illegible]
	Kassel-Brabanter Elle	— — —	0,6943	[illegible]
	Fuldaer Elle	2 Fuß	0,5658	[illegible]
	Hanauer Elle	— — —	0,5438	[illegible]
	Hanau-Brabant. Elle	— — —	0,6947	[illegible]
Hessendarmstadt M.	Elle	1/2, 1/4, 1/8 rc.	0,6000	[illegible]
Hessenhomburg M.	— — —	— — —	0,5473	[illegible]
Amt Meisenheim	— — —	24 Zoll	0,6000	[illegible]
Hohenzollern M.	— — —	1/2, 1/4, 1/8, 1/16	0,61424	[illegible]
Holland M.	El = 3,186 Par. F.	10 Palmen à 10 Duimer, à 10 Streepen	1,000000	[illegible]
	alte El	— — —	0,6878	[illegible]
	Amsterd.-Brab. Elle	— — —	0,6944	[illegible]
	Brügger El	— — —	0,7000	[illegible]
	Haag'sche El	— — —	0,694	[illegible]
	Vlaamsche El	— — —	0,71	[illegible]
Holstein (Preuß. Provinz) M.	Elle	2 F. à 12 Z., à 8 Achtel	0,57314	[illegible]
Lauenburg	Ratzeburger Elle	2 Fuß	0,5752	[illegible]
	Kallenberger Elle	— — —	0,637	[illegible]
Jonische Inseln	Jarda	— — —	0,91438	[illegible]
	Braccio da seta	— — —	0,6387	[illegible]
Italien M.	Braccio da lana	— — —	0,6834	[illegible]
	officiell Metro	— — —	1,000000	[illegible]
Florenz	B. da panno	— — —	0,58365	[illegible]
Ancona	Braccio	— — —	0,664	[illegible]
	Canna	8 Palmi	1,994	[illegible]
Lucca	Braccio	12 Once	0,5905	[illegible]
Bologna	Braccio	— — —	0,64004	[illegible]
Bergamo	Braccio mercantile	— — —	0,65932	[illegible]
	architettonico	— — —	0,5314	[illegible]
Genua	Braccio	[illegible] Palmi	0,58122	[illegible]

Digitized by Google

Benennung des Staats resp. der Städte.	Benennung der Elle.	Eintheilung.	Größe in Metern.	Größe in Par. Linien.
ailand	Braccio	12 Once zu 12 Punti, zu 12 Atomi	0,594936	263,73668
avia	Braccio	12 Once à 12 Punti à 12 Atomi	0,595	263,7610
odena	altes Braccio	— — —	0,633	280,60629
eapel	Canna	10 Palmi	2,6455	1170,0*
	altes Braccio	$2\frac{1}{8}$ Palmi	0,705	312,524
avenna	Braccio da panno	— — —	0,643	285,04026
	Braccio da legnam	— — —	0,3475	154,04532
arma	Braccio da legno	12 Once, à 12 Punti à 12 Atomi	0,545	241,59626
iacenza	Braccio	12 Once	0,675	299,22473
ardinien	Raso	14 Once	0,5488	243,28078
adua	Braccio da panno	— — —	0,681	301,8843
enedig	alt: Braccio da lana	$\frac{2}{2}, \frac{4}{4}, \frac{8}{8}, \frac{16}{16}$	0,683396	302,94664
	Braccio lungo	— — —	0,649	287,59903
erona	Braccio corto	— — —	0,64245	284,79544
ardinien (Insel) Cagliari .	Canna	8 Palmi	2,1*	931,92
assari	Canna	10 Palmi	2,625	1163,652
icilien	Passetto	2 Palmi	0,516196	228,828
irchenstaat (jetzt auf das Gebiet des Vatikans beschränkt, aber bei den Handwerkern in der ehemaligen Ausdehnung des Kirchenstaats noch vielfach in Gebrauch).	Canna mercantile	8 Palmi à 3 Parti	1,9926	883,3114
	Canna architettonica	$3\frac{1}{3}$ Passi = 10 Palmi, à 12 Once, à 5 Minuti à 5 Decimi	2,2319	991,2094
	Bracc. da mercante	— — —	0,6700	297,0072
ustein: wie Österreich . .				
Detmold M.	Elle	2 Fuß oder $\frac{2}{2}, \frac{4}{4}, \frac{8}{8}$	0,57902	256,27719
Schaumburg M. . . .	— — —	2 Fuß	0,579	256,66832
M.	— — —	2 Fuß à 12 Zoll	0,5752	254,983
nburg-Schwerin M. . .	— — —	2 Fuß	0,57314	254,054
ostock	— — —	2 Fuß	0,5754	255,072
Wismar	— — —	— — —	0,582	257,99821
nburg-Strelitz M. . . .	— — —	— — —	0,6931	307,24838
au	Khalebi	— — —	0,6713	297,58452
	Kot	— — —	0,6314	279,89702
u (Preuß. Provinz) M. . .	— — —	2 Fuß	0,6000	265,97754
Wiesbaden	— — —	— — —	0,5555	246,25085
egen	Elle	2 Fuß	0,6275265	278,17992
eich	Elle	2,465 Fuß	9,7792135	345,42223
Böhmen	Loket	2 böhm. Fuß	0,5927973	262,78461
Dalmatien	Braccio da lana	— — —	0,6834	302,94842
	Braccio da seta	— — —	0,6387	283,1331
agusa	Braccio	— — —	0,51255	227,21131
Galizien	Lokieć	2 Stopa	0,567	255,338
emberg	Elle	2 Fuß	0,59393	263,28674
Brody	große Arschine	— — —	0,72999	323,60157
	kleine Arschine	— — —	0,6769	300,06699
Salzburg	Seidenelle	— — —	0,80285	355,90011
	Leinenelle	— — —	1,00565	445,8005
Triest	Braccio da seta	$\frac{2}{2}, \frac{4}{4}, \frac{8}{8}, \frac{16}{16}$	0,638721	283,134
	Braccio da lana	bis zu $\frac{1}{16}$ halbirt	0,683396	302,94664
Mähren	Elle	— — —	0,790572	350,45732
Militärgrenze	Elle	— — —	0,58435	259,03996
Schlesien	— — —	— — —	0,5785	256,44667
Siebenbürgen	— — —	— — —	0,62337	276,32736
Steyermark	— — —	— — —	0,859	380,79117
Tirol, Innsbruck	— — —	— — —	0,80419	356,49413
Bozen	— — —	— — —	0,7902	350,29224
Ungarn	Réf	2 Fuß	0,7792135	345,42223
	Leinenelle	— — —	0,62337	276,33736
	Stab	5 Fuß	1,58055	700,65133
burg M.	Elle	— — —	0,580876	257,49787
	Oldenb. Brab. Elle	— —	0,691411	306,5
	Jever'sche Elle	— — —	0,673284	298,464
nthum Lübeck M. . . .	— — —	2 Fuß	0,573226	254,0972
(jetzt wie Rußland) . .	Lokieć	2 Stop à 2 Owierci	0,576	255,338
gal	Vara	5 Palmi de Craveiro	1,10000	487,6255
	Covado	3 Palmos	0,66000	292,57530
	Braça	10 Palmos	2,2000	975,2510
ien M.	Brl. E. = $2\frac{1}{8}$ pr. F.	$25\frac{1}{2}$ Zoll	0,66694	295,65176
	Aachener u. Clever E.	— — —	0,6672	295,776

Digi

Benennung		Eintheilung.	Größe in	
des Staats resp. der Städte.	der Elle.		Metern.	Par. Lin.
	Aachen-Brabanter E.	— — —	0,6802	[illegible]
Bielefeld	— — —	— — —	0,5865	[illegible]
Breslau	— — —	— — —	0,576116	[illegible]
Coblenz	— — —	— — —	0,5732	[illegible]
Cöln	— — —	2 Fuß	0,575	[illegible]
Crefeld	Brabanter Elle	— — —	0,69028	[illegible]
Düsseldorf	große Elle	— — —	0,6852	[illegible]
	kleine Elle	— — —	0,5906	[illegible]
Elberfeld	— — —	2 Fuß	0,575	[illegible]
Erfurt	— — —	— — —	0,56306	[illegible]
Königsberg	— — —	— — —	0,5748	[illegible]
Mühlhausen a. d. U.	— — —	— — —	0,56057	[illegible]
Münster	— — —	— — —	0,58313	[illegible]
Nordhausen	— — —	— — —	0,5549	[illegible]
Paderborn	— — —	— — —	0,58085	[illegible]
Posen	— — —	— — —	0,59412	[illegible]
Thorn	— — —	— — —	1,152	[illegible]
Reuß M. Ebersdorf und Gera	— — —	2 Fuß	0,573	[illegible]
Greiz	— — —	— — —	0,5885	[illegible]
Hohenleuben	— — —	2 Fuß	0,5685	[illegible]
Zeulenroda	— — —	2 Fuß	0,58	[illegible]
Rußland	Arschine	28 Z. = 16 Werschok	0,71119	[illegible]
Libau	Elle	2 Fuß	0,53761	[illegible]
	Landmesserelle	2 russische Fuß	0,60959	[illegible]
Narva	— — —	— — —	0,59825	[illegible]
Pernau	— — —	2 Fuß	0,549294	[illegible]
Reval	— — —	4 Quartier	0,53758	[illegible]
	Weberelle	— — —	0,56881	[illegible]
Riga	— — —	4 Quartier	0,53761	[illegible]
Wilna	Lokieć	2 Stop	0,6496788	[illegible]
Sachsen, Königreich M.	regulirte Elle	24 Zoll à 12 Linien	0,56638	[illegible]
Dresden	Dresdner Elle	24 Zoll à 8 Achtel	0,5667	[illegible]
Leipzig	Leipziger Elle	24 Zoll à 8 Achtel	0,565	[illegible]
	Brabanter Elle	— — —	0,6856	[illegible]
Sachsen-Weimar-Eisenach M.	— — —	2 Fuß	0,5639572	[illegible]
Schwarzburg-Rudolstadt M.	— — —	— — —	0,565	[illegible]
Sondershausen	— — —	— — —	0,5617	[illegible]
Schweden	Aln	2 Fot = 4 Quarter à 6 Verktum	0,593802	[illegible]
Schweiz	Elle	halbirt bis zu $^1/_8$	0,60000	[illegible]
	Stab	— — —	1,20000	[illegible]
Abweichend: Aargau	— — —	— — —	0,59387	[illegible]
Altorf (Uri)	— — —	2 Fuß	0,60276	[illegible]
Appenzell	lange Elle	— — —	0,733619	[illegible]
	kurze Elle	— — —	0,609615	[illegible]
Basel	große Elle (Aune)	— — —	1,1789	[illegible]
	kleine Elle (Braccio)	— — —	0,5398	[illegible]
Bern	Elle	— — —	0,541715	[illegible]
	Langenthaler Elle	— — —	0,62317	[illegible]
Chur (Graubündten)	— — —	— — —	0,6632	[illegible]
Freiburg	Stab	— — —	1,0696	[illegible]
Genf	Aune	— — —	1,1437	[illegible]
Glarus	Elle	— — —	0,60276	[illegible]
Lugano (Tessin)	Brazetto	— — —	0,5	[illegible]
	Braccio	12 Once à 12 Punti	0,625	[illegible]
Luzern	Elle	— — —	0,62815	[illegible]
Neufchatel	— — —	— — —	1,1111111	[illegible]
St. Gallen	Leinenelle	— — —	0,7354	[illegible]
	Wollenelle	— — —	9,6109	[illegible]
Sarnen (Unterwald.)	— — —	— — —	0,57044	[illegible]
Schaffhausen	— — —	2 Fuß	0,5956	[illegible]
Schwyz, Zürich, Zug	— —	2 Fuß	0,60276	[illegible]
Solothurn	— — —	— — —	0,54591	[illegible]
Zurzach	— — —	— — —	0,60267	[illegible]
Serbien	Arschine oder Halebi	— — —	0,71	[illegible]
Spanien M.	Vara castillana	2 Codos = 3 Piés, = 4 Cuartos	0,835905	[illegible]
Alicante	Vara	4 Palmos mayores	0,905	[illegible]
Barcelona	Cana	2 Mediasà 4 Palmos	1,552	[illegible]
Coruña (Gallicien)	Vara callega	— — —	[illegible]	[illegible]
Madrid (Neucastilien)	Vara	3 Piés à 12 Pulgadas	0,843	[illegible]

Digitized by Google

Benennung des Staates resp. der Städte.	Benennung der Elle	Eintheilung.	Größe in Metern.	Größe in Par. Linien.
		à 12 Lineas à 12 Punt.		
norca	— — —	8 Palmos à 4 Cuart.	1,604	711,05
llorca	— — —	8 Palm. à 4 Cuartillos	1,564	693,315
agonien, Saragossa	Vara	3 Piés = 4 Cuartas à 12 Dedos	0,771	341,78
lencia	Vara	3 Piés = 4 Palmos à 4 Cuartos à 12 Dedos	0,907	402,069
	Pik	— — —	0,6858	304,009
	Endasch	— — —	0,6528	289,37
	Halebi	— — —	0,708647	314,14
ndia	Pik	— — —	0,63778	282,73
ei	Halibi	— — —	0,682	302,3
	Endasch	— —	0,6411	284,2
M.	Elle	2 Fuß	0,5847	259,2
mberg M.	— — —	214,4 Linien	0,614235	272,288
Afrika				
ien	Pik	— — —	0,6857878	304,007
h	Pik	1 Rub. à 6 Kirat	0,677	300,111
(für Bauten)	Mehendasch	— — —	0,767	340
pegel	Pik Mekias	— — —	0,5407	239,7
n	alt. Maaß, großes Pik	— — —	0,636	282
	Czera'a a'rabry	— — —	0,476	211
Marocco	Drhaà, Canna, Codo	8 Tomin	0,570723	253
bien	Cubit und Pik	— — —	0,67675	300
polis	Dhraà, Pik	— — —	0,671	297,5
	Arbidhraà	— — —	0,483	214,3
nis	Dhraà a arabry	— — —	0,4883	216,46
	Dhraà a torky	— — —	0,637	282,37949
Amerika.				
tillen, Cuba, Portorico 2c.	Vara	2 Codos à 2 Palmos mayores, à 9 Pulgad	0,84774	375,8
tillen, britische Besitzungen	Yard	4 Quarter à 4 Nails	0,9143835	405,3425
nzösische Besitzungen M.	Aune	— — —	1,191078	528
derländische Besitzungen	Elle	— —	0,68781	304,903
nische Republik M.	Vara	halbirt bis zu 1/16	0,866	383,894
n	Vara	1 Quart. à 2 Octavos	1,1000	487,6256
	Ale	— — —	0,570643	252,964
M.	Vara	— — —	0,8477	375,8
nada	Vara	— — —	0,8	354,63675
l.	Vara	2 Codos = 3 Piés	0,8475	375,7
gte Staaten M.	Yard	gleich der englischen		
Asien.				
l	Göß	— — —	0,63499125	281,488975
men	kleiner Covid	— — —	0,4571937	202,6721
	großer Covid	— — —	0,68579055	304,00809
djas	Covid	— — —	0,48259345	213,931621
anat	Covid	— — —	0,964	427,3373
amien	Pik von Bagdad	— — —	0,80263	355,801
	Pik von Hadded	— — —	0,86866	385,075
	Göß oder Covid	—	0,939778	416,6
	Pik von Aleppo	— —	0,677321	300,2537
	Pik von Damaskus	— —	0,582004	258 *
	Pik von Cypern	— — —	0,67181788	297,8
	Pik von Sidon	— —	0,60450909	268 *
	Pu	5 Feldmesserfuß	1,5986	
	Ssune sasi	— — —	0,378979	168 *
n	Cobid	— —	0,46058	204,17
ren	Cubit	—	0,45719	202,671
bad (Bombay)	Göß	— — —	0,8127853	360,304
	Cubit		0,495	219,5
	Hästa, Haut	— —	0,45719	202,671
	El	— — —	0,68781	304,903
a	Cubit, Esto	— — —	0,45719	202,671
	Hehloh	— — —	0,9143835	405,3425
g	Guz	— — —	0,6857877	304,0069
na	Covid	— — —	0,3809931	168,8927
. auch d. Art. Bazar Gas und Bazar Cobido.)				
	Guz Schah	2 Fuß	1,01598	450,38
n (Bokhara)	Hazé	— — —	1,06678	472,9
	Kulatsch	gleich 1 Arschine	s. Rußland.	
(siehe England)				

Digitized by Google

Ellenquader, m., Quaderstein von 1 Elle Höhe.

Eller, f. (Bot.), s. Erle.

Ellipse, f., frz. ellipse, f., engl. ellipsis. ellipse (Geom.), ist eine ebene, krumme, in sich zurückkehrende Linie von der Eigenschaft, daß die Summe der Entfernungen eines beliebigen Punktes derselben von zwei festen Punkten stets dieselbe Länge giebt.

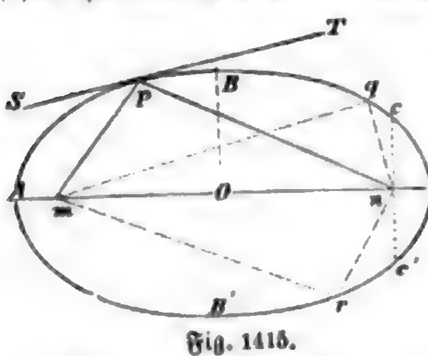


Fig. 1415.

I. Die beiden festen Punkte heißen Brennpunkte der Ellipse. In Fig. 1415 ist, wenn p, q, r Punkte der Ellipse und m, n die Brennpunkte sind, pm + pn = qm + qn = rm + rn. Der Punkt o, welcher die Entfernung der beiden Brennpunkte halbirt, heißt der Mittelpunkt der Ellipse; jede durch den Mittelpunkt laufende gerade Linie schneidet die Ellipse in zwei Punkten und das von den Durchschnittspunkten bedingte Stück wird im Mittelpunkt halbirt. Eine Sehne, welche auf diese Art durch den Mittelpunkt geht, heißt Durchmesser. Der Durchmesser A A' aber, in welchem die beiden Brennpunkte liegen, heißt die große Achse der Ellipse und der auf demselben im

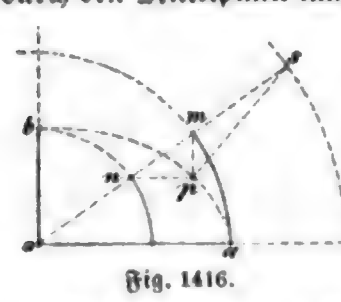


Fig. 1416.

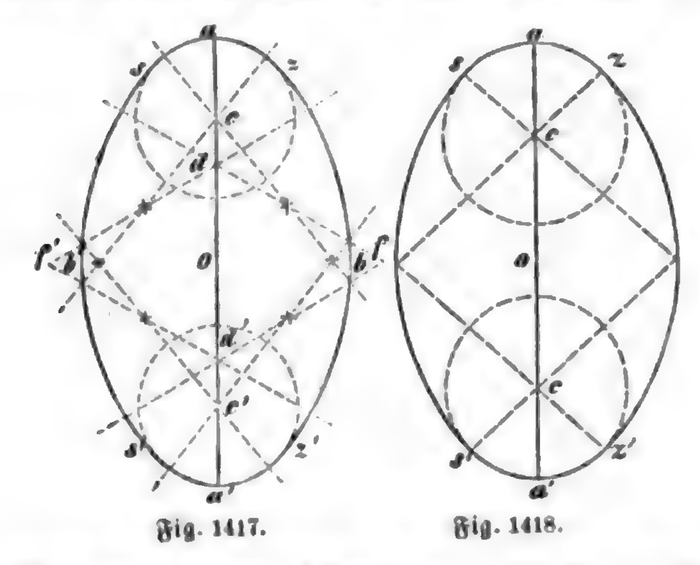


Fig. 1417. Fig. 1418.

Mittelpunkt rechtwinkelig stehende kleinste Durchmesser BB' die kleine Achse; die Endpunkte A u. A' der großen Achse heißen Scheitelpunkte. Eine gerade Linie von einem Brennpunkt nach einem Punkt der Ellipse heißt Fahrstrahl, Leitstrahl oder Radius vector.

Ist o zugleich Anfangspunkt eines Koordinatensystems u. liegt die Abscissenachse in A A', die der Ordinaten in B B', sind ferner 2 . a und 2 . b die Längen der großen und kleinen Achse, so ist (gleichviel nach welcher Seite man die positiven Richtungen der Ordinatenachsen rechnet) die Gleichung der Ellipse: $\left(\frac{x}{a}\right)^2 + \left(\frac{y}{b}\right) = 1$. Die Länge von m o = n o heißt die Excentricität der Ellipse und ist $= \sqrt{a^2 - b^2}$; die Linie m B oder n B ist = a oder = der halben großen Achse. Die Summe der Abstände eines beliebigen Punktes der Ellipse von den beiden Brennpunkten ist = der großen Achse, also = 2 . a. — Parameter heißt die vierte Proportionale x in der Proportion 2 . a : 2 . b = 2 … er ist daher $= \frac{2 . b^2}{a}$ und hat die Länge der … Brennpunkt auf der großen Achse senkrecht … Sehne (c c'). Der Inhalt einer Ellipse ist = a … ($\pi = 3{,}1415$), ein Ausdruck, aus dem der … Kreises mit dem Radius a sich ergiebt, wenn … = b setzt; der Kreis ist ja eine Ellipse von der … schaft, daß bei ihr die beiden Brennpunkte … fallen, oder daß die Excentricität = Null ist.

II. Eigenschaft der eine Ellipse in einem … rungspunkt p berührenden Tangente S T … wenn man die Fahrstrahlen nach dem Berüh… punkt zieht, < m p S = n p T ist. Die im … rungspunkt winkelrecht auf der Tangente … Normale halbirt den Winkel der beiden Fahr… am Berührungsp.; wenn man also m p a … den Winkel m p n halbirt u. in p auf die … linie eine Senkrechte errichtet, so ist dies die … Über Subtangente und Subnormale s. d. Art. … Über conjugirte Durchmesser s. d. Art. conju…

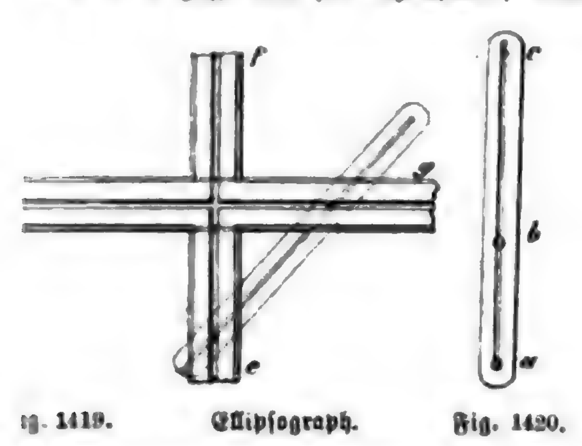
III. Um eine Ellipse zeichnen zu können, … kannt sein: a) Die Länge der großen Achse … Lage der Brennpunkte derselben (A A' … b) Die Länge der beiden Achsen (A A' … In beiden Fällen kann man, da B O = ½ … B n = B m = ½ A A, ist, das im Art. … D 2 c, Seite 439, Fig. 696 angegebene … wenden, in letzterem Fall die Ellipse mit dem … graph (s. d.) zeichnen. — Auf die Thatsache, … eine Ellipse erhält, wenn man einen … kreisförmigem Querschnitt schief durchschneidet … sich die Methode, beliebig viele Punkte der … Vergatterung oder Vermittelung zu finden. … Bogenlehre D. 2 a u. b, Seite 439, Fig. … Wenn man zu Bestimmung der Richtung … fugen oder Bohlenbogenfugen 2c. auch die … einzelner Punkte braucht, so kann man … führung der Vermittelung leicht finden: … z. B. in Fig. 1416 o m gezogen hat, um … und n p ‖ o a den Punkt p für die Ellipse … verlängere man o m bis o s, so daß o s = … wird; dann ist s p die gesuchte Normale, … aber auch durch Halbirung des Winkels m p … 1415 finden kann.

IV. Da, wo es nicht auf absolut richtige … tion einer Ellipse ankommt, sondern wo … nähernde, einer Ellipse ähnliche Form … man außer den im Art. Bogen S. 433 … Bogenlehre D. 3, S. 440 angegebenen … gendes Verfahren anwenden: Ist a a', … 1418, die große und b b' die kleine Achse, o … punkt der Ellipse, so trage man auf der … vom Mittelpunkt aus o c = o c' = o b … o d' = ⅗ a o = ¾ a c an, auf der … aber o f = o f' = 2 a c. Dann ziehe man … f' d', f d' und verlängere sie über d … Nun benutzt man d, d', f und f' als Mittel… Kreisbögen und zieht von ihnen aus … d a, d' a', f' und f b' die Kreisbögen s a … z b z' und s b' s'. — Je weniger sich die beiden … ihrer Länge unterscheiden, um so ähnlicher … entstehende Figur der Ellipse, doch tritt die … setzung mittels Kreisbögen deutlich auf, … Achse kleiner als die Hälfte der großen … den letztern Fällen ist daher diese Kon… mehr anzuwenden. M. s. auch d. Art. …

Ellipsograph od. **Ellipsenzirkel,** m., … graphe, compas m. à ellipse, engl. tram… compasses, pl., ist ein Instrument zur … zeichnung von Ellipsen. Dasselbe besteht … u. 1420 aus 2 senkrecht auf einander …

Digitized by Google

der Mitte Rinnen e f, g h haben, und aus
ten Lineal, an welchem zwei runde Zapfen
sich befinden, welche in die Rinnen hinein-
d von denen der eine a am dritten Lineal
vährend der andere b seine Stellung gegen a
nn und bei einer bestimmten Entfernung von
festgeschraubt werden kann. Bei c ist eine
verstellbare Vorrichtung für einen Bleistift oder
eißfeder. Um nun eine Ellipse mit den halben
A u. O B Fig. 1415 zu verzeichnen, bringe



ig. 1419. Ellipsograph. Fig. 1420.

Rinnenlineale so in die Richtung der Achsen
ngten Ellipse, daß der Durchschnittspunkt der
neale in den Mittelpunkt der Ellipse, g h in
ung der großen Achse fällt. Den Stift c
an in der Entfernung der halben großen
A von a an, den Zapfen b in der Entfernung
n kleinen Achse O B vom Stift c, so daß die
ng a b gleich der Differenz der beiden halben
ird. Nun bringe man a in die Rinne e f, b
nne g h und fahre mit dem Stifte c rund um.

soïd, n., frz. ellipsoïde, m. (Math.), ist eine
rücklaufende Fläche der zweiten Ordnung, die
nde Art entsteht: Zwei Ellipsen, von denen
die Achsen 2 . a und 2 . b, die andere 2 . b
hat, sind in zwei verschiedenen Ebenen ver-
welche auf einander und auf der Ebene des
senkrecht stehen. Ein Paar der Achsen dieser
sind also gleich lang (2 . b.) und fallen zu-
während das andere Paar derselben, 2 . a
, unter sich ungleich sind, und gegenseitig so-
auf den zusammenfallenden Achsen winkel-
n. Denkt man nun eine Ebene sich parallel
bene des Papiers bewegen, so bedingen die
n beiden Ellipsen für jede Lage der Ebene
de Linien als Durchschnitte, die auf einander
stehen; mit diesen beiden geraden Linien als
st sich eine Ellipse verzeichnen. Verzeichnet
ür alle verschiedene Lagen der mit dem Pa-
llelen Ebene die Ellipsen, so bildet die Ge-
aller dieser Ellipsen die Fläche des Ellip-
ie allgemeine Gleichung des Ellipsoïds ist für
elpunkt als Anfangspunkt und wenn die
enachsen in seine drei Achsen fallen:

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1,$$

bene, welche das Ellipsoïd schneidet, schneidet
einer Ellipse, die jedoch in besondern Fällen
nen Kreis übergeht. — Sind zwei der halben
b, c gleich groß, so heißt das entstehende
ein Rotationsellipsoïd; dasselbe kann
Umdrehung einer Ellipse, um eine ihrer Ach-
, gedacht werden. Häufig nennt man auch ein
ellipsoïd, bei welchem eine Ellipse sich um ihre
e dreht, ein Sphäroid. — Sind alle drei
sen a, b, c gleich, so geht das Ellipsoïd in eine
e über. Unter dem Namen Ellipsoïd, der
ommen blos der Fläche zukommt, versteht man
urch sie begrenzten Körper.

Ellipticität, f., nennt man bei einer Ellipse den Quotienten aus der Differenz der beiden halben Achsen, dividirt durch die halbe große Achse. Je größer die Ellipticität ist, desto mehr entfernt sich die Ellipse von der Kreisform und desto länglicher wird ihre Form. Bei der Erde nennt man den Quotienten aus dem Unterschied zwischen der Äquatorialachse und der Polachse, dividirt durch die Äquatorialachse, meist Abplattung. — Die Excentricität (s. d.) giebt in einer ähnlichen Weise die Form der Ellipse an.

elliptische Gewölbe, elliptische Bögen, sind solche, welche nach dem Zug der Ellipse geformt sind; die Wölbfugen können hier nicht nach dem Mittel- und Brennpunkt gezogen werden, sondern müssen normal auf der elliptischen Linie stehen; s. darüber d. Art. Ellipse und Bogen.

Elsebeerbaum, Adelsbeerbaum, Azerol, m., frz. alisier, alouchier, m., engl. service-tree, lat. Crataegus torminalis, Fam. Rosenblütler, ist ein einheimischer Baum, der bis 20 m. hoch und 50 cm. dick wird, mit gelblichem Splint und rothbraunem Holz. Am Stammende ist es weißlich, gelb oder bräunlich geflammt; es ist hart und fest, und läßt sich gut und schön glatt bearbeiten. Vergl. auch d. Art. Arbeere, Arkirsche, Atlasbeere, Atlasholz.

Elsenholz, n., s. v. w. Erlenholz.

Elsterbaum, m., s. v. w. gemeine Erle.

Email, m., frz., Schmelz, m., Amause, f., engl. enamel, ital. smalto, span. esmalte, lat. smaltum, aymellum etc. (s. in M. M. a. W.), nennt man glasartige Überzüge auf Metallen, um dieselben vor Oxydation zu schützen oder zu verzieren. Es giebt durchsichtiges und undurchsichtiges, weißes und gefärbtes Email.

1. Wenn das Email farblos oder weiß sein soll, so müssen möglichst eisenfreie Materialien dazu verwendet werden. a) Weißes Email, wie es z. B. zur Fabrikation der Uhrzifferblätter dient, wird erhalten, wenn man 1 Theil Zinn mit 1—6 Theilen Blei zusammenschmilzt, diese Legirung sodann auf einer flachen eisernen Pfanne bei schwacher Rothglut calcinirt, d. h. bei hinlänglichem Luftzutritt in ein gelblichweißes Gemisch von Zinn- und Bleioxyd verwandelt. Dieses Gemisch wird fein gepulvert, mit 6 Theilen feinem Sand, 1 Theil Pottasche und 1 Theil verwitterter Soda gemengt u. in einem Tiegel zusammengeschmolzen. Die geschmolzene Masse wird nach dem Erkalten fein gepulvert und zur Emaillirung (als Schmelze) aufbewahrt. b) Email für Gußeisen: Man schmelze 130 Theile gepulvertes Krystallglas mit $20\frac{1}{2}$ Th. calcinirter Soda und 12 Th. Borsäure zusammen, pulvere die geschmolzene Masse und hebe sie zum Gebrauch auf. Dieses Email ist glasartig durchsichtig und hält selbst auf Eisenblech vorzüglich. c) Man kann auch mehrere Emailschichten von verschiedener Schmelzbarkeit zum Emailliren anwenden. Die mit dem Eisen in unmittelbarer Berührung befindliche Schicht nennt man dann Grundmasse; diese fließt gewöhnlich nur unvollkommen; erst die obere Lage, die Deckmasse, fließt vollkommen und ertheilt der Glasur die erforderliche Glätte. Zu Herstellung der Grundmasse werden 30 The. feingemahlener Feldspath mit 25 Th. Borax zusammengeschmolzen, die geschmolzene Masse fein gepulvert und mit 10 Th. Thon, 6 Th. Feldspath und $1\frac{3}{4}$ Th. kohlensaurer Magnesia gemischt. Diese Grundmasse wird auf die zu emaillirenden gußeisernen Gegenstände, mit Wasser zu einem Brei gemengt, aufgetragen und dann mit einer Deckmasse, einer feingepulverten, zusammengeschmolzenen Masse von $37\frac{1}{2}$ Th. Quarzmehl, $27\frac{1}{2}$ Th. Borax, 30 Th. Zinnoxyd, 15 Th. Soda und 10 Th. Salpeter bestreut. Die auf dem Eisen gleichmäßig vertheilte Masse wird vorsichtig getrocknet und im Muffelofen geschmolzen.

Digitized by Google

2. Die Emailmasse kann natürlich durch Zusatz von verschiedenen Metalloxyden gefärbt werden:

a) **Blaues** Email durch Zusammenschmelzen von 5 Th. Quarz, 4 Th. Mennige, 2 Th. Pottasche, etwas Braunstein, 2 Th. Borax und 1/8 Th. Kobaltoxydul. b) **Violet** erhält man, indem man statt des Kobaltoxyduls zur Schmelze vorsichtig Braunstein setzt. c) **Grün**, wenn zu 32 Th. weißer Emailschmelze 1/8 Theil Eisenoxyd und 1 Th. Kupferoxyd gesetzt wird. d) **Schwarz** durch Braunstein mit etwas Kobalt. e) **Purpurroth** durch Zusatz von 1 Proz. Goldpurpur. f) **Gelb** aus der weißen Schmelze durch Zusatz von etwas Uranoxyd.

Jedes Email wird mit Wasser zu einem Teige angerührt, auf die zu emaillirenden Flächen gleichmäßig aufgetragen und getrocknet; dann werden die Gegenstände einer solchen Hitze ausgesetzt, daß das Email schmilzt und sich dabei fest an die Unterlage legt.

Im Mittelalter wurde die **Emaillirkunst** sowie die **Emailmalerei**, frz. peinture en émail, engl. enamelled painting, namentlich in Limoges, zu großer Vollkommenheit gebracht (Limusine, frz. é. limousin, engl. e. of Limogia, lat. opus de Limogia, opus lemovicinum. Die theuren Reliefemaillen, Hochamausen, frz. émaux en hausse taille, engl. embossed e., wurden seit der Mitte des 15. Jahrhunderts durch die Maleremaillen, frz. émaux des peintres, engl. painter's enamel, namentlich auf Metallgeräth ersetzt. Man unterscheidet: (frz.) é. champlevé, engl. e. on deeped field, mit erhabenen Figuren auf ausgetieften Metallflächen; frz. é. cloisonné, engl. e. with inlaid metal-lines, mit erhabenen Contouren aus eingelegten Metallstreifen; frz. é. incrusté, engl. incrustated e., mit erhabenen Schmelzcontouren; frz. é. translucide, engl. e. with deeped out-lines, mit vertieft eingeritzten od. eingepreßten Contouren; frz. é. en taille d'épargne, engl. e. with spared design, auf vergoldetem Kupfer mit ausgesparter Zeichnung; frz. é. de niellure, engl. niello-e., mit gravirten und nielloähnlich mit Schmelz ausgefüllten Umrissen. Vergl. auch M. M. a. W.

Emaillure, f., frz., 1. das Emailliren, die Schmelzarbeit; — 2. das Glasblasen vor der Lampe.

Embankment, embanking, s., engl., der Damm, Erddamm, Erdaufwurf.

Embarcadère, m., franz., 1. die Anlände, Schiffslände, der Landungsplatz. — 2. Der Bahnhof, bes. die Abgangsstation.

Embarcation, f., franz., **embarkation**, engl., das kleine Ruderfahrzeug, die Barke, s. d. 3.

Embasement, m., franz., 1. e. sur le sol, glatte Sockel, s. Basament 1. — 2. E. du fondement, das Banket, s. d. 1.

Embassure, f., franz., die Wände des Spiegelofens.

Embâtonnage, m., frz., Verstäbung der Canälirung; e. tordu, die Verstäbung in Seilform. Vgl. Rudenture und Canälirung.

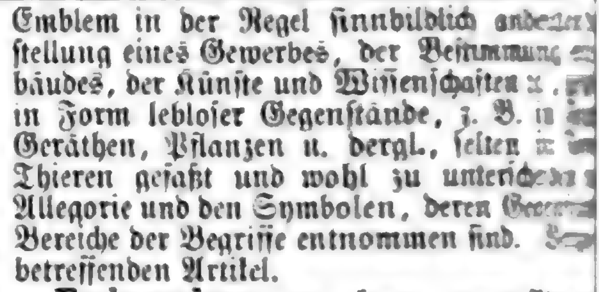
Embattage, m.; franz., Beschläge, bes. Radreifen.

Embattlement, s., engl., Zinnenreihe, Zinnelung; to embattle, zinneln; embattled, gezinnelt; embattled moulding, embattled, s., früher embatailment, der Zinnenfries, anglo-normannische Gliederung, s. Fig. 1421.

Fig. 1421.

embattre, v. a., franz., beschienen, beschlagen.

Emblem, n., frz. emblème, m., engl. badge embleme. Im Allgemeinen gilt von ihnen dasselbe, was von den Allegorien (s. d.) gesagt war; der Name ἔμβλημα bedeutet eigentlich abnehmbare, angesetzte bildnerische Verzierungen. Jetzt versteht man unter



Emblem in der Regel sinnbildliche ander[…] stellung eines Gewerbes, der Bestimmung [...] bäudes, der Künste und Wissenschaften [...] in Form lebloser Gegenstände, z. B. [...] Geräthen, Pflanzen u. dergl., selten [...] Thieren gefaßt und wohl zu unterscheiden [...] Allegorie und den Symbolen, deren [...] Bereiche der Begriffe entnommen sind. [...] betreffenden Artikel.

Embocadero, m., span., enger [...] Mühlgerinne.

emboire, v. a., franz., tränken (mit [...] oder dergl).

Emboîtage, m., frz., die Einlassung [...] mit verlorenen Zapfen.

emboîter, v. a., franz., einlassen (mit [...] Zapfen); emboitement, assemblage [...] bindung mit Hirnleisten.

Emboîture, f., franz., 1. der [...] Zapfen. — 2. Die Hirnleiste, daher auch [...] Unterschenkel, Querfries einer eingestemmten [...]

Embolus, m., oder **—um**, n., lat. [...] oder —ov, Keil, Zapfen, daher besonders [...] Schiffsschnabel, Kolben bei Saug- u. [...]

Embón, m., span., Spikerhaut [...]

Embossing, s., **embossed work**, [...] schnitzerei, getriebene Arbeit, Schrot[...] Arbeit; to emboss, bosseln, bossiren, [...] bossed, erhaben gearbeitet, gebosselt.

embouter, v. a., franz., mit einer [...] sehen.

emboutir, amboutir, v. a., franz., [...] treiben, aufhauen, s. d. betr. Art.; e. [...] Drehbank drücken.

Emboutissoir, m., franz., 1. [...] — 2. Bunze, s. d.

Embranchement, m., franz., 1. [...] Gratbalkenstich, s. d. Art. Balken 4, [...] d'un chemin de fer, die Zweigbahn, [...] zweigung.

embrancher, v. a., franz., 1. [...] schiften; — 2. le coyer, den Gratbalken [...] Gratbalken einstechen.

Embrasse, f., franz., der Vorhang[...] Vorhangsstange.

Embrassure, f., frz., 1. Eisenklammer, [...] Eisenband, um einen Ofen oder [...] auch wol Balkenband, s. d. 2. — 2. [...]

Embrasure, f., frz. u. engl., 1. [...] und Ausschnitt 5, vergleiche auch [...] Laibung. — 2. Ausschnitt, Schießscharte [...] Zinnen. — 3. E. de fourneau, das [...] chauffe, das Schürloch, Heizloch.

Embrèvement, m., franz., [...] schlitzung, auch wol Befestigung mittels [...] Kerbenfügung.

Emersionswinkel, m., s. v. w. [...] beim Anfliegen an einen weichen od. [...]

Emissär, m., franz. émissaire, m. [...] lat. emissarium, Wasserauslauf, [...] eines Brunnens, einer Quelle; bei [...] auch s. v. w. Castell, s. d. 2.

emmancher, v. a., frz., behelmen, [...]

Emmanchure, f., franz., Stielloch [...]

emmanteler, emmurer, v. a., [...] Ringmauer versehen, ummauern.

Emmarchement, m., franz., [...] Einquartierung hölzerner Treppenstufen, [...] des emmarchements, die Ruthen[...] Wange.

emmortaiser, v. a., franz., einzu[...]

Digitized by Google

sser, v. a., frz., 1. abstumpfen, stumpfmachen, en, blindschleifen; — 2. Bäume abmooßen; fen, abkanten.

lme, m., span., Zusammenschlitzung zweier ihren Enden.

lomádo, m., span., trockenes Gemäuer, durch einen Fluß gebaut, damit das Wasser, dernd, sich reinige.

in, m., franz., die Spanne als Maaß.

nelled style, engl., s. v. w. perpendicu-. s. Englisch-gothisch.

nnon, m., franz., 1. Halbsparren, Walm-Schifter. — 2. Deichselarm.

arrado, m., span., Bogenlaube.

tement, m., franz., 1. auch empastement, starker Farbenauftrag. — 2. Auch empatte-chrieben, s. v. w. Anlage 4 und Anlauf 2. patement, besser empattement, auch em-., besser empatture, die Klaue, Aufklauung, ung, Einklauung. — 4. S. v. w. Eckblatt. — balken eines Krahns. — 6. Auch empaste-Betongründung.

ter, v. a., franz., 1. teigig, dick auftragen, da-tirt, mit zu grellen Farben angelegt (von nungen 2c.); — 2. die Feile verschleimen, ver-; — 3. kleistern, kleben; — 4. empater oder, aufklauen.

ellement, m., frz. (Wasserb.), der Mönch, e Stellfalle eines Teiches.

nage, m., franz. (Schloss.), das Eingerichte egeln.

findlichkeit, f.; die bei einer Lagenver-sich zeigende Bewegung der Luftblase einer . das.) oder der Magnetnadel 2c., welche bei Instrumenten sich schon bei der geringsten änderung zeigt. Die Empfindlichkeit einer wird durch den Weg gemessen, den die Luft-einer gewissen Neigung der Libellenachse zu-. Die E. einer Magnetnadel wird durch die ung von Eisen geprüft. Zeigt sie hierbei leb-wingungen und gelangt sie nach Wegnahme s allmählich aber genau auf den vorigen ist die Nadel ausreichend empfindlich. Außer-ist sie entweder von Neuem zu magnetisiren er zu machen.

ierrement, m., franz., 1. des chaussées, satz, Steinschlag, die Packlage, s. Chaussee. d'un chemin caillouté etc., die Beschot-

lage, m., franz., das Aufstapeln.

ler, v. a., frz., aufschränken, aufstapeln, s. d.

acement, m., franz., die Baustelle.

ekton, n., ἔμπλεκτον, das Gefüllte, franz. e, engl. cofferwork, backing, ital. riemputa ieno, lat. rudus, ruderatio, Füllmauer, eren äußere Flächen durch Quadern gebildet während der Zwischenraum mit Steinstücken tel ausgefüllt wird; von den Römern, bes. ten Zeiten des Kaiserreichs, viel angewendet; Mauerverband, Füllmauer und Ästrich.

orbühne, Borlade, Bosel, Empore, Empor-kirche, Prieche, f., franz. tribune, engl. loft, latum, solarium. Die Emporbühnen, oft e genannt, sind die auf Pfeilern oder Säulen Bühnen in Kirchen, welche durch solche Einbaue gänzlich verunstaltet sind. Bei der Anord-protestantischen Kirchen kann man die Em-ganz entbehren; s. d. Art. Kirche.

orium, n., lat., Stapelplatz, Markthalle, Hafen.

orscheune, f. (Mittelbanse), in einer Frucht-er Raum über der Dreschtenne, welcher wie die Seitenräume mit Fruchtgarben belegt wird. Vergl. d. Art. Balken 7.

Emporte-pièce, m., franz., das Locheisen, der Durchbruchmeißel, Durchschlag, s. d.

Empoutrerie, f., franz., Balkenlage.

Empreinte, f., franz., Prägung, Abdruck; cuir à empreinte, gepreßtes Leder.

to empty a ditch, engl., einen Graben räumen.

Empyreuma, n., das Brenzliche; empyreumatisch nennt man den eigenthümlichen brenzlichen Geruch, welchen viele durch trockene Destillation entstandene Produkte besitzen; so z. B. den Geruch des Theers, des rohen Holzessigs 2c.

Emy'sches System, n., s. d. Art. Brücke S. 502.

Enamel, s., engl., s. Email.

Enarenasión, f., span., Berapp, Anwurf.

encadrer, v. a., franz., einrahmen, einschieben.

Encaissement, m., frz., 1. (Straßenb.) die Kies-auffüllung, Packlage. — 2. (Eisenb.) das in einen Bettungskoffer gefüllte Material.

Encarpi, m. pl., ital., altengl. encarpa, Feston.

Encastrement, m., franz., die Einfügung, Ein-falzung, Einblattung.

encastrer, v. a., franz., einen Bautheil in einen andern vermittels eines flachen Zapfens einarbeiten; auch s. v. w. embrever; encastrer par entailles, zu-sammenplatten, anfalzen.

encaustic, adj., engl., s. d. Art. Enkaustik.

encaustic tile, engl., glasirter bunter Fußboden-ziegel.

Encaustique, f., frz., 1. s. Enkaustik. — 2. Das Bohnwachs, die Polirbeize. — 3. Der zähe Leinöl-firniß, das Standöl.

encaustiquer v. a. **le parquet,** frz., den Fuß-boden bohnen.

Enceinte, f., franz., 1. Einfriedigung. — 2. Die gesammte Ausdehnung der Festungswerke. — 3. Haupt-Enceinte, der Hauptwall.

Encensoir, m., franz., Rauchfaß, s. M. M. a. W.

enchanteler v. a. **le bois,** franz., das Holz auf Lagerbäume legen, aufstapeln.

encharner, v. a., franz., mit Scharnieren be-festigen, in Gewinde hängen.

enchâsser, v. a., frz., engl. to enchase (Tischl., Juwel.), einfaßen, fassen; e. par entaille (Steinm.), einen Stein in einen andern oder eine Klammer in zwei Steine einlassen.

Enchenot, m., franz., die hölzerne Dachrinne.

Enchevalement, m., franz., die Absattelung, Abstufung auf Sattelhölzern.

Enchevauchure, f., franz., 1. Überblattung der Bauhölzer, Blatt, Aufblattung, s. d. betr. Art. — 2. (Schiffsb.) die klinkerweise Legung. — 3. (Dachd.) das Überschießen, die Überdeckung.

enchevêtrer, v. a., franz., abtrummen, aus-wechseln.

Enchevêtrure, f., frz., Auswechslung der Bal-ken, Vertrumpfung.

Enclabris, f., lat., tragbarer Altar zum Aufstellen der Schaugefäße und Opfergaben.

Enclave, f., franz., die Unterbrechung der Regel-mäßigkeit eines Zimmers durch Nischen oder hervor-stehende Essen; e. d'une écluse, die Wendenische.

enclaver, v. a., franz., 1. das Ende eines Ver-bandstücks einlochen, d. h. in ein Loch einsetzen, ein-schieben, ohne einen Zapfen daran zu arbeiten; e. avec boulons etc., verbolzen; — 2. e. une pierre, einbin-den; — 3. die Klammer in den Stein einsetzen.

encloisonner, v. a., franz., durch eine Fachwand einschließen, abscheiden.

enclore, enclorre, v. a., franz., einfriedigen.

Digitized by Google

Enclos, m., frz., engl. enclosure, 1. Umfassungsmauer, Befriedung; — 2. auch der befriedete Platz.

Enclume, f., franz., der Amboß, s. d. Art.

Enclumeau, m., franz., der Bankamboß, das Schlagstöckchen, s. Amboß.

Enclumette, f., frz., der Handamboß, s. Amboß.

Encoche, enclanche, f., franz., 1. die Kerbe. — 2. (Schloss.) der Einschnitt des Riegels zum Angriff für die Zuhaltung.

encocher, v. a., franz., einkerben, einklinken.

Encoignure, f., frz., 1. einspringender Winkel, Ichsel, Wiederkehr; jambe d'e., Eckschaft; chaîne d'e., der Eckverband aus Quadern. — 2. (Schiffsb.) der Hals eines Kniees.

encombrer, frz., v. a., engl. to encumber, verschütten, verfüllen.

Encorbellement, m, frz., Vorkragung auf einem Kragstein.

Encornail, m., franz. (Schiffsb.), 1. der oberste aufgesetzte Theil eines Mastbaumes. — 2. Das Hummergatt.

Encouture, f., frz. (Schiffsb.), das Klinkerwerk.

Encre, f., frz., die Tinte; e. de Chine, die Tusche.

encroûter, v. a., franz., 1. inkrustiren; — 2. abputzen.

End, s., engl., das Ende; end of an adit (Bergb.), das Ort, Stollnort; e. of a joist, der Balkenkopf.

Endabutment, s., engl., s. Abutment.

Endbret, n., s. Bret.

End-clamp, s., engl., die Hirnleiste.

endenter, v. a., franz., 1. (Zimm.) einzahnen; — 2. (Masch.) bezahnen, zähneln.

Endenture, frz., f., 1. (Maschin.) das Zahnwerk, die Zähne. — 2. Der Zahnschnitt.

Endgeschwindigkeit, f., s. d. Art. Geschwindigkeit.

Endglied, n., s. d. Art. Ablauf, Anlauf, congé.

End-grain, s., engl., Hirnseite des Holzes.

Endkopf, m., franz. cabre (Schiffsb.), Kloß am Ende eines Schiffs, gewöhnlich in Form einer Büste verziert.

Endlauf, m., der Maschine, s. Beharrungszustand.

endlich, adj., heißt eine Größe, wenn sie in der Einheit oder wenn die Einheit in ihr eine bestimmte Anzahl mal enthalten ist. Das Gegentheil von endlich heißt unendlich, und zwar nennt man unendlich groß diejenige Größe, worin die Einheit öfter enthalten, als sich durch irgend welche Zahl angeben läßt, unendlich klein die in der Einheit unausdrückbar oft enthaltene. Reihen können unendlichen Werth haben. M. s. Progression.

Endmoränen, f. pl.; an allen Gletschern sind am Ende große Massen von Blöcken mit Moränenschutt aufgethürmt, Endmoränen, welche zum Theil die abschmelzenden Einflüsse vom Eise abhalten u. als Trümmerhalden einen thalabwärts gebogenen Wall bilden. [*v. Wgr.*]

Endosmose, f. Der Vorgang der Endosmose besteht darin: daß zwei in irgend welcher Art verschiedene Flüssigkeiten durch eine (molekular oder grob) poröse Scheidewand getrennt sind, in welche eine oder beide Flüssigkeiten so eindringen können, daß sie sich innerhalb oder an der einen Grenze der Poren in unmittelbarer Berührung finden, wobei vorauszusetzen ist, daß ein etwaiger hydrostatischer Druck (s. d. Art. Druck) nicht stattfindet. Die hervorragenden Erscheinungen, welche unter diesen Verhältnissen die Diffusion (gegenseitige Durchdringung) bewirkt, sind: 1) die beiden, durch die Scheidewand getrennten Flüssigkeiten gleichen ihre Verschiedenheiten aus; 2) die Diffusionsströme überwiegen an Stärke in der einen Richtung diejenigen in der anderen. Füllt man einen [illegible] cylinder, den man an einem Ende mit thierischer (Membran) fest zugebunden, mit Salzwasser [illegible] ihn in ein Gefäß mit reinem Wasser, so [illegible] Diffusion, daß die Salzlösung durch das [illegible] das Wasser dringt und umgekehrt, so lange [illegible] Flüssigkeiten einerlei Natur geworden sind. [illegible] befördert die Diffusion, weshalb es dem [illegible] Körper unerläßlich nothwendig ist behufs der [illegible] dringung der Stoffe durch die Cellulose [illegible] spielt die D. bei der Ernährung der [illegible] große Rolle.

Endossure, f., franz., der Dachkamm, [illegible]

Endowment, s., engl., der Grund, die [illegible] s. Baugrund 1.

enduire, v. a., franz., überstreichen, [illegible] daher abputzen, betünchen, betheeren, [illegible] kitten, verkitten *rc.*

Enduisson, f., franz., das Putzen, [illegible] pichen *rc.*

Enduit, m., franz., 1. der Putz, [illegible] die Bemörtelung, im engern Sinn die [illegible] Vertünchung. S. übrigens d. Art. [illegible] — [illegible] Schmiermittel, die Zapfenschmiere. — [illegible] Härtkomposition zum Stahlhärten.

Enfaiteau, m., franz., der Firstziegel.

Enfaitement, m., franz., die [illegible] eindeckung; e. en plomb, tôle etc., das [illegible] Firstsattel, der Kavalier; e. à jour, der [illegible] Firstkamm, s. Crest.

enfaiter, v. a., franz., verfirsten.

Enfilade, f., franz., Reihe hinter einander der Zimmer, wenn sich deren Verbindungs[illegible] nau gegenüber stehen.

Enfilirbatterie, f., s. Batterie I. A. [illegible]

enfler, v. a., franz., aufblasen.

Enflure, f., franz., Anschwellung, [illegible]

Enfoncement, m., franz., 1. [illegible] grabung, Ausgrabungstiefe, Ausschachtung. — [illegible] Senkung, Sackung. — 3. Die Rücklage, [illegible]

enfoncer, v. a., franz., eintreiben, [illegible] lassen, einrammen, versenken *rc.*

Enfonçoir, m., der Schlägel, [illegible] Klüppel.

Enfourchement, m., franz., 1. [illegible] eines Bogens mit gekröpften Wölbsteinen [illegible] Gratbogens, bei Ausführung des [illegible] Schichten, die parallel den Scheiteln der [illegible] — 2. Anscheerung, Anschlitzung, Gabel[illegible]

engager, v. a., franz., engl. to engage [illegible] ben, z. B. colonne engagée, eingebundene [illegible] Dreiviertelsäule.

Engel, m. Über Eintheilung und [illegible] derselben s. d. Art. Engel in M. M. [illegible]

Engelhardtia, f., eine Baumgattung [illegible] Walnußbaum nahe verwandt, erreicht [illegible] solche Stärke u. Regelmäßigkeit des [illegible] aus dem Stamm Scheiben zu Wagenrädern [illegible]

Engelhäuschen, n., Heiligen- oder [illegible] chen, s. v. w. Bilderblende, namentlich [illegible] nakel, besonders die im Innern der [illegible] Chorsäulen, wo Propheten- oder Apostel[illegible] befindlichen Schirmstände.

Engelroth, n., s. Purpurroth.

Engin, m., franz.; engl. engine, [illegible] Triebwerk, Kunstzeug; s. d. Art. Maschine.

Englischblau, m., s. Porzellanblau [illegible]

englische Balkendecke, f., s. [illegible] Balkenlage II. c.

englische Gartenanlage, f., s. d. [illegible] anlagen.

Digitized by Google

ischer Goldfirniß, m., bei Messinggegen-anzuwenden; 24 Gramm reinen Lackgummi n in 144 Gr. rectificirtem Weingeist auf, fer-r. Drachenblut in 6 Gr. Weingeist, mischt bei-mmen, thut 1 Gr. Gelbwurz hinzu, läßt die ischung 12 Stunden lang auf einem warmen ben, seihet sie durch Löschpapier und hebt den n gut verschlossener Flasche auf.

isches Einsteckeschloß, n. (Schloss.), so ge-weil es gänzlich in das Rahmstück der Thüren en wird; bei demselben werden der Drücker, ider und Griffe des Nachtriegels von Messing

isches Fenster, n., english casement, nster, durch Gewicht in Rollen auf- und ab-n. S. Fenster.

isches Kamin, n., s. d. Art. Kamin.

isches Zinn, n., besitzt vor den andern Sor-en seiner Reinheit den Vorzug.

lischgelb, n., s. v. w. Kasselergelb, s. Chrom-nd Bleifarbe 7.

isch-gothischer Baustil, m., franz. style othique, engl. english gothic style, national bildete Abzweigung des gothischen Stils. Von ländern fälschlich als ganz besonderer Stil et. Derselbe blühte aus der anglo-normanni-auweise (s. d.) auf und seine Entwickelung und bung fällt ungefähr in die Jahre 1170 bis 1500. glischen Archäologen unterscheiden sehr viele klungsphasen, und nennen die Weise, wie der n jeder dieser Perioden gestaltet, einen beson-til. Obgleich dies durchaus nicht ge-tigt ist, folgen wir doch, um zu dem ben der Ausdrücke in englischen Werken nhalt zu geben, dieser Eintheilung.

bergangsphase, circa von 1160 bis 1220, mi norman, mixed norman, transi-anz. style roman tertiaire en Angle-t anglonormannisch (s. d. S. 107 im Band), mit Anwendung stumpfer Spitz-Hufeisenbogen, und überhöhter Rund-(stilted arch.), und zwar scheint es, n die Konstruktionsbogen zeitiger als rativen Bogen sich zugespitzt hätten; ufig findet man größere Öffnungen u. gen ꝛc. in Spitzbogen, kleine Fenster, riese ꝛc. in Rundbogen gestaltet. Die dieser Periode läßt sich begreiflicherweise nau bestimmen. Die Formen der De-m Art. Anglonormannisch.

rühenglisch, early english style, auch pointed, franz. style ogival primaire gleterre, Lanzettenstil genannt, beginnt ri III. um 1216 u. herrscht bis etwa Obgleich aus dem anglonormannischen ehend, unterscheidet sich doch der unter alem Einfluß entstandene früh-englische n in wesentlichen Punkten von seinen gern; die dicken Mauern weichen den n, blos an den Anfallspunkten der Ge-d. Dachbinder durch Strebepfeiler ver-Wänden. Über die Gestalt dieser feiler belehrt Fig. 1422. a ist ein Strebe-von 1230; b das Detail der Ab-en; d ein Strebepfeiler von 1250 (mit besetzt, pedimented); c Detail der ngen u. Sockelsimse aus derselben Zeit. gen werden nun fast allgemein spitz. ben Soffiten derselben verschwinden mehr und nd weichen einem Wechsel von Holzkehlen und , wozu an den Thüren der Überschlagsims Fig. 1422 e u. f sind solche Gliederungen von 1230, g von 1240, h von 1250. Die Ornamente, im anglo-normannischen Stil an diesen Gliederungen so häufig, verschwinden wenigstens theilweise, die

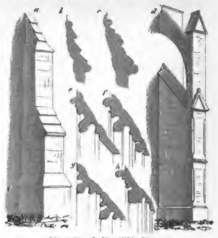


Fig. 1422. Frühenglische Formen.

Schäfte werden schlanker, die vier Dienste stehen nicht mehr unter den Ecken, sondern auf der Mitte der Seiten an rundem Kernschaft und sind in der Mitte ihrer Höhe gebunden. Die Basen behalten die attische Form,

Fig. 1423. Frühenglisch-gothische Kirche.

haben aber nicht immer Eckblätter, auch manchmal runden Plinthus. Die Helmbedachung der Thürme wird allgemeiner, das Hauptverhältniß der Thürme schlanker; überhaupt alle Hauptformen werden ele-

Digitized by Google

Fig. 1424. Fig. 1425. Fig. 1426. Fig. 1427. Fig. 1428. Fig. 1429. Fig. 1430. Fig. 1431. Fig. 1432.

Frühenglisch-gothische Bauformen.

ganter, behalten [illegible] s. Fig. 1423.

Die Symbolik [illegible] in der Dekoration [illegible] theilen; so findet man z. B. [illegible] durch drei Kreise (die [illegible]) (5 Wunden) und 7 [illegible] Sacramente); horizontale Unterbrechungen sind jedoch bei weitem häufiger als im Deutsch-Gothischen. — Die Gurtsimse zeigen ziemlich unreife Formen. Einige davon geben wir in Fig. 1424: a ist ein quirked ogee (gedrückter Karnieß) von 1220, b ein roll-moulding (aus der Rolle c hergeleitet), von 1240, d u. e sind roll-and-fillet-mouldings, von 1250; f ein filleted round moulding und g ein filleted ogee aus derselben Zeit. Auch indented (s. eingezahnt) und corbel-tables (s. d.) kommen vor. Allmählich, namentlich bei reicheren Hauptsimsen, werden die Profile kühner; die lozenges, zigzags werden häufig unterarbeitet, das lozenge geht allmählich in das toothed-ornament (s. d.) über. In den Hohlkehlen oder an größern Fasern sitzt entweder wenig oder ungraziös bewegtes Blattwerk, namentlich das Dreiblatt mit Knollen, s. Fig. 1425 a von 1180, b von 1220, c von 1250, e und f von 1246, d und g später, od. ungeheuerliche Darstellungen, aus Menschen- u. Thiertheilen zusammengesetzt und gewöhnlich ziemlich roh gearbeitet; Fig. 1425 h ist ein Beispiel vom Jahr 1280. Die Wölbrippen nehmen nun buntere Profile an als früher, s. Fig. 1426. Eine ähnliche Wandlung geht mit den Bogengliedern der Fenster und Thür[illegible]

Fig. 1433. [illegible]

Die Kämpfergesimse werden seltener, [illegible] wo sie vorkommen, ziemlich stark au[illegible] in den Fensterbogen sind anfangs ziemlich [illegible] 1250 an häufiger; größere Portale sind [illegible] Öffnungen getrennt; die Vorhallen, porches, [illegible] hohen Giebeln versehen; die Die[illegible] sind, wenn sehr schlank, durch [illegible]

Digitized by Google

gebunden; die Hauptform der Capitäle ist ...ig mit einem schnabelförmigen Glied, ...eted, um den Hals; jeder Dienst hat sein eige...äl, welches aber mit dem danebenstehenden, ...mziehen des Halsgliedes und Abakus zusam...; der Abakus ist meist rund im Grundriß, das Blattwerk entweder trefoil, wie in Fig. 1427, ein Capitäl aus Stockbury in Kent, oder stiff leaf, wie in Fig. 1428, ein Capitäl aus Warmington in Northamptonshire; Abakusprofile s. Fig. 1429 a bis d; die Fenster sind anfangs sehr hoch, schmal und ungetheilt, durch einen sehr schlanken Spitzbogen geschlossen (lancet window), doch kommen auch zwei und drei, selbst bis fünf neben einander stehende vor, deren Zwischensäulen mit Capitäl ver...b. Später fing man jedoch an, diese Säulen ...eberte Pfosten, s. Fig. 1429 e bis g, zu verwan...d die so vereinigten Fenster mittels Durch...in der Scheibe des Entlastungsbogens zu

...Frühenglisches Tabernakel.

Fig. 1435. Formen des decorated style.

einzigen zu gestalten; diese Durchbrechungen im Anfang einfache Kreise oder Rauten, später und Vierblätter; unter den Fenstern ziehen sich ...ch u. äußerlich Gurtsimse hin. Den Entlastungs...ber auch die einzelnen Bogen neben einander stehender Fenster umzieht ein Überschlagsims, der am Kämpfer auf Konsolen ruht. Beispiele davon Fig. 1068, 1069 u. 1430. Die Hauptsimse tragen gewöhnlich Brüstungen statt der früheren Zinnen; Fig. 1431 von 1250 u. Fig. 1432 von 1280 lassen zugleich die Maaßwerkformen erkennen. Die Dächer haben spitze Giebel, sämmtliche Konstruktionstheile des Daches, sogar die

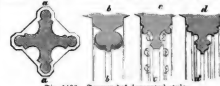


Fig. 1436. Formen des decorated style.

Mauerlatten sind verziert; Weiteres darüber s. unten beim Profanbau; die Steingewölbe haben wenig Rippen und sind in der Regel Kreuzgewölbe; die Rippen sitzen auf Diensten mit Capitälen. Über dem Vorch liegt ein kleines Gemach, Zimmer, als Gewandraum; neben dem Vorch die Küsterwohnung, zeta, zeticula genannt; der Taufstein steht am Westende bei der südlichen Thür. Von 1260 datirt die älteste bekannte Doppelkapelle Englands, in Little Wenham Hall, Suffolk, über der ein drittes Geschoß als Thurm aufwärts ragt. In der letzten Zeit dieser Periode begann man die Thurmhelme höher zu gestalten und hier und da zu durchbrechen od. mit Maaßwerk zu besetzen; Fig. 1433 ist der Thurm, der im Unterbau bis an den Thurmhelm 1075—1250 erbauten Kathedrale von Chichester; was die Ornamentik dieser letzten Zeit betrifft, so ist das Maaßwerk steif und nüchtern. Das Blätterwerk hat steife Stengel und krause Blätter; für die im Vergleich mit gleichzeitigen kontinentalen Arbeiten höchst unentwickelten Formen der Kriechblumen, Kreuzblumen u. Fialen geben wir Beispiele in Fig. 1434: a ein Tabernakelchen in Longcompton, Warwickshire, aus der Zeit um 1250, b Fiale, c Kreuzblume, d Kriechblume von diesem Tabernakel, e u. f Giebelkriechblumen. Man sieht, die ganze Ornamentik zeigt viele Reminiscenzen aus dem normann. Stil, ja hier und da sogar Anklänge an den byzantinischen, und ist weit unausgebildeter als die gleichzeitige kontinentale.

Fig. 1437. Formen des decorated style.

Fig. 1438. Formen des decorated style.

3. **decorated style, King Edward's style,** middle pointed, nach Whewell perfect gothic, pure gothic, franz. style ogival secondaire, rayonnant, orné, entspricht etwa unserm hochgothischen Stil, beginnt 1275 unter Edward I. und dauert bis 1380 (Edward III.). In dieser Periode entfernte sich die englisch-gothische Bauweise immer mehr von ihrem Mutterstil; im Anfang schien das Ganze einen Auf-

Digitized by Google

schwung nehmen zu wollen, der aber bald eine falsche Richtung nahm; der Spitzbogen wird etwas stumpfer, die Auskehlungen in den Simsprofilen werden flacher und kleinlicher, zwischen den Rundstäben treten kleine Blättchen hervor, der Karnieß fängt an, sich hier und da geltend zu machen. Fig. 1435 a giebt einige Fenster- und Portalbogenprofile aus der ersten Zeit, b Abdachungen und Sockel, c einen Säulenfuß von 1320, d Fenster-Mittelpfosten, e Gurtsimse, f Abakusprofile, g und h Hauptsimse von 1290 und 1320; im Innern findet man selten runde, hier und da achtseitige oder sechseckige, häufiger noch sternförmige oder bündelförmige Schafte. Fig. 1436 a ist ein Pfeilergrundriß aus der Wellskathedrale von 1350; oft auch haben die Dienste keine Capitäle, sondern erscheinen als Verlängerung der Rippen nach unten; die Eintheilungen der Gewölbe werden vielfältiger, die oft tief herabhängenden Schlußsteine reich verziert, die Rippenpro-

blättern bestehend, gestaltet sich allmä mentlich kommen viele Fischblasen Maaßwerk organisch entwickelt, die Nase oft sehr reich verziert, s. d. Art. Feathering. simse folgen nur selten noch der Bogen sind meist viereckig, werden mächtiger beim Kämpfer horizontal bis zum nächsten oder sitzen auf Kopfkonsolen (corbel telpfosten der Fenster gehen alle am Käm Maaßwerk über; geschweifte Bogen (Ogee men hier u. da vor, auch scheitrechte Fenster Überschlag. Gurtsimsformen sind roll Fig. 1424 b, beveled off, s. Fig. 517, Fig. 1435 e gegebenen. In den größeren sitzen, statt des immer seltener werdenden einzelne Ballenblumen (s. d.) oder Blumen (quatrefoils), in regelmäßiger oder auch anderes Blattwerk, wie Fig. 143

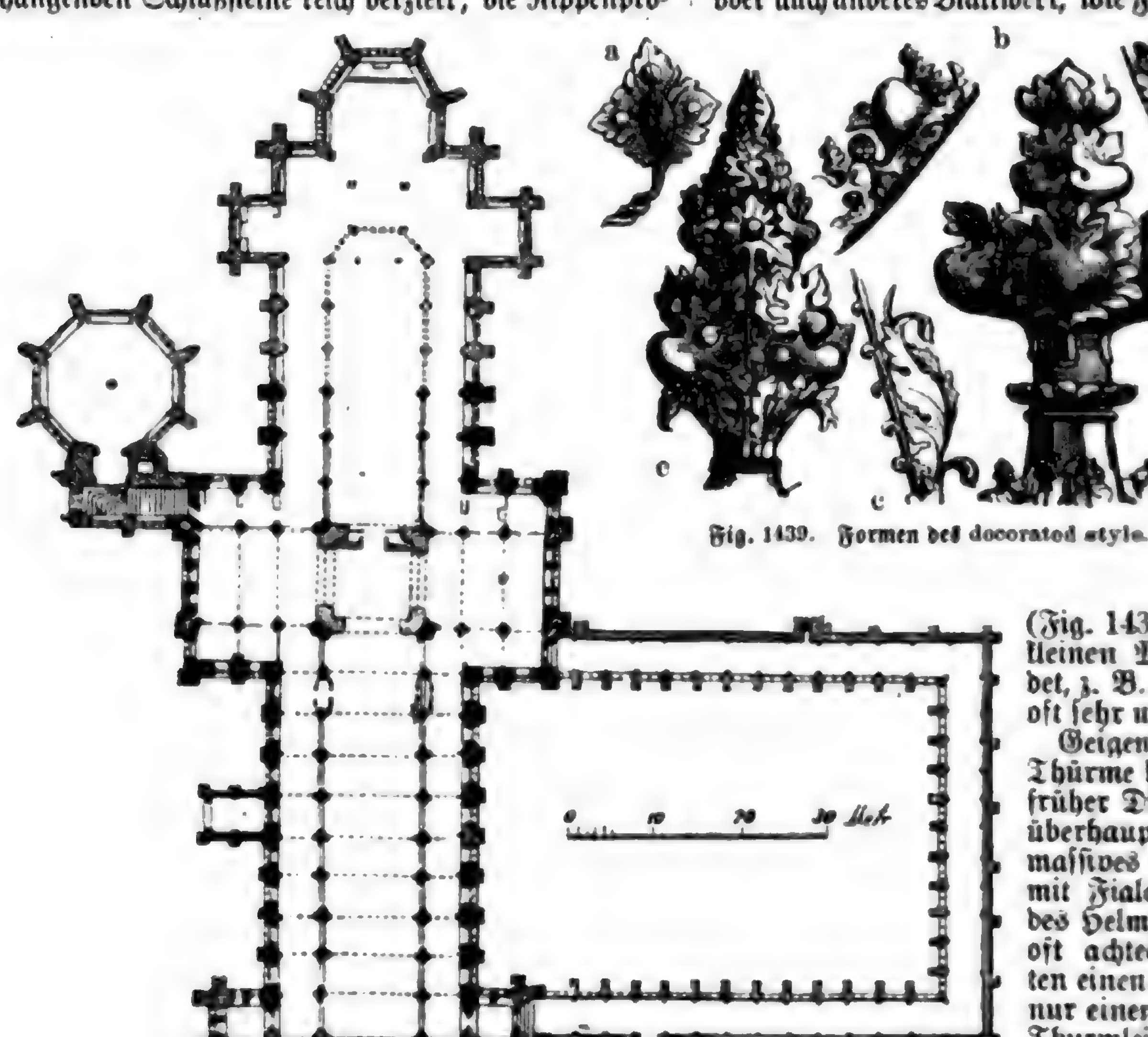


Fig. 1439. Formen des decorated style.

Fig. 1440. Grundriß der Kathedrale von Wells.

(Fig. 1438 a) ent kleinen Maaßwerk det, z. B. bei oft sehr unorgan Geigenknopf Thürme haben früher Diagonal überhaupt aber massives Strebe mit Fialengru des Helms; letz oft achteckig, ten einen achteck nur einen kurz Thurmleib unte 1438 b zeigt e gruppe von 1350 Helmkanten sind

file s. Fig. 1430 b, c und d; wo die Gewölbe fehlen, werden die Dachstühle reich gekehlt und Balken und Streben bilden zusammen einen gedrückten Spitzbogen, manchmal sogar einen Stichbogen; die Dächer sind häufig ganz flach, selten steiler als 45°, wie denn überhaupt die Verhältnisse der Gebäude aus dieser Periode breiter sind als die in der vorigen; die Portale, selten in zwei Lichten getheilt, gehen nicht mehr so tief ein, die Gewände aber sind tiefer und reicher gegliedert, die Säulen an denselben kleiner, nicht mehr einzeln eingesetzt, sondern mit den Gliedern verbunden, häufig ganz ohne Kämpfergesims, od. mit kleinen, schlanken, blattlosen Capitälen. Die Porches sind meist waagrecht durch eine Brüstung bekrönt, Giebel werden seltener u. sind dann von Holz; die Thürflügel erhalten ihre Verzierung nicht nur durch Bänder, sondern auch durch reich verzierte Felder; auch das Maaßwerk in den Fenstern, anfangs nur aus Kreisen u. Vier-

früher mit Blumen reich besetzt, die mit durchbrochenen Baldachinen versehen Kreuz- und Kriechblumen haben zwar Form wie die deutschen, sind aber nicht wickelt. In Fig. 1439 geben wir ein und zwar a und b Giebelkriechblume, c blume vom Persy-shrene in Beverley Helmkriechblume, f Helmkreuzblume von zu Dronfield. Für die Grundrißdis wir in Fig. 1440 eins der besten Beispiele, drale von Wells, in den hier dunkel schra len allerdings schon 1214 begonnen, aber schraffirten erst nach 1465 vollendet.

4. **Third pointed, perpendic** 1380 bis 1540, in der letzten Zeit auch florid gothic style genannt. Dieser zeigt noch ziemlich leichte Verhältnisse, mit reinem Spitzbogen; allmählich

Digitized by Google

...verhältnisse der Hauptmassen, sowie der ...und Bogen, immer gedrückter bis zum Tudor- ... Fig. 1441) und scheitrechten Fenster. Zuletzt ...er Eselsrücken nochmals auf, äußerlich stets ...ed von einem Überschlagsims umzogen, mit ...zierten Spandrillen, innerlich oft von einem ...g überragt. Sogar auf den Thürmen und ...rscheint er in Gestalt einer wälschen Haube ...Helms, oder die Thürme sind ganz ohne Helm. ...talgesimse werden immer häufiger und mäch... ...ie Dächer flacher (oft kaum 20° Reigungs-

Fig. 1441. Portal des Tudorstils.

..., die Strebepfeiler (s. Fig. 1442 a u. b) immer ...c.; die dadurch hervorgebrachte Schwerfällig... ...te man durch Zierlichkeit in den Details und ...ertriebene Schlankheit der Fialen zu vermindern. Fig. 1443 a zeigt einige Fenster- und Thürbogenprofile, b einige Gurtsimse, c Sockel, denen auch die Säulenfüße gleichen, d, e Rippen von 1386 und 1450, f, g, h, i Hauptsimse von 1386, 1465, 1505, k und l Abakusprofile; Fig. 1444 a ist ein Schaft aus St. Mary in Orford von 1490, b von 1450, c von 1480. Zu demselben Zweck brachte man Vertikaltheilungen an, wo es nur irgend ging, ließ z. B. die Pfosten der Fenster, welche sehr mannichfaltig profilirt wurden (s. z. B. Fig. 1445), beim Kämpfer vorbei bis an den Bogen fahren und brachte das Maaßwerk dazwischen;

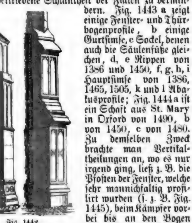


Fig. 1442. ...eben im Tudorstil.

...ser häufigen Vertikaltheilung in den Details ...Name perpendicular style entstanden, ...Gesammtcharakter des Stils eigentlich keine ...rtigung hat. Namentlich zu Ende des 15. Jahr... ...ts wird der Stil immer schwerer u. überladener, ...zenden Massen immer stengelhafter, die Simse ...und schwer. Auch die Gliederungen werden ...en Tudor's immer willkürlicher und flacher, das ...werk in den Simsen immer konventioneller; ...1446 a von 1470, b und c von 1480, zugleich

nehmen die Blumen eine besondere stereotype Form an; s. Fig. 1446 d und die Art. Tudorblume und Tudorrose. Die Perpendikulartheilung tritt wieder in den Hintergrund, die Gestalt des Maaßwerks (s. Fig. 1450 aus der Carlisle-Kathedrale) rechtfertigt den Namen florid oder flamboyant gothic, den man

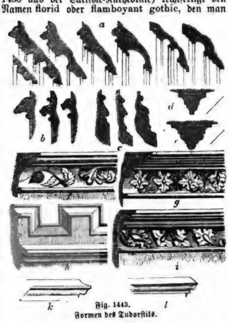


Fig. 1443. Formen des Tudorstils.

dieser Richtung des Stils zu geben pflegt. Nur im Innern behielt dieser Stil seine Vorzüge, ja steigerte sich zu höchster Pracht in der Ausstattung der Gewölbe; s. Fig. 1448, Henry's VII. Kapelle in Westminster vom Jahr 1485.

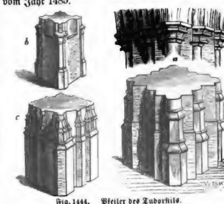


Fig. 1444. Pfeiler des Tudorstils.

Profanbau. Das Wohnhaus (manor-house) der ältesten Zeit bis um 1150, s. Fig. 1449, war rechteckig, mäßig lang, hatte selbst in Städten nur höchst selten mehr als zwei Geschosse, das Untergeschoß war gewölbt, das Obergeschoß, in Städten oft, auf dem Lande stets, über eine Freitreppe zugänglich, enthielt den einzigen mit einem Kamin (fire-place) versehenen Raum. Eine Art Gallerie lief ringsum, aber nicht dicht am Gebäude. Die Fenster waren eng und schmal, im Rundbogen geschlossen. Im 12. Jahrhundert schon

aber kam neben diesem noch eine andere Gattung auf, mit einer Halle, die durch beide Geschosse durchgreift. Im Jahr 1830 wurde eins der letzten derselben mit dreischiffiger Halle in Barwick demolirt. Diese Halle war nicht immer gewölbt, sondern oft mit Holzdecke versehen. In dieser Zeit, um 1200, kamen die viereckigen Fenster mit mullions und Sitzen in der Laibung in Aufnahme.

Die Burgen hatten nach wie vor ihren Eingang im Obergeschoß über eine überbaute Freitreppe, die Thüren waren im Rundbogen geschlossen. Im Anfang des 13. Jahrhunderts werden die Gebäude lang

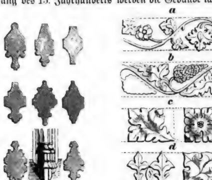


Fig. 1445. Formen des Tudorstils. Fig. 1446.

und schmal, mit Flügeln. An beiden Langseiten lagen Höfe, mit einer Mauer umschlossen, an den Enden waren jähe Abhänge. Der Außenwall hatte eine Art von Graben (ditch), aber sehr seicht. Die Fenster

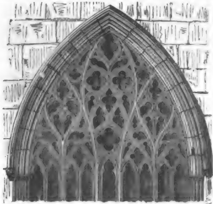


Fig. 1447. Fenster des Tudorstils.

waren viereckig mit zwei Lichten. Jedes Haus hatte im Obergeschoß drei bis vier fire-places, Beispiel Aydoncastle in Northumberland. Maulesfield-Hall aus der Mitte des 13. Jahrhunderts hat den Eingang unten, das Untergeschoß zum Theil gewölbt, die Haupträume oben, die Treppe in einem Thurm; die Fenster haben steinerne Kreuzstäbe. Ein ditch umzieht das Haus. In der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts werden die Thürme viereckig. Im 14. Jahrhundert haben alle Häuser Thürme, in den Städten häufig mehrere einen gemeinschaftlichen Hof, mit Fußeingang von der Straße. Die Obergeschosse sind vorgebaut. Holzhäuser sind in einzelnen Exemplaren erhalten.

Im 15. Jahrhundert ist der Wallgraben … gemein gebräuchlich. Die große Halle hat … fahrt. Kleine Besitzer bauen sich … (Grenzthürme), die größeren castles … Figuren fangen an aufzutreten. Häufig … häuser mit durchlaufenden Fensterreihen u. … Die Untergeschosse sind in Städten oft hallen… Innerlich Täfelwerk, keine Tapeten, son… Wände. Decke zum Theil Holz, in den … Stuck verziert. Viel Gitterwerk (screen, …) … Boiserie (wainscott, (s. d.). Im 16. Jahr… das wainscott häufiger, in den Zimmern … bis zur Decke, in Hallen rc. blos etwas üb… Der italienische Einfluß macht sich in den … positionen geltend. Die Hauptbalken, … ders und joists, sind sichtbar gelassen, aber … die Felder zwischen ihnen durch Stuckripp… rippen eingetheilt, oft auch mit … dazwischen mit Stuck belegt. Die Treppen … halten statt der Docken Stuckverzierungen, … pieces gehen bis an die Decke. Bei …

Fig. 1448. Kapelle Henry's VII. in …

die Obergeschosse, aber blos an den … in der Mitte geht eine Halle bis unter … fire-place. Gegen Ende des Jahrh… die Gallerien häufiger. Die Holzhäuser … an den mittelalterlichen Formen fest als … Im frühen Mittelalter war fast stets … struktion sichtbar. Bei Speichern u. … der Dachstuhl vom Fußboden aus ge… unabhängig von den Wänden. Im … war das Dach oft sehr flach, u. dann mit … Cassetten mit reicher Holzschnitzerei ve… auch hoch; manchmal ahmte man durch … die Form der Gewölbe nach. Über die … struktion s. d. Art. Dach. Hier geben … Halle des Palastes von Eltham, einen … der Zeit um 1400, in Fig. 1451 a … b einen von 1508. Über die äußeren … der Dächer s. d. Art. Giebel, Hip rc. … erst seit etwa 1200, Kamine schon … entließen den Rauch blos durch Öffn… od. Dach. Bei weiten Räumen lagen … achteckigen Schäften, die statt der Capitäle … bels versehen waren.

keinem Lande zeigen die Architekten der neuesten hunderts aber weniger gepflegtes und endlich fast ganz
n so ernstes Bestre-
is gesammte Form-
der mittelalter-
Baukunst wieder
:ltung zu bringen,
England, wo in
:ten Jahrzehnten
ielseitige und voll-
ie Forschungen über
ttelalterlichen Bau-
s bauende Publi-
den Stand gesetzt
sich eine vollstän-
Kenntniß von den
heiten dieses Stils
werben und Ge-
l für dessen Wieder-
dung zu gewinnen.

Fig. 1449. Frühenglisches Wohnhaus.

glischroth, n., ist
oder weniger reines
yd, welches seiner
wegen zum Schlei-
d Poliren von Me-
und Glas ange-
t wird. Das ge-
iche Englischroth ist
ückstand von der
ation der Schwefel-
aus Eisenvitriol,
har (s. d.), der, mit
r ausgekocht und
geschlämmt, eine
deckende Wasser-
iefert.

glish bond, s.,
. d. Art. Mauerverband.

gorgement, m., frz., Verstopfung, Ver-
ung einer Schleuße, eines Rohrs 2c.

graissement, m., franz., das Streng-
strenge Passen eines Zapfens 2c.

ngrave, tr. v., engl., ciseliren, graviren.

raver, v. n., franz. (Schiff.), auf den
treiben.

rêlé, adj., frz., ausgeschuppt.

grenage, m., franz., das Zahnräder-
riebwerk.

rener, v. tr., franz., 1. la pompe, die
anheben, ansaugen lassen. — 2. (Ver-
das zweite Mal abschachteln, poliren. —
., oder s'engrener, v. r., ineinander
, z. B. von den Zähnen der Räder, von
einen, deren Stoßfugen mehrfach ge-
sind; kommt namentlich im Englisch-
chen und Arabischen vor.

säulig, adj., s. dichtsäulig.

gymeter, m., Meßwerkzeug, dem
ssertanten ähnlich, womit man die Ent-
g zweier Gegenstände, wenn sie von dem
unkt nicht über eine Viertelmeile entfernt
nau messen kann.

ayer, v. tr., les briques, franz., die
in Reihen aufschichten.

oliver, v. tr., frz., verzieren.

karpos, griech. ἔγκαρπος, s. v. w.
chnur, Feston.

kaustik, f., enkaustische Malerei, frz.
re encaustique, engl. encaustic pain-
griech. ἐγκαυστική, ein bei Griechen
mern sehr beliebtes, im frühen Mittel-
ebenfalls viel geübtes, seit Anfang des 15. Jahr- verlorenes Verfahren, Gemälde mit Wachsfarben auf-

Fig. 1450. Aus Eltham.

zutragen und dann einzubrennen; jetzt nennt man ungenauerweise auch so die neuerdings vielfach angewendete Wachsmalerei. Das Malen geschieht bei der eigentlichen Enkaustik mittels feiner Pinsel mit warmen Farben auf besonders dazu vorbereitetem, sehr feinem Putz; das Brennen mittels erhitzter kleiner eiserner Walzen, wodurch zugleich die obere Fläche geglättet wird; s. übrigens Wachsmalerei.

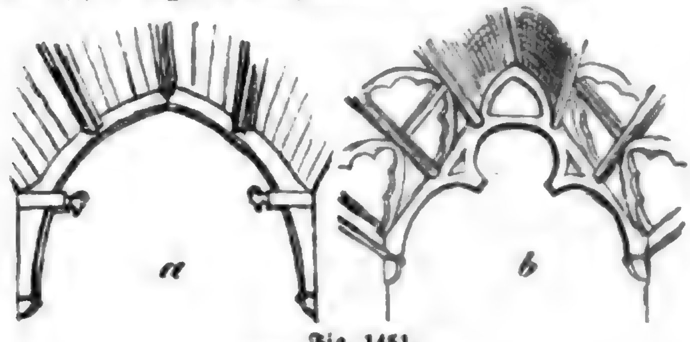


Fig. 1451.
Englische Dachstühle.

Enkaustiren, das, von Gipsabgüssen, s. d. Art. Gipsabgüsse.

Enkrinitenkalk, m., s. Bergkalk.

enlacer, v. tr., franz., 1. verflechten, in einander flechten. — 2. (Zimm.) einen Zapfen einlochen und dann vernageln. — 3. (Maur.) einlassen, einlaschen.

Enlaçure, f., frz. (Zimm.), das Zapfenloch zum Vernageln, auch die Verbindung mittels verbohrten Zapfens.

Enlèvement, m., franz., 1. d'un pont, das Abbrechen einer Brücke. — 2. d'un tableau, die Ablösung eines Gemäldes von der Wand ꝛc.

Enlevure, f., frz., 1. das abgeschrotene Stück Eisen oder Holz, Schrot, Trum. — 2. (Bild.) das erhabene Schnitzwerk.

enlier, v. tr., franz., Steine eines Mauerwerks in Verband bringen, in Verband mauern.

enligner, v. tr., franz., abschnüren, schnüren, einfluchten.

enliouber, v. tr., franz. (Schiffsb.), einkluften, in eine Kluft pfropfen.

enluminer, v. tr., frz., koloriren, illuminiren.

Ennusure (Annusure), f., frz., 1. an dem Streifen Blei oder Kupfer, der bei gebrochenen Dächern nahe unter den Bruch, auch wol auf den First gelegt wird, das breitere Stück dieses Streifes an den Ecken des Daches, welches also weiter herabhängt, Futterblech an Helmstangen, Graten und Firsten. — 2. Bleifutter in die Zapfenlöcher und bei Hirnholzstößen.

to enrange, tr. v., engl., einfluchten.

enrayer, v. tr., frz., hemmen, sperren, bremsen.

Enrayeur, m., frz., der Schwanzmeister der Kunstramme, Rammmeister, Einhänger.

Enrayure, f., frz., 1. die Hemmvorrichtung, Radsperre. — 2. Die Zulage zum Dach, der Werksatz; plancher en enrayure, s. d. Art. Balkenlage II. g und plan d'enrayure, s. d. Art. Balkenriß. — 3. Die Furche, Nuth.

Enrimeur, m., franz., der Schwanzmeister einer Zugramme.

Enrochement, m., franz., engl. enrockment, s., 1. Art der Gründung in ausweichendem nassen Boden; es werden zuerst Steine eingefüllt, eine Art Schwellrost darauf gesetzt und die Steinmauer dann weiter geführt. — 2. Packwerk, d. h. Steinanhäufung um Brückenpfeiler, um sie gegen die Strömung zu schützen.

enrouiller, v. tr., frz., rostig machen, oxydiren, s'enrouiller, v. r., rostig werden, s. anrosten und anlaufen B.

Enroulement, m., franz., Schnörkel, Rollwerk, Rankenverzierung, Schnecke, Volute und desgl.

Ensablement, m., frz., Verkiesung, Be[...] Sandschüttung.

Ensbaum, Ennsbaum, Ansbaum, m., s. [...] Balken, Brücke, Bauholz, Brückenbalken ꝛc.

Enseigne, f., frz., engl. ensign, Zeichen, [...] Abzeichen, Wahrzeichen, Fahne und dergl.

Ensellement, m., franz. (Schiffsb.), der [...] des Decks.

Enseuillement, m., frz., mehr als 3 F[...] Brüstung eines Fensters.

Ensevelissement, m., frz., Begräbni[...] legung Christi.

entablé, adj., frz., so heißen Blätter ode[...] welche in eine Hohlkehle eingesetzt sind.

Entablement, m., franz., engl. entabla[...] Hauptgesims, Gebälke; entablement reco[...] kröpftes Gesims; entablement d'une por[...] fenêtre etc., die Thürverdachung, [...] dachung.

Entaile, s., engl., altengl. entayle, [...] Schnitzwerk.

Entaillage, m., frz. (Zimm.), das Ei[...] Einblatten, die Überscheitung, Einkerbung.

Entaille, f., franz., 1. (Zimm.) S[...] schnitt, Schwalbenschwanz, Einsasse, be[...] zimmermann Kerbe, Keep; entaille à c[...] s. Balken 4. III. C a, daher entailler, frz., [...] einkerben. — 2. (Tischl.) der Schränkbl[...] — [...] Überfangglas. — 4. (Steinbr., Bergb.) [...] das Eingerinne, der Schrot, Ritz.

Entailloir, m., frz. (Zimm.), der Ei[...] Stechbeitel.

Entaillure, f., franz. (Zimm.), die [...] Verkämmung.

entamer, v. tr., frz., s. anhauen und [...]

Entamure, f., franz., 1. de carrière [...] Steine, die man aus einem Steinbruch [...] Anbruch. — 2. (Forstw.) die Lasche.

Entasis, f., gr. ἔντασις, s. Anschwellung.

Entbindungsanstalt, f. Das zu [...] bestimmte Gebäude liege gesund, etwas [...] enthalte einige große Stuben zu den [...] Zellen, weniger gut Säle mit Betten [...] nerinnen, Wohnung für einige Hebammen [...] Arzt, einen Vorlesungssaal, Bibliothek [...] außerdem die Einrichtung eines Hospitals.

Ente, f., s. Kriechblume.

Entenstall, m., s. Stall.

enter, v. tr., franz. (Zimm.), [...] Schiffszimmerleuten verpinnen.

enterben, trs. Z. (Bergw.), heißt einen [...] Rechte, welche er durch sein Einkommen [...] grübner Feld in einer gewissen vorgeschri[...] erlangt hat, durch Einbringung eines tiefer[...] entziehen. [Si.]

Enterclose-wall, s., engl., Scheidew[...]

Enterdreg, m., s. Anker VI. B. 4.

Entering-chisel, s., engl. (Bildh.) [...] worfene Flacheisen.

Entering-gouge, s., engl. (Bildh.) [...] worfene Hohleisen.

Entfernung, f., Abstand, m., franz. [...] engl. distance, 1. die (kürzeste) Entfernung [...] Punkte ist gleich der Länge einer diese P[...] denden geraden Linie. 2. Die Entfernung [...] Punktes von einer geraden Linie oder [...] gleicht der Länge des Perpendikels, von [...] auf die Linie oder Ebene gefällt. [...] zweier paralleler gerader Linien i[...]

Digitized by Google

ikels, welchen man von einem Punkt der
nie auf die andere fällt. 4. Die Entfernung
raden Linie von einer ihr parallelen Ebene ist
ze des Perpendikels von einem Punkt der
nach der Ebene hin. 5. Die Entfernung zweier
r Ebenen ist die Länge des Perpendikels von
unkt der einen Ebene nach der anderen. In
nannten Fällen sind diese Perpendikel als durch
n Gebilde, deren Entfernung gesucht wird, be-
nzusehen, und haben für 3—5 stets dieselben
von welchem Punkt des einen Gebildes man
elbe auf das andere Gebilde fällt. 6. Entfernung
paralleler Kurven ist die Länge der in einem
der einen Kurve gezogenen Normale bis zu
urchschnittspunkt mit der andern Kurve, für
e gleichfalls eine Normale ist. Auch hier sind
rmallängen stets gleich groß für alle Punkte
ven, doch kann ein Punkt der einen Kurve von
unkt der andern Kurve noch eine kleinere Ent-
haben, als die der Länge der Normale. —
ürzeste E. zweier geraden Linien im Raum,
ch nicht schneiden, d. h. die kürzeste Linie, welche
unkt der einen Linie mit einem Punkt der an-
nie verbindet, steht auf jeder der beiden Ge-
n Raum senkrecht, und ist gleichzeitig die E.
en parallelen Ebenen, von denen jede eine der
Geraden enthält und der andern Geraden pa-
. Jede Verbindungslinie eines Punktes der
eraden mit einem Punkt der andern bildet
en Geraden gleiche Winkel, sobald die Punkte,
en aus sie gezogen wird, gleich weit von den
mittspunkten der kürzesten E. in diesen Geraden
, d. h. entfernt sind. S. übr. d. Art. Kurve.

fernungspunkt, Distancepunkt, m., s. d. Art.
ive.

egengesetzt, adj., heißt 1. die Beziehung der
+ und —; so ist z. B. + das entgegengesetzte
von — und umgekehrt. — 2. Eine positive
n Beziehung zu einer negativen u. umgekehrt.
ngesetzte Größen von gleichem absoluten
z. B. + 5 und — 5, kompensiren sich bei Ad-
ollständig, geben daher Null od. verschwinden.

egenlängen, trans. Z. (Bergb.), s. v. w. zwei
von entgegengesetzten Punkten aus auf ein-
treiben.

ilsten, abfangen, ablaßen, trs. Z., frz. déchar-
gl. to discharge, 1. (Maurer) Fensterbogen,
und dergl. durch nochmaliges Überwölben vor
and der darüber befindlichen Mauertheile
— 2. S. v. w. absteifen, s. d.

lastungsbogen, Ablaßebogen, m., frz. arc m.
arge, remenée, f., engl. discharging arch,
g arch, ein Bogen, welcher über einen an-
hteren Bogen oder über einen Sturz gespannt
von jenem den Druck des darüber befindlichen
verks abzuhalten; Architrave, überhaupt
Stürze, werden oft noch, um ein Einbiegen zu
en, an den Entlastungsbogen durch eiserne
angehangen.

eerungsschleuße, f., frz. écluse f. de dé-
engl. discharging-sluice, Schleuße zur voll-
n Entleerung einer Kanalstrecke, eines Bassins,
der dergl.

iser, v. tr., franz., in Klaftern aufsetzen
mäßige Bausteine 2c.) behufs der Messung
ilinhalts, aufklaftern.

ourage, m., frz., die Einfassung, ornamentale
sung.

rait, m., frz., 1. der Balken eines Hängewerk-
Zugbalken, s. Balken 4, I, C, a und Balken-
G; e. second, supérieur, petit, der Kehl-
balken; faux e., der Hahnenbalken; e. retroussé,
der Stichbalken, besonders der Kehlstichbalken, s. Bal-
ken 4, I, D und E. — 2. Häufig, obgleich nicht ganz
genau, speziell für Spannriegel gebraucht, dann heißt
grand e., maître-e., der untere Spannriegel bei dop-
peltem Hängewerk; petit oder second e., der obere
Spannriegel.

Entrance-arch, s., engl., Stirnbogen.

Entrance-hall, s., engl., die Eintrittshalle, der
Vorsaal.

Entre-colonnes, m. pl., oder entre-colonne-
ment, m., frz., Säulenweite.

Entre-corbeaux, m. pl., der Abstand zwischen
Consolen, die Zwischenweite.

Entre-coupe, f., frz., 1. auf Kreuzwegen die Ab-
theilung des Pflasters nach verschiedenen Hängen. —
2. Entre-coupe de voûte, Raum zwischen zwei über
einander gespannten Gewölben. — 3. Die abgestumpfte,
verbrochene Ecke.

entre-croisé, adj., frz., überschnitten; arcatures
entre-coisées, sich durchkreuzende Rundbögen, Kreu-
zungsbogenfries.

Entre-deux, m., frz., Zwischenwand, Zwischen-
raum zwischen zwei Mauern, lichte Weite eines Raumes.

Entrée, f., frz., Eingang, Hausflur, Vorzimmer,
s. d.; e. de la clef, das Schlüsselloch; e. de mine, die
Einfahrt.

Entrelacs, m. pl., frz., Verschlingung, Ketten-
zug, Netzwerk, ornamentales Gitterwerk, durchbrochene
Arbeit 2c. Besonders hieß so das bei Brüstungen 2c.
im vorigen Jahrhundert häufig angebrachte Muster
aus verschlungenen Kreisen od. dgl., s. Fig. 1452 u. 1453.

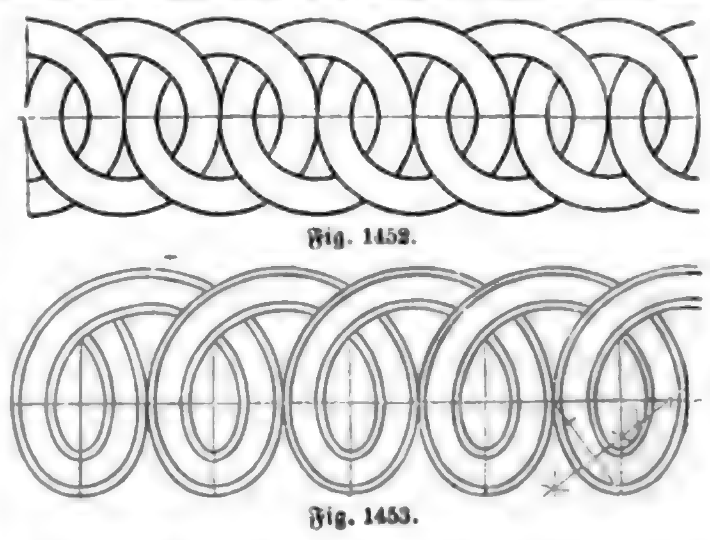


Fig. 1452.

Fig. 1453.

Entre-modillon, m., frz., die Sparrenkopfweite.

Entre-pilastre, m., frz., Zwischenraum zwischen
zwei Pilastern, Pilasterweite.

Entre-pont, m., frz. (Schiffsb.), Zwischendeck.

Entrepreneur, m., frz., Bauunternehmer.

Entreprise, f., franz., die Unternehmung. Im
Deutschen braucht man dies Wort für: Übernahme
eines Baues in Totalakkord. Für den Bauherrn hat
das Ausgeben des Baues in Entreprise den Vortheil,
daß er blos mit einem Lieferanten zu thun hat. Da
aber der Entrepreneur das ganze Risiko allein zu
tragen hat, so muß er natürlich entweder sehr hoch
veranschlagen, oder sich in Bezug auf Güte des Mate-
rials 2c. zu helfen suchen; daher ist stets bei Vergebung
des Baues in Entreprise sehr strenge Kontrole nöthig.

Entresillon, étrésillon, m., franz., Stütze,
Spreize, mit quer vor den Kopf an den zu stützenden
Gegenstand gelegten Pfosten, zu Auseinanderspreizung
von Gebäuden, doch auch beim Grundgraben ange-
wendet, um das Nachschießen des Bodens zu verhüten.

Entresol, m., frz., niedriges Stockwerk, Halbge-
schoß zwischen dem Erdgeschoß und der ersten Etage, zu

Wohnungen der Dienerschaft, Garderoben ꝛc. zu verwenden.

Entresoliveau, m., frz., s. Balkenfach.

Entresolivure, f., franz., eingeschobene Balkenlage, s. d.

Entretoise, f., franz., das Querholz, 1. e. de châssis, die Quersprosse. — 2. e. de cloison, der Bundriegel; e. d'appui, der Brustriegel; e. croisée, en sautoir, das Kreuzband, s. Band II, 1, e. — 3. e. de barrière, der Bindriegel. — 4. e. de chèvre, der Hebezeugriegel. — 5. e. d'écluse, der Riegel des Schleußenthors.

Entretoisement, m., frz., die Ausbindung einer Fachwand.

Entrevoie, f., frz. (Eisenb.), der Raum zwischen zwei Geleisen.

Entrevous, m., frz., 1. das Balkenfach, die Balkenweite. — 2. Der Fehlboden, Einschub, Schragboden; ais d'e., die Einschubschwarte.

entre-voûter, v. tr., frz., die Balkenfache vergießen, den Schwebästrich einbringen, den Fehlboden verfüllen.

Entrier, m., frz., Hirnband, Hirnring, ein eisernes Band um die Enden der Schwellen; entbehrlich, falls die Schwellen gut mit einander verkämmt sind.

Entrinden, das, der Bäume soll des Holzes Dauer u. Festigkeit vermehren; Laubholzbäume entrindet man vollständig, und zwar am zweckmäßigsten ½ Jahr vor dem Fällen, so daß der Saft allmählich entweicht; ist man verhindert, es zu dieser Zeit zu thun, so müssen die Stämme sofort nach dem Fällen, aber nur stellenweise, abgeschält werden, damit sie nicht durch zu schnelles Trocknen aufreißen; Weißbuchen müssen jedoch ganz abgeschält und, wenn möglich, auch gleich aus dem Gröbsten bearbeitet werden, da die Bearbeitung später sehr erschwert wird; Nadelhölzer hingegen dürfen erst, nachdem sie gefällt und wenigstens oberflächlich ausgetrocknet sind, geschält werden, da sie im entgegengesetzten Fall ihre harzigen Theile, welche doch ihre Dauer wesentlich bedingen, ausschwitzen würden. Neuerdings wird das Entrinden auch durch Dampf, mit dem Maitre'schen Dampfentrindungsapparat, bewirkt. [*Schw.*]

Entrochitenkalk, m., s. Bergkalk.

Entry-door, s., engl., die Eingangsthüre, Hausthüre.

Entsaften, das, des Bauholzes, s. d. Art. auslaugen, Bauholz ꝛc.

entsprechend oder **homolog,** adj., heißen (Geom.) 1. die Seiten zweier Figuren, wenn sie entweder, wie bei kongruenten Figuren, bei der Lage der Deckung der Figuren auf einander fallen, oder wenn sie, wie bei ähnlichen Figuren, dasselbe Verhältniß zu einander haben und in beiden Figuren mit den angrenzenden Seiten dieselben Winkel bilden. — 2. Punkte im Innern oder Äußern zweier Figuren, wenn sie, wie bei kongruenten Figuren, bei der Deckung der Figuren auf einander fallen, oder wenn sie, wie bei ähnlichen Figuren, mit den Endpunkten entsprechender Seiten verbunden, bei jedem Paar der entsprechenden Seiten ähnliche Dreiecke bedingen. — 3. Linien, welche in kongruenten oder ähnlichen Figuren entsprechende Punkte verbinden. Zwei Paar entsprechende Linien machen mit einander stets gleiche Winkel. — 4. (Arithm.) Einem bestimmten Werth von x entspricht ein Funktionswerth, oder einer Gleichung mit mehreren Unbekannten entspricht der und der Werth der Unbekannten ꝛc., wenn bei Einsetzung der betreffenden Werthe die Gleichung sich befriedigend lösen läßt. S. auch d. Art. Kurve.

Entwässerung, f., frz. saignée f. d'une prairie, dessèchement, m., engl. draining; je nach [...] Gegenstand, welcher entwässert werden soll, [...] hierbei zu wählenden Vorrichtungen verschieden [...] Entwässerung des Kulturlandes [...] Wiesen ꝛc.) geschieht entweder a) dadurch, [...] letztere erhöht, oder b) durch offene, mitunter seltner, auch durch verdeckte Abzugsgräben u. [...] (s. d.). Die Abzugsgräben haben ein [...] starkes Gefälle (0,001—0,01), je nach Bodenbeschaffen-heit 1—3fache Böschungsanlage und eine [...] gleichmäßig breite Sohle zu erhalten. Hauptsache ist hierbei, daß der Wasserspiegel in den Gräben [...] als möglich zu halten ist, im Minimum b. [...] 0,5 m., bei Äckern: 0,5—1,0 m. unter dem Terrain; bei moorigem Boden tiefer; c) [...] pumpen des Wassers mittels Kraft- (Dampf [...] nen, wie dies z. B. beim Harlemer Meer [...] Die Entwässerung der Wiesen ist mit großer [...] auszuführen, sobald der Wiesenboden [...] durchlässiger ist, da hierbei eine zu tiefe [...] des Grundwasserspiegels nicht selten die [...] schaftung des Grundstücks als Wiese in [...] Die Art und Beschaffenheit des Bodens [...] in Betracht zu ziehen. 2. Entwässerung [...] Straßen (in Städten), franz. assainissement [...] schieht durch Schleußen (s. d.), Stollen, [...] zugskanäle ꝛc. Diesen Vorrichtungen ist [...] festere Unreinigkeiten mit einfließen, ein stärkeres [...] bis 0,02 zu geben, wie den Gräben sub 1, [...] wenn sie begangen werden sollen, eine [...] bis 1,75 m., eine Weite von 0,6—0,8 m. [...] außerdem mit der Straße durch Lichtlöcher [...] dung. Zum Schlämmen dieser Art [...] dienen Schützenbreter oder Thore, welche [...] genommen werden, sobald sich das Wasser [...] aufgestaut hat. In Seestädten läßt [...] Wirkung der Flut und Ebbe benutzen [...] bäude, resp. Keller: durch Drainage [...] schleußen, Senkgruben (s. d. Art.), [...] 4. Bergwerke ꝛc. durch von Kraft[...] triebene Pumpwerke, Stollen (s. d.). — [...] meinen ist zu berücksichtigen, ob die Entwässerung [...] auf Tagewässer (atmosphärische Niederschläge [...] wässer, oder Stauwässer, im Untergrund [...] rendes Wasser, bezieht. [*v. Wgr.*]

entwickelbare Fläche, s. Fläche VI

Entwurf, m., franz. projet, m., [...] plan, die zu Papier gebrachte Idee zu [...] Beim Entwerfen wird vielfach eine falsche [...] eingeschlagen und dadurch oft das [...] wurfs verfehlt. Man beginne den Entwurf [...] dem Grundriß, diesen aber mit der Anordnung [...] die Benutzung und den Zweck des Gebäudes [...] Geschosses, in diesem wiederum mit dem [...] Raum; vertheile um diesen die andern [...] nächst nur nach Zweckmäßigkeitsrücksichten [...] aus demselben Gesichtspunkt Anzahl [...] Thüren und Fenstern, und dann erst [...] Zeichnung der Vertikalprojektionen ([...] Hierbei bestimme man zunächst die durch [...] Konstruktion bedingten Formen. [...] sichtige man die Anforderungen der [...] zwar zunächst bei Ausschmückung der [...] ganz zuletzt erst etwaige passive [...] bringend. [*M-s.*]

Enveloppe, f., frz., 1. (Mathem.) [...] kurve, s. d. — 2. (Kriegsb.) Mantel [...] Die Enveloppe wird gebildet, wenn die [...] und Ravelins zusammengehängt werden. — [...] w. Einfassungsgallerie. — 4. e. d'un [...] das Rauchgemäuer. — 5. e. d'un [...]

Envergure f. des tranchées, [...] Überflügelung der Laufgräben.

Digitized by Google

voûté, adj., franz., 1. von Statuen ꝛc. s. v. w. em Tabernakel od. Baldachin versehen.—2. Von n, s. v. w. überwölbt; von envoûter, v. tr., lben, einwölben.

ipyle, m., frz., die Windklappe in Essen, der steinventilator.

, s. Aurora.

isseur, f., frz., die Stärke, Dicke, z. B. Balken- . d.

nchoir, m., franz. (Wasserb.) 1. der Ablauf, ucht. — 2. Der Nothschott; é. à siphon, der nder, Regulirungssiphon.

neur, eigentl. épanneleur, m., frz. (Steinbr.), macher, Arbeiter, der die Kanten der Blöcke

nneler, v. tr., frz., die Kanten behauen, den machen.

rre, f., frz. (Schloss.), der Angelhaken, Band- andkegel, Kloben der Angel.

rt, m., franz., 1. (Zimm.) Querholz, Riegel, gel. — 2. Auch épars (Schiffszimm.), die der Sparren.

afrure, f., frz., abfallender Brocken beim Be- der Steine, Arbeitsspan.

ule, étable, f., frz., Achselband, Kopfband, II, 1, c.

ule f. **de mouton,** frz., Breitbeil, Breitaxt,

ulée, f., frz. Man nennt eine Mauer faite ulées, mit schiefer Schulter gemacht, wenn sie rade Flucht noch Waage hält.

ulement, m., frz., engl. epaulment, 1. jeder eil, der, auf einen andern stoßend, diesen 2. (Kriegsb.) Schulterwehr, meist von Sand- p. d'une batterie, der Batterieflügel, s. d.

on, m., frz., 1. Strebepfeiler zur Verstärkung auern, auch Kämpfer; s. d. Art. Strebepfeiler pfer. — 2. Eisbrecher. — 3. Buhne.

beum, n., lat., s. Bad 4 b und Gymnasium.

ll, Eppich, m., lat. apium, griech. σέλινον, ran- trauch, 9—13 m. hoch, an Bäumen und kletternd; die Blätter sind, je nach dem Alter, iedener Gestalt, Blüten sieht man nur an , baumartigen Sträuchern. War bei den dem Bacchus gewidmet; im Mittelalter zum Symbol der Freundschaft des Schwäche- Stärkeren und des vertrauenden Glaubens.

ralkirche, f., franz. église f. éphorale, in ischen Ländern das, was Kathedralkirche in n Ländern.

., frz., lat. spica, eigentl. Ähre, 1. die Ein- r Sparren eines Helmdaches in die Helm- 2. S. v. w. Buschbett. Uferfeste. — 3 épi Ende der Helmstange, so weit sie über die vorsteht. — 4. Gitterstabspitze, frz. appareil gl. herring-bone-work, lat. opus spica- hgrätenverband, Häringsgrätenwerk; s. d. sächsisch, Fig. 157 und 158. — 5. Frz. épi , Giebelähre, s. Ähre.

thron, n., s. Apobathron.

storium, n., lat., Zimmer in den Palästen Großen, wo man den Wohlgeruch verbrann- es einathmete.

kloïde, f., frz. épicycloïde, f., engl. epicy- them.), ebene Kurve, welche ein bestimmter s Kreises beschreibt, während sich der Kreis ripherie eines andern als fest angenomme- nen Kreises an dessen Außenseite fortwälzt. Mitunter nennt man auch die Kurve so, welche entsteht, wenn der rollende Kreis nach innen zu auf der Peripherie fortrollt (besser **Hypocykloïde**, s. d.), und unterscheidet dann äußere (oder obere) Epicykloïde, frz. é. extérieure, supérieure, engl. exterior, upper e., die eigentliche Epicykloïde, und innere (oder untere), die Hypocykloïde genannt wird.

I. Der feste Kreis heißt die Grundlinie oder die Basis der Epicykloïde, und der rollende Kreis der Erzeugungskreis. Nimmt man den Mittelpunkt des festen Kreises zum Anfangspunkt der rechtwinkligen Coordinaten, so hat die Epicykloïde folgende Gleichungen:

$$\begin{cases} x = (r + a)\cos t - a\cos\frac{+a}{a}t \\ y = (r + a)\sin t - a\sin\frac{r+a}{t}t \end{cases}$$

wo r der Radius des festen und a der des rollenden Kreises ist. Giebt man hier t einen bestimmten Werth, so erhält man die Werthe für x und y und daraus einen bestimmten Punkt der Kurve. Haben die Werthe r u. a ein rationales Verhältniß zu einander, so wird die Kurve eine zurückkehrende, wenn sie auch vielleicht erst, nachdem der rollende Kreis mehrmals den Umfang der Basis durchlaufen hat, zurückkehren kann. Ist dagegen das Verhältniß zwischen r und a irrational, z. B. $r = a\sqrt{2}$ oder $a\sqrt{3}$, so kehrt die Kurve nie in ihre früheren Lagen zurück.

II. Aus der Entstehungsart der Epicykloïde ergiebt sich folgende genaue Konstruktion einzelner Punkte derselben. Es sei Fig. 1454 o der Mittelpunkt des festen Kreises, c eine Lage des Mittelpunktes des Erzeugungskreises, m der Berührungspunkt beider Kreise, gleichzeitig der feste Punkt des Erzeugungskreises, für welchen die Kurve bestimmt werden soll: also m o = r, c m = a. Man ziehe durch o die beliebige Linie o n; der Winkel m o n sei = t und werde gemessen. Man verlängere o n um n c¹ = a und trage an n c¹ in c¹ den Winkel p c¹ n = α so an, daß a : r = t : α ist; mache dann c¹ p = a, so ist p ein Punkt der Kurve, die gleichzeitig durch m geht. Je nachdem man t und somit α verschiedene Werthe beilegt, erhält man auch verschiedene Punkte der Kurve.

III. Eine annähernde Konstruktion mit Hülfe einzelner Kreisbogen ergiebt sich auf folgende Art (Fig. 1455). Das Verhältniß des Radius des festen Kreises zu dem des Erzeugungskreises (also $\frac{r}{a}$) sei = n, z. B. hier = 3, so trage man auf der Peripherie des festen Kreises die beliebigen Längen $c c_1$ mehrere Male in $c_1 c_2$, $c_2 c_3$ ꝛc. ab; dann trage man von c aus die Längen $c b_1 = b_1 b_2 = b_2 b_3$ ꝛc. = (n + 1) $c c_1$, z. B. hier = 4 $c c_1$ ab, verbinde die Punkte b_1 c^1, ferner b_2 und c_2, b_3 u. c_3 ꝛc., die sich in ihrer Reihenfolge in den Punkten I, II, III ꝛc. schneiden. Nun schlägt man von c¹ aus als Mittelpunkt den Kreisbogen c d_1, von I aus den Bogen d_1 d_2, von II aus d_2 d_3 ꝛc.

Fig. 1454.

IV. Die Kurve, welche ein Punkt des Erzeugungskreises, der innerhalb desselben liegt, beim Fortrollen beschreibt, nennt man, ähnlich wie bei der Cykloïde, eine gedehnte Epicykloïde, und diejenige, welche ein Punkt in der Verlängerung eines Radius außerhalb des Erzeugungskreises beschreibt, eine verkürzte Epicykloïde.

V. Die Epicykloïden spielen eine große Rolle bei der Theorie, welche die Form der Zähne von in einander greifenden Maschinenrädern bestimmt. Berührt das eine Rad das andere von außen, so findet dann

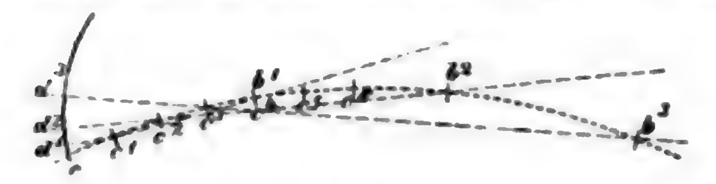


Fig. 1455.

ein epicykloïdisches Fortrollen statt, und dreht sich das eine Rad innerhalb des andern, so ist dieses Fortrollen hypocykloïdisch. M. s. auch Cardioïde und Evolute.

Epidot, m., oder Pistazit, franz. épidote, m., piemontesischer Braunstein, auch prismatoïdischer Augit genannt, eine Art des Augitspathes (s. d.), wird als Zuschlag beim Schmelzen der Metalle gebraucht; enthält circa 4 Theile Kies, $2^1/_2$ Theile Thon, $1^1/_2$ Theil Kalk, $1^1/_2$ Theil Eisenoxyd, manchmal auch etwas Manganoxyd.

Épier, m., frz., Helmdach, s. d.

épigeonner, v. tr., frz., den Gipsmörtel dickflüssig, aber langsam und vorsichtig auftragen.

Epigramm, n., frz. épigraphe, f., Inschrift an Denkmälern, Grabmälern, Tempeln 2c., um die Bestimmung derselben näher zu bezeichnen, namentlich Sprüche moralischen Inhalts.

Épinçoir, m., frz., der Pflasterhammer, Zurichthammer.

Épinette, f., franz., 1. die canadische Fichte. — 2. Der Mastkäfig.

Epipedometrie, f., Oberflächenmessung, Theil der Geometrie.

Episkenion, n., von ἐπίσκηνος, bei den Griechen der Maschinenraum über der Theaterbühne, wol auch für die erhöhten Sitzreihen angewendet.

Epistelambo, m., s. Ambo.

Epistelpult, n., frz. épitrier, m., engl. epistle-desk, lat. pulpitum epistolae etc. Als der zur Verlesung der Epistel bestimmte nördliche Ambo (s. d.) bei Umkehrung der Orientirung nach Süden gekommen war, und bald darauf an Stelle der einzelnen Ambonen die Lettner traten, schrumpfte der Epistelambo zu einem Pult zusammen, welches ziemlich verschiedene Formen annahm, oft auch nur in Gestalt eines Faltstuhles, engl. faldistory, von beträchtlicher Höhe vorkommt. Das bei dem eigentlichen Faltstuhl zum Sitz dienende Tuch, hier durch Verschiedenheit der Beinlängen in schräge Lage gebracht, dient zum Auflegen des Buches. In Fig. 206 ist ein solches Epistelpult zu sehen. Auch jetzt sind die Epistelpulte meist tragbar, es ist dies aber ein Mißgriff; s. d. Art. Kirche.

Epistelseite, Kelchseite, f., Epistelhorn, n., frz. côté m. de l'épître, engl. epistle-side, lat. cornu epistolae, die rechte, erst nördliche, später südliche Seite des Altars, wo die Epistel abgesungen wird; s. Basilika, Altar und Kirche.

Epistylium, n., lat., franz. épistyle, f., griech. ἐπιστύλιον, s. Architrav.

Epitaphium, n., lat., griech. ἐπιτάφιον, eigentlich Grabausschrift, dann auch s. v. w. Grabmal.

Épite, f., frz., hölzerner Keil, beim Schiffszimmermann die Spikerpinne; besonders der Deutel, Nagelkeil.

Epitithis, f., plur. epitithides, lat., von ἐπιτίθημι, gr., das Aufgesetzte, die Rinnleiste auf der Platte des Giebelgesimses; s. Sima.

Epitonium, n., lat., von ἐπιτόνιον, Griff-ling, daher Hahn; s. Bad.

épointer, v. tr., franz., einen Nagel kapp- kippen, einen Baum kappen, köpfen.

Épontille, f. (Schiffsb.), die Deckstütze, schore.

Épuisement, m., frz. (Bergb.), die Wasser- Wasserlosung.

Épure, f., franz., Aufzeichnung der Maa- auf dem schon gemauerten Grund, eines Stei- auf den bearbeiteten Lagerfugen des Steines, Zeichnung in natürlicher Größe, Musterriß, Sch-

épurer, v. tr., aufreißen, aufschnüren.

équarrir, écarrir, v. tr., franz., ... schlagen oder beschneiden.

Équarrissage, m., franz., 1. ... 2. Gevierte, namentlich im Querschnitt, ... Maaß des Querschnitts; d'é., en carré, ... bois d'é., Zimmerholz, mindestens 15 cm. ... Stärke.

Équarrissement, m., franz., das ... nach der Vierung, die Abvierung.

Équarrissoir, m., franz., die Reibahle, ... eckige Locheisen, Räumeisen.

Équerre, f., franz., 1. Winkelmaaß; é. ... ment, der Anschlagwinkel; é. à chapeau, ... das Winkelmaaß mit Falz; é. en T., é. ... T-Winkel, die Reißschiene; é. à onglet, ... maaß; é. pliante, die Schmiege, der ... Kluft (beim Schiffsbau: die Schwei); ... recht, im Winkel; à fausse é., schiefwinkelig. — ... fer, eiserne Winkelschiene als Beschläge ... verbände, um deren Verschieben zu verhindern, ... lich bei Fenster- und Thürbeschlägen ange... charnière, das Winkelband, s. Band VI. ...

Equesterstatue, f., s. Reiterstatue.

equilateral arch, engl., s. Bogen I. ... Spitzbogen im gleichseitigen Dreieck.

Équilboquet, m., frz., das Zapfenloch...

Équipage, m., franz., Ausrüstung, ... page de pompe, alles zu einer ... hörige; équipage, schlechthin: Gesammt... rüste und Geräthschaften.

Équipet, m., frz., Geräthkasten, die ...

Équoïne, f., franz., die krumme ...

Érable, m., franz., der Ahorn.

Erato (Mythol.), die Muse der eroti... und hochzeitlichen Gesänge; dargestellt ... tanzend. Attribute: Leier, Pfeil, Kranz ... und Rosen.

Erbbau, Erbfluß, Erbstolln, Erbteufe, ... Im Bergbau kommen sehr viele solcher ... die aber, je nach den landesgiltigen ... Erbrecht an Berggebäuden, verschiedene ... halten. Nur wenige dieser Bedeutungen ... gemein giltig; z. B. ist Erbfluß ein ... über einen Erzgang fließt. Die Besitzer ... haben das Recht, bis unter die Mitte ... bauen. Der gegenüberliegende Theil ... trumm und muß besonders erworben ... trumm, s. v. w. Haupttrumm, Endtrumm ...

Erbkux, m. (Bergb.), s. d. Art. ... bau. [*Si.*]

erblasen, trs. (Hüttenw.), heißt: ... hung eines Gebläses durch eine Schmelzarbeit ... dukt erzeugen, und zwar unterscheidet man ... mit kaltem und das mit erhitztem Winde ... Hohofen). [*Si.*]

Digitized by Google

hren, trns. Z. (Bergw.), heißt: eine Lagerstätte
e Gebirgsschicht durch ein niedergebrachtes
auffinden. [Si.]

rchen, trns. Z. (Bergb.), Erz erbrechen, s. v. w.
uf dem Baue auffinden.

sen, f. pl. Der Scheffel wiegt circa 100 Pfd.
ht werden sie u. A. zum Sprengen von weichen
, indem man das Sprengloch damit füllt und
asser aufgießt.

senstein, m., franz. pisolithe, aragonite f.
forme. Abänderung des Kalktuffs, von gräu-
blich-, gelblich-weißer Farbe, kleinnierig. Die
bestehen wieder aus dünnen schaligen Stücken.

sgrün, n. Eine leiblich dauerhafte, erbs-
lfarbe erhält man aus 1 Pfd. ächtem Mineral-
Pfd. Kupferniederschlag, 1½ Pfd. Bergblau,
leiweiß, 100 Gr. Bleizucker, 100 Gr. gebrann-
ßen Vitriol; Alles mit Leinöl abgerieben und
rbe verbraucht, die aber durch Verwitterung
Bläuliche übergeht.

stolln, m. (Bergw.), ist ein Stolln, welcher in
etzlich vorgeschriebenen Teufe unter der Ober-
einen Grubenbau einkommt, und dadurch ge-
chte gegen den Fundgrübner erlangt (s. d. Art.
) [Si.]

stufe, f. (Bergb.), ist eine eingehauene Stufe
eichnung der Grenze, bis zu welcher einem
ie Erbgerechtigkeit gehört. [Si.]

teufe, f. (Bergb.), ist eine gewisse Tiefe, welche
einem anderen Unternehmer getriebener Stolln
Grube einbringen muß, um gegen diese Grube
te eines Erbstollens zu erlangen. [Si.]

zins, m., frz. redevance emphytéotique,
reditary rent, heißt eine Abgabe in Geld od. Na-
welche entweder auf ein mit Eigenthumsrecht
enes Grundstück gelegt oder gegen Überlassung
pitals auf ewige Zeiten von einem Grundstück
en und durch den Besitzer desselben alljährlich
Privatberechtigten zu zahlen ist. Ein Erbzins
bei Anlegung von Gruben ausgemacht. [Si.]

oll, m., s. d. Art. Fachbaum.

nit, m. (Miner.), s. v. w. Kreuzstein.

anker, m. Zu den Erdankern gehören die
oder Hakenzweige, s. im Art. Anker, ferner
rfaschinen, s. d. Bei Bohlwänden und trocken
rten Futtermauern führt man die Erdanker
so aus, wie dies im Art. Bohlwerk zu ersehen,
läßt auch wol den Pfahl f weg; das Quer-
uß bei einem einzelnen Erdanker wenigstens
lang sein; je länger, desto besser. S. auch im
cke.

rbeiten, f. pl., franz. travaux m. pl. de
ment, engl. earth-working, s., earth-
, kommen namentlich im Land-, Straßen- und
u in größerer Ausdehnung vor, doch auch im
als Grundgrabung (s. d.), Auf- und Abtrag,
ng, Aufdämmung; im ausgedehntesten Maaß-
bei Deich- und Dammarbeiten, durch welche
rper in bestimmter Form aufgesetzt oder aus-
n wird. Der Raum, den die Erdaufschüttung
n soll, wird am Fuß mit kurzen hölzernen
bezeichnet, die Böschung mit leichten Latten-
Man kann alle Erdarbeiten in vier Gat-
heilen. 1. **Ausgrabung oder Aushebung.**
zwar jetzt Ausgrabemaschinen, doch sind die-
ch nicht hinreichend bewährt, um Resultate
zu können. Zwei Mann können in einem
Arbeitsstunden) aus bis zu 1,20 m. tiefem
ei lockerer Erde 5—6, bei sehr dichtem Erd-
4 Kbm. ausheben und in Karren laden oder auf Haufen werfen. Wenn dabei zugleich das Erdreich bis höchstens 50 m. weit zu schaffen ist, rechne man auf den Kubikmeter in lockerem Grund 1/8 Arbeitstag für einen Mann ꝛc. nach nachstehender Tabelle. Auf je 1/3 m. größere Tiefe bis zu 3 m. Tiefe rechne man dazu pro Kubikmeter noch 1/8, bei noch größerer Tiefe 1/3 Arbeitstag mehr.

2. **Erdbewegung, Transport.** Per Kbm. (in der Grube gemessen) mittelfesten Grund mittels Schubkarren 30 m. weit zu führen, ohne Aufladen, rechne man 1/9—1/8 Arbeitstag. Bei Transport auf schiefen Ebenen addire man die doppelte Höhe zur waagrechten Länge und rechne das Resultat als waagrechten Weg.

3. **Anschüttung.** Lockere Anschüttung bedarf pro Kbm. circa 3/4 Kbm. feststehendes Erdreich, in der Grube gemessen, von der es entnommen ist, und 1/9 Tagelohn bei Hinabschüttung von oben, 2/9 bei Aufschaufelung über den Ausladeplatz; feste Anschüttung, also incl. Stampfung, pro Kbm. 0,9 Kbm. Ausgrabungsmaaß und 1/6 Tagelohn für das Stampfen; Stampfung zu thunlichster Wasserdichte aber 1 Kbm Material und 1/3 Tagelohn für das Stampfen.

4. **Planirung.** Bei nur 10—20 cm. großen Erhöhungen und ohne Bodentransport pro Kbm. 1/9 Tagelohn, für Feststampfen 1/4 Tagelohn. Bei größeren Erhöhungen oder Bodentransport sind die dadurch herbeigeführten Arbeiten nach obigen Sätzen extra zu berechnen. Zu dem Resultat, wie es etwas genauer aus beistehender Tabelle zu ersehen ist, rechne man noch 10 Proz. für Requisiten zu.

Preise der Erdarbeiten in Tagelohnsätzen incl. Transport von 20 zu 20 Meter.	Arbeitstage.
1. Lösungsarbeiten pro Kbm.	
Loser reiner Sand	0,06
Gemischter Sand	0,09
Nasser Sand, Ackererde, lockere Dammerde, Lehm	0,105
Grandiger Lehm, Kies	0,12
Leichter Thonboden	0,135
(Für Geräthschaften sind 6 Proz. zu rechnen.)	
Schwerer Lehmboden	0,15
Fester Grund, schwerer trockner Thon	0,165
Thonmergel in quelligem Abtrag	0,19
Grober Kies u. Mergel, mit Stein gemischter Thon, bes. fester Thon ꝛc.	0,20—0,22
(Für Geräthschaften sind 8 Proz. zu rechnen.)	
Fester Mergel, Keuper, loses Gestein	0,22—0,3
Muschelkalk od. dgl. in kleinen Bänken	0,3—0,5
(Für Geräthschaften sind 10 Proz. zu rechnen.)	
2. Oberflächarbeiten pro □m.	
Böschung u. Planiren nur zu glätten und nach dem Profil zu bearbeiten oder blos mit Schippe zu planiren	0,012
Böschung 15—16 cm. stark mit gutem Land zu bekleiden, zu planiren und zu besäen, bei Transport bis 35 m. und Planiren der Lagerfläche	0,02
Desgl. 23—25 cm. stark	0,03
Bei hohen Dämmen und tiefen Einschnitten für den ersten Absatz	0,025
für jeden folg. Absatz Zuschlag	0,004
Sandboden der Böschungen in Abträgen zu beseitigen, das vorher beim Abtragen zur Seite [illegible]setzte gute Land 15 cm. stark [illegible]der anzubringen, zu planire[illegible] besäen	0,037
Desgl., aber 23—25[illegible]rk	0,05
Rasen 7—10 cm. [illegible]echen und bis 38 m. seitw[illegible]gern	0,012
Rasen bis 38 m[illegible]arren und zu legen	0,016

Digitized by Google

Preise der Erdarbeiten in Tagelohnsätzen.	Arbeitstage.
Rasenböschung zu fertigen, incl. Beseitigung des Standbodens . .	0,025
Kopfrasen zu stechen, 38 m. weit zu karren und zu hinterfüllen, incl. Abstechen des Standbodens . . .	0,06
NB. Weitere Transporte werden nach Nr. 5 berechnet und dabei 10 □m. = 1 Kbm. gerechnet.	
3. Rodungsarbeiten.	
Gartenhecke zu roden pro laufd. m.	0,1
Dorn- od. Baumhecke pro lfd. m. .	0,15—0,2
Schonung zu roden pro □m. . .	0,02—0,03
Junges Schlag- oder Wellholz (Wellhecke)	0,06—0,07
Mit alten Steinen besetztes Land .	0,08—0,12
Stärkere Bäume zu roden pro ¼ m. Durchmesser	0,04—0,06
(Für Geräthschaften sind 6 Proz. zu rechnen.)	
4. Stampfarbeit pro Kbm.	0,02—0,04
5. Handkarrentransport pr. Kbm.	
bis zu 10 m. Entfernung	0,05
„ „ 20 „ „	0,07
„ „ 35 „ „	0,1
„ „ 55 „ „	0,13
„ „ 75 „ „	0,15
„ „ 95 „ „	0,17
„ „ 114 „ „	0,19
„ „ 133 „ „	0,21
„ „ 152 „ „	0,23
„ „ 170 „ „	0,25
„ „ 188 „ „	0,27
„ „ 206 „ „	0,29
„ „ 224 „ „	0,31
„ „ 242 „ „	0,33
„ „ 260 „ „	0,35
„ „ 277 „ „	0,37
„ „ 294 „ „	0,39
„ „ 311 „ „	0,41
„ „ 328 „ „	0,43
„ „ 345 „ „	0,45
„ „ 362 „ „	0,47
„ „ 379 „ „	0,49
„ „ 395 „ „	0,5
Bei Steinmaterial sind die Ansätze um 10 Proz. zu erhöhen.	
(Für Geräthschaften sind 12 Proz. zu rechnen.)	
6. Kippkarrentransport.	
Etwa 60 Proz. der in 5 aufgezählten Preise.	
(Für Geräthschaften sind 20 Proz. zu rechnen.)	

Übrigens vergleiche die Art. Erde, Baugrund, Grundgrabung, Straßenbau, Eisenbahn &c.

Erdbau, m., 1. frz. terrassement, m., engl. earth-work, das Resultat der Erdarbeiten, s. d. — 2. S. v. w. Pisébau, s. d.

Erdbogen, Spanner, m., franz. arc m. de fondation, engl. retaining-arch in the groundwork, in dem Grundgemäuer befindlicher Bogen, zu Überspannung etwaiger Erdklüfte, alter Brunnen, morastiger oder sonst nachgebender Stellen im Zug der Grundmauern oder bei Lücken, mitunter auch blos zu Ersparung von Baumaterialien angeordnet; man sticht behufs der Konstruktion entweder die Erde bogenförmig und als Lehrgerüst dienend aus, oder arbeitet auf einem hölzernen Lehrgerüst. Bei rutschigem Grund ist es sehr zweckmäßig, die Erdbogen verkehrt zu stellen, franz. à l'envers, namentlich bei Kirchen, Bahnhofshallen und ähnlichen aus Pfeilerreihen bestehenden Gebäuden, wo man dann die Erdbogen so vertheilt, daß ihre nach aufwärts gerichteten Widerlager die Fundamente für diese Pfeiler bilden; sollen fort[...] Mauern darauf kommen, so kann man die Pfei[...] wieder durch aufrechte Bogen verbinden.

Erdbohrer, m., frz. sonde f. à tarière, [...] m., engl. ground-auger, earth-borer, s. d. Art. [...]bohrer 2, sowie d. Art. Artesischer Brunnen, [...] einen beim Grundgraben in Sand brauchbar[...]terbohrer s. d. Art. Brunnen.

Erdbrenze (Mineral.), veraltet; Gru[...] Brenze (s. d.), getheilt in Thonbrenze (Kohle[...] Talkbrenze (Steinkohle) und Kalkbrenze (Bra[...]

Erdbuhne, f., s. Buhne.

Erddamm, Schüttdamm, m., franz. le[vée de] terre, engl. earth-bank; s. d. Art. Damm.

Erddruck, m., frz. poussée f. des terre[s, engl.] pressure of earth. Der Erddruck ist [...] der Anlage von Futtermauern (Stützmauern) [zu be]rücksichtigen, indem der gegen die Mauer [...]lehnende Erdboden die Tendenz zum Abrut[schen hat] und so einen Druck gegen die Mauer ausübt, [...] einestheils vom Rutschwinkel (Reibungswinkel), anderntheils vom Gewicht der Kubikeinheit (spec. Gewicht) der Bodenart abhängig ist. Wir lassen hier eine Tabelle über diese zu Berechnung [des Erd]drucks wesentlichen Elemente nach Brei[...] (Vorträge über Baumechanik I. Th. S. 1[...])

Bodenart	trocken		natürl. feucht		[...]
	Rutschwinkel	spec. Gew.	Rutschwinkel	spec. Gew.	[...]
lockere Dammerde	40°	1,42	45°	1,58	[...]
gestampfte „	42°	1,68	65°	1,88	[...]
lockere Lehmerde	40°	1,50	45°	1,55	[...]
gestampfte „	42°	1,79	70°	1,85	[...]
Sand . . .	35°	1,64	40°	1,77	[...]
eckiges Gerölle .	45°	1,77	—	—	
rundl. Gerölle	35°	1,77	—	—	

Die Bestimmung des Erddruckes kann [...] mathematischer Sicherheit ausgeführt [...] wöhnlich benutzt man dazu die Formel:

$$\tfrac{1}{2}\gamma h^2 \tan^2 (45 - \tfrac{1}{2}\varrho)$$

worin γ das spezifische Gewicht der Boden[art, h die] Höhe der Mauer und ϱ den Rutschwinkel [...] Wenn h in Metern ausgedrückt wird, so [...] das Gewicht von 1 Kubikmeter des Bod[ens ...] die Formel für den laufenden Meter. [...] nutzt man zu dieser Bestimmung vor[...] graphische Methode, welche von K. Culm[ann (graphi]sche Statik), G. Rebhenn (Theorie des Erd[drucks und] der Futtermauern) und E. Winkler (Neue [Theorie des] Erddruckes) besonders ausgebildet worden [...]

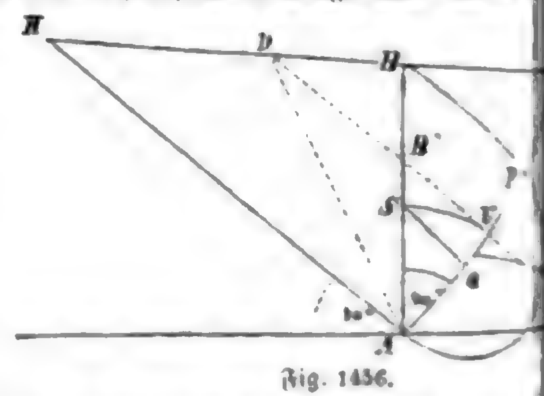


Fig. 1456.

Wir führen zur Verdeutlichung nach [...]thode, jedoch in etwas vereinfachter [...] Übereinstimmung mit der obigen Formel [...] Beispiel durch. Fig. 1456 giebt die [...]nung in $\frac{1}{200}$ wirklicher Größe. Die Höh[e ...] betrage 5 m., der Rutschwinkel ϱ [...]

i und das spec. Gew. 1,77 (ein Kubikmeter Bo-
iegt also 1770 Kilogr). Der Mauerquerschnitt
in Trapez mit senkrechter Hinterwand A B und
nem Anlauf der Vorderwand = 1 : 6. Man
A H unter dem Winkel 40° gegen die Horizontale
A unter gleichem Winkel gegen die Vertikale,
B P parallel zu A H und schlage über A P einen
reis, ziehe von O die Tangente O T an denselben,
O U = O T und ziehe die U D parallel zu A H,
t A D die Richtung der Gleitfläche.
r die theoretische Begründung auf die oben an-
ten Werke verweisend, sei nur angeführt, daß
rddruck E durch die Gleichung
$e \gamma$ A U² sin O A H ausgedrückt wird.
ser Ausdruck ist noch etwas umzuformen, um
einem angenommenen bestimmten Kräftemaaß-
urch eine gerade Linie darzustellen. Dieser
stab soll so gewählt werden, daß die Längenein-
Kraft $^1/_4\, h\, \gamma_1$ darstellt, worin γ_1 das spez. Gew.
auerwerks ($\gamma_1 = 2{,}4$) repräsentirt und h gleich
auerhöhe (hier also 5 Meter) ist. Die Dimen-
senkrecht zur Zeichenebene sind gleich Eins gesetzt.
n Erddruck darstellende Länge wird nun gleich

$$\frac{A U^2 . \sin O A H}{^1/_2\, h\, \gamma_1} = \frac{A U^2 . \sin O A H}{^{17}/_{25}\, h},$$

$\frac{\gamma_1}{\gamma} = 0{,}68 = {}^{17}/_{25}$ ist.
r unseren Fall ist ferner sin O A H = 1, weil
l O A H = 90° ist, so daß also der obige Aus-
n den folgenden einfachen übergeht: $E = \frac{A U^2}{^{17}/_{25} h}$,
h gut konstruiren läßt.
an macht nämlich A S = A U, ferner A B″ =
, also hier = 3,40 m. Wird nun S Q parallell zu
gezogen, so stellt A Q den auf den angenomme-
laaßstab bezogenen Erddruck dar, wie sich aus der
ortion A Q : A S = A U : A B″ sofort ergiebt.
also A Q in Millimeter abzumessen und mit
$\gamma_1 = {}^1/_4\, 5 . 2{,}4 . 1000$ (weil der Kubikmeter
rwerk 2,4 . 1000 Kilo wiegt) = 3000 zu multi-
n, um den Erddruck E in Kilogrammen zu er-
. In noch einfacherer Weise als durch die früher
ne Gleichung hat Heuser (Deutsche Bauzeitung
Nr. 45 und 46) eine Formel zu angenäherter
mung des Erddruckes aufgestellt, indem er in der
Gleichung $E = {}^1/_2\, \gamma\, h^2 . \tan^2 (45 - \varrho_2)$
36° 52′ und $\gamma = {}^2/_3\, \gamma_1$ setzt, so daß sich hiernach
$^1/_{12}\, \gamma_1\, h^2$ ergiebt.
rgleicht man nun die Resultate, welche für
ben angenommenen Fall durch die graphische
ode und durch die Rechnung nach den an-
nen Gleichungen erhalten werden, so ergiebt sich
ndes: Aus Fig. 1456 ist die Länge A Q = 8,25
welche Länge, mit 200 multiplizirt, 1,65 m. als
he Dimension ergiebt, die noch mit der angenom-
Längeneinheit $^1/_4\, h\, \gamma_1 = 3000$ zu multipliziren
onach sich der Erddruck E = 1,65 . 3000 =
Kilo ergiebt. Nach der Gleichung $E = {}^1/_2\, \gamma\, h^2$
45—ϱ_2) folgt durch Einsetzung der Werthe
1770 . 25 . tang² 25° = 1770 . 25 . 0,466² =
Kilo (in runder Zahl), also nahezu derselbe
wie oben. (Die Differenz entspringt aus einer
zu reichlichen Messung von A Q.)
ch Heuser's Formel endlich erhält man $E = {}^1/_{12}$.
. 25 = 5000 Kilo, was für die Praxis eine ge-
d genaue Übereinstimmung der drei Werthe er-
und die Heuser'sche Formel als sehr brauchbar er-
en läßt, insofern durch den etwas zu großen
die Sicherheit der Konstruktion noch erhöht wird.
rkt der Erddruck gegen eine vertikale Fläche,
sich im Erdboden befindet, so daß ihr oberster
noch in einer gewissen Tiefe unterhalb des Erd-
s liegt, so ist der wirksame Druck als die Differenz
zweier Drücke aufzufassen. Ist nämlich der obere Endpunkt der Fläche um h_0, der untere um h_1 Längeneinheiten unter dem Erdboden, so hat man zuerst den Druck auf eine gedachte Fläche, die vom Erdboden bis zur Tiefe h_0 reicht, und dann auf eine zweite gedachte Fläche, die vom Erdboden bis zur Tiefe h_1 reicht, durch Einsetzen dieser Werthe für h in einer der beiden letzten Gleichungen zu bestimmen, und schließlich, um den wirksamen Druck zu finden, die Differenz dieser beiden Drucke zu berechnen. Die Entfernung des Angriffspunktes des Druckes ist bei Futtermauern angenähert auf $^1/_3$ der Höhe vom Boden aus zu nehmen und beträgt für den letzteren Fall, ebenfalls vom Erdboden aus gemessen, $^2/_3 . \frac{h_1^2 + h_1 h_0 + h_0^2}{h_1 + h_0}$.

In der gewöhnlichen Praxis nimmt man die Mittelstärke der Futtermauern zu $^1/_3$ der Höhe der Füllerde an. — Weiteres s. im Art. Futtermauer. [*Schw.*]

Erde, f., frz. terre, f., terrain, m., engl. earth, ground, estate. Alle Mineralien, die unauflöslich, unentzündlich und im gewöhnlichen Feuer unschmelzbar sind, werden nach Oken Erde genannt und nach der Annäherung an andere Mineralien eingetheilt in Salzerden (Thone), Erderden (Kiese), Brenzerden (Talke) und Erzerden (Kalke). Über die chemische Eintheilung s. d. Art. Alkalien. Die gewöhnliche E., schlechthin genannt vegetabilische E. oder Dammerde, ist ein Gemenge aus reinen Erden mit verschiedenen anderen Substanzen. In der Baukunst hat man es eigentlich nur mit dem Gewicht und der Stabilität der E. sowie mit ihrer Fruchtbarkeit zu thun, und unterscheidet: 1. Magere Gartenerde, dieselbe wiegt trocken locker pro Kubikmeter circa 2800, frisch 3000 Pfund, ist sie sehr fest, 4000 Pfd., ganz frisch ausgegraben bis 4300 Pfd. Durch das Ausgraben wird der Kubikinhalt bis auf das 1½fache gesteigert. 2. Fettige oder lehmige Gartenerde, locker 2900 Pfd., fest bis 4200 Pfd., frisch ausgegraben bis 4350 Pfd. 3. Etwas sandige Erde 2700 bis 3900 Pfd. Die Sorte 1 darf niemals, 2 u. 3 nur in der höchsten Noth als Ausfüllung unter Holzfußböden verwandt werden, und dann nur in Vermischung mit Düngesalz, s. d. Art. Hausschwamm. Auch wird manchmal Erde als Beimischung zum Thon in den Ziegeleien gebraucht; s. Ziegelfabrikation.

Erdfang, m., s. v. w. Anhägerung, s. d. — 2. Etwa 1 m. tiefe Gruben, am untern Ende abhängiger Wiesen und Felder angelegt, um die durch den Regen abgespülte Erde abzufangen, die dann jährlich wieder auf die Felder vertheilt wird u. zugleich als Düngemittel dient.

Erdfarbe, f., franz. terre colorante, engl. earth-colour. Zu diesen gehören namentlich Kreide, Ocher, Bergblau, Kölner Erde ꝛc.; s. d. einzelnen Artikel und d. Art. Farbstoffe.

Erdfeuchtigkeit, f., s. Feuchtigkeit.

Erdflachs, m., s. Amiant.

Erdfüße, m. pl., nennt man die zwei vorderen Mauerecken an der Seite der Abstichbrust eines Hohofens.

Erdgalle, f., franz. terre de marbre, engl. moist vein in marbre, nennt man die im Marmor manchmal vorkommenden weicheren, fast erdartig bröckligen Stellen.

Erdgelb, n., s. Ocher.

Erdgeschoß, n., 1. eigentliches Erdgeschoß, auch Parterre genannt, frz. basse-oeuvre, f., bas étage, rez-de-chaussée, m., engl. ground-floor, das Geschoß eines Gebäudes zu ebener Erde; es muß, namentlich wenn es hölzerne Fußböden erhalten soll, stets so hoch gelegt werden, daß diese weder von der Feuchtigkeit des Bodens an sich noch von Überschwemmungen zu leiden haben. — 2. Frz. étage m. en soubassement, engl.

Digitized by Google

basement-story, vertieftes Erdgeschoß, ein Geschoß, welches halb über, halb in der Erde ist.

Erdglas, n., s. Marienglas.

Erdgrube, f., für Blitzableiter, s. Blitzableiter.

Erdgrün, n., franz. terre verte, craie verte, alle mattgrüne, steinige Erdarten, deren Farbe sich beim Brennen in Bräunlichgrün verändert.

Erdharz, n., frz. bitume, m., engl. bitumen, 1. gelbes, s. Bernstein. — 2. Schwarzes, darunter gehören der Asphalt (s. d.), das Federharz und das Naphtha. Das Erdharz kommt in verschiedenen Konsistenzen vor; zuerst ist es (franz. bitume liquide) flüssig, fett und schlüpfrig anzufühlen, leicht und schon in gewisser Entfernung von der Flamme zu entzünden. Ein Theil ist vollkommen klar, durchsichtig, nur gering gelblich oder grünlich gefärbt, dies ist Naphtha; das andere, undurchsichtig, zähflüssig, gelb oder braun, heißt Erdöl. Länger in Berührung mit Luft wird es dunkler, trübe, dickflüssig u. heißt dann Bergtheer, engl. goudron mineral, pisasphalt, endlich bei gänzlicher Erhärtung Erdpech oder Asphalt, franz. bitume solide, elastique, engl. elastic bitumen. Die baulichen Anwendungen der Erdharze s. unter Asphalt. Zur heliographischen Gravirung (s. d. Art. Gravirung) ist dasjenige Erdharz am besten, auf welches die Luft und das Licht am langsamsten einwirkt, d. h. das aus Judäa. Es hat einen glasigen, wie Gagath glänzenden Bruch, besitzt kalt fast keinen Geruch; erwärmt riecht es schwach wie die sogenannte mineralische Mumie. Pulverisirt kastanienbraun. Es ist für die Einwirkung von Luft und Licht das empfindlichste. Im Handel kommt in kleinen Stücken ein Harz vor, welches auch sehr empfindlich, röthlich-schwarz, von muscheligem Bruch, sehr glänzend und trocken ist. Es giebt ein rothbraunes Pulver und hat den Geruch des Asphalts, Dichtigkeit 1,11, schmilzt bei 170° bis 175° C. Bei der Destillation giebt es fast gar keine ölige Substanz, löst sich in Benzin vollständig, in Terpentinöl langsam auf. Das verbreitetste ist gelblichschwarz, kommt in großen Stücken vor, von mattem Bruch, harzig, schwarz pichend, giebt ein gelbbraunes Pulver, riecht stark nach Asphalt; Dichtigkeit 1,10, schmilzt bei 90° C. Bei der Destillation liefert es über die Hälfte seines Gewichts ein klares, auf dem Papier Flecken hervorbringendes Öl, löst sich in Benzin und Terpentinöl vollständig auf und färbt letzteres sogleich braun. Neuerdings ist namentlich das flüssige Erdöl sehr verbreitet und wird auch künstlich, bes. durch Destillation von Braunkohlen und Steinkohlen, gewonnen.

Erdhaspel, f., auch **Bodenhaspel**, **Kreuz-** od. **Berghaspel** genannt, s. Haspel.

Erdhaue, f., frz. hoyau, m., engl. hoe, eine Haue, mit 5—8 mm. langer, quergestellter Schneide.

Erdholz, n., s. v. w. Unterholz.

Erdhütte, f. Eine Art der Baracken oder Lagerhütten.

erdichtetes Gefälle, n., s. Gefälle.

erdig, *adj.*, frz. terreux, engl. earthy, heißt ein Mineral, wenn sich seine Theilchen leicht trennen lassen und es, feuchter Luft ausgesetzt, zu Erde zerfällt; — **erdige Braunkohle**, **Erdkohle**, f. (Min.), s. Braunkohle 6; **erdiger Schwerspath**, m., s. Baryterdesalz d 5; — **erdiges Eisenblau**, n., s. Eisenblau.

Erdkegel, m., franz. témoin, m., dame, f., cône m. en terrain, engl. oldman, witness, auch Maaßkegel, Maaßhübel genannt, sind Terrainkegel, welche man bei den in Accord ausgeführten Erdarbeiten im Abtrag stehen läßt, um nach vollendeter Arbeit beim Vermessen darnach die frühere Höhe der abgetragenen Erdmassen ersehen zu können.

Erdkobalt, m., frz. cobalt m. oxydé noir, engl. earthy oder black cobalt ochre, schwarzer ... arsenik, wahrscheinlich aus zerstörtem Speiskob... standen, auch **Kobelschwärze** oder **Kobelmulm** ... s. d. Art. Kobalt.

Erdkohle, f., s. Braunkohle.

Erdkorb, m., 1. franz. hotte, f., engl. ... Korb zum Transportiren der Erde. — 2. ... Schanzkorb.

Erdlade, f. (Zimmerm.), franz. semelle ... engl. stay-sill, Unterlage bei Antreibung schräger ... fen od. Stützen; besteht in einem starken, ... gehöhlten Stück Holz, in dessen Aushöhlung ... paßt, auf den die anzutreibende Steife gelegt ... tels Tieferschlagens des Keils in die Höhe ... wird. Je weicher der Boden, desto größer muß ... lade sein, oder man muß ihr eine weitere ... aus roståhnlich gelegten Hölzern geben. ...

Erdlahne, f. (Deichb.), s. unter Lahne.

Erdmauer, f., s. Landmauer.

Erdmauerwerk, n., s. Lehmmauerwerk ...

Erdmeßkunst, f., frz. géodésie, f. ... veying. Dazu gehört im weiteren Sinne ... graphische Ortsbestimmung einzelner ... Erde, die sich auf die Geometrie und ... Wo kleine Flächenräume, z. B. Felder, ... bestimmen sind, kann man die Oberfläche ... eine Ebene ansehen; s. Feldmeßkunst. ... muß dagegen schon auf die Rotations... Rücksicht genommen werden, wenn man ... als reine Kugelfläche auffassen kann. ... messungen hingegen muß die sphäroidische ... Erde, d. h ihre durch Umdrehung ... kleine Achse erhaltene Form, in Betracht ...

Erdmetall, n., so nennt man in der ... gewisse Gruppe von Metallen, deren ... sogenannten Erden bilden. Am besten ... Metall der Thonerde, das Aluminium. ... Erdmetalle, wie Zirkon, Thorium &c., sind ... und weniger bekannt.

Erdmilbe, f., franz. tique terrestre ... chen durchwühlen die Erde und sind an ... so häufig, daß sie sogar die Sicherheit der ... gefährden, wie z. B. in Hamburg.

Erdmörtel, m., wird aus Dammerde ... so vielem Kiessand bereitet und zur ... trockenen Mauern benutzt.

Erdpech, n., s. d. Art. Asphalt u. ...

Erdquader, **Erdpatzen**, m., nennt ... aus Erde geformte Mauersteine; Dammerde ... tenweise in Formen gestampft oder ... pressen gepreßt, so daß 26 cm. aufgeschütte ... zu 13 cm. Dicke zusammengepreßt wird.

Erdramme, f., s. v. w. Handramme.

Erdröhre, f., in die Erde gelegte ... röhre von Holz, Stein, gebranntem ... eisen; s. Röhre.

Erdrutsch, m., franz. glissement ... engl. land-slip, kommt an Berghängen ... vor; über thunlichste Verhütung desselben ... Grundbau.

Erdschaber, **Erdräumer**, m., **Erd...** stecheisen, frz. louchet, m., drague, f., engl. miner's drag, ist ein halbzirkelförmig gebogenes Eisen mit hölzernen Griffen, zum geräuschlosen Abschneiden der Erde beim Miniren; s. Fig. 1457.

Erdschlacke, f., 1. frz. scorie terreuse ... erdige Schlacke, s. Schlacke. — 2. Bergschlacke ... s. Basalt.

Digitized by Google

:dschlägel, m., franz. battoir, s. Pritschbläul, :npatsche ꝛc.

:dschraube, f., dient theils als Bohrspitze der hrer, theils auch als Beschläge für e und wird in der Hauptsache, je- it vielen Abweichungen, nach Fig. konstruirt.

Fig. 1458.

:dschüttung, f., s. im Art. Erd- en.

:dsieb, n., frz. crible m. à pied, lrt. Durchwurf.

:dstampfe, f., s. v. w. Besetz- :l, Handramme, s. d. betr. Art.

:dtalk, m. Olen unterscheidet: lle, Thontalke, Kalktalke u. eigent- Talke, und versteht darunter z. B. ner, Kyanit, Schillerstein ꝛc.

:dtheer, m., franz. bitume m. visqueux, mal- ı., engl. semi-compact bitume, s. d. Art. Erdharz.

:dtransport, m., s. unter Erdarbeiten.

:dverstärkung, f. (Kriegsk.), vor Blockhäusern Vertheidigungsmauern zu Schützung vor feind- . Feuer aufgeschüttete Erde.

:dwachs, n., s. Bergwachs.

:dwall, **Erdwerk**, **Erdschanze**, f., frz. terrasse, f. de terre, ouvrage m. en terre, engl. terrace, en work, von Erde aufgeführte Befestigungen ꝛc.; Erdarbeiten, Belagerungsbauten, Befestigung ꝛc.

:dwand, f., frz. cloison de terre, engl. earthen 1. Wand von lehmiger oder fetter Dammerde, : man zu einem groben Teig mit Wasser u. grob ttem Stroh knetet. Die Wand erhält ein um ½ m. über die Erde erhöhtes Fundament von t Steinen, um sie vor Nässe und Erdfeuchtigkeit ützen, und bekommt eine Stärke von mindestens ı. Gegen die Witterung von oben schützt ein von Ziegeln, Steinplatten oder Stroh; s. übr. d. Lehmwand und Wellerwand. — 2. S. Pisé.

:dwinde, f., frz. treuil, vindas, cabestan m. t, engl. crab, field-capstan, ital. argano, lat. a, epagon, griech. ἐργάτης, ἔπαγον, eine senk- Welle, in einem starken Gerüst befestigt, welche s Hebeln, Speichen, Kurbeln oder Treibseil igedreht wird, und um welche sich das waagrecht ufende Seil windet, mit dem eine Last fortbewegt n soll. Dadurch, daß man dies Seil um eine Rolle legt, kann man die Kraft in lothrechter ing wirken lassen und so die Erdwinde zum Auf- von Balken, Fördertonnen ꝛc. gebrauchen; doch en sie mehr und mehr außer Gebrauch; s. auch :. Göpel und Haspel.

:ecting, s., engl., das Aufstellen, Montiren von ıinen.

:ection, s., engl., die Errichtung, Erbauung, der

:emitage, m., franz., im Deutschen als fem. ıcht, Einsiedelei. In großen Parks u. Gärten en legt man nicht selten Pavillons als Eremitagen Gestalt einer Hütte, meist mit Stroh bedeckt und aumrinde bekleidet, od. auch in Felsen gearbeitet; · Regel mit Glocke oder Kreuz versehen.

:estier, m., frz., s. v. w. arêtier, s. Gratsparren.

:frieren, intr. Z. (Hüttenk.), auch einfrieren nan von einem Hohofen, wenn in demselben :nd des Betriebes die Schlacken und andere ge- lzene Massen so weit erstarren, daß der Betrieb fens unterbrochen werden muß. [*Si.*]

:rgänzung, f., frz. complément, m., engl. com- ent, s. Complement. Bei einer abgestumpften Pyramide ꝛc. ist sie das Stück, das zu einer vollständi- gen Pyramide ꝛc. fehlt. Das **Ergänzungsglied** einer Reihe (Math.) ist der Ausdruck, der angiebt, wie viel höchstens die Anzahl aller Glieder, welche nach einem bestimmten Gliede kommen, betrage, z. B. a^n in der Reihe: $a^1 + a^2 + \ldots\ldots a^n$. Bei einer conver- girenden unendlichen Reihe nähert sich das Ergän- zungsglied, je mehr Glieder man nimmt, immer mehr der Null; bei einer divergirenden unendlichen Reihe ist es dagegen unendlich groß.

Ergastulum, n., lat., ital. ergastulo, m., Ar- beitshaus; s. Zuchthaus.

ergeesen, intr. Z. (Bergb.), nennt man das Ver- wittern der Erze auf der Lagerstätte.

Ergot, m., franz. (Schloss.), Zuhaltungshaken.

erhabene Arbeit, f., s. Basrelief, Hautrelief und Relief.

erhabene Beule, f., s. Beule.

Erhebung, f., 1. einer Zahl zu einer Potenz heißt die Ausführung der durch den Exponenten der Potenz angedeuteten mehrfachen Multiplikation; so heißt 2 auf die dritte Potenz erheben, die Zahl 2^3 oder $2 \times 2 \times 2 = 8$ bilden. — 2. S. v. w. Höhe. — 3. S. v. w. Grad des Reliefs einer erhabenen Arbeit.

Erhitzen der Öle, das, s. Öl.

erhöhte Batterie, f., s. Batterie.

Ericit, m., auch **Heidenstein**, frz. éricite, m., engl. heath-stone (Mineral.), Dentrit mit strauchähnlichen Zeichnungen.

ériger, v. tr., franz., errichten, aufbauen.

erigible, adj., engl., bauhaft.

Erinnyen, s. v. w. Furien; s. Eumeniden.

Eris (Mythol.), Zankgöttin, nach Homer un- ersättliche Schwester des Ares, nach Hesiod Tochter der Nacht und Mutter alles Unheils; gebar die Arbeit, Lüge, Pest, den Schmerz, Kampf, Hunger, Mord, Mein- eid ꝛc. Dargestellt mit zänkischem Gesicht und den Apfel (Erisapfel) in der Hand; statt der Haare hat sie oft Schlangen.

Erisma, n., lat., s. Anteris.

Erithalis fructicosa und odorifera, f., lat., s. Citronenholz 2 und Espanille.

Erker, m., **Erkerfenster**, **Archnerfenster**, n., auch **Ärker**, **Ärkner**, **Arker**, **Ausgebäude**, **Ausluchte**, **Ausstich**, **Utsteeke**, f., frz. fenêtre f. en saillie, fenêtre en tri- bune, span. alcor, überbauter Ballon, oft durch meh- rere Stockwerke gehend; von unten aufgebaut und rund heißt er engl. bow-window; von unten auf- gebaut und polygon bay-window; wenn er auf Con- solen ruht und rund ist, oriel-window; wenn er poly- gonal ist und auf Consolen ruht, jut-window. Vergl. auch d. Art. caroll, Alcor, Chörlein, Chor 2 ꝛc. An der Ecke stehend, wird er auch **Eckchor** genannt und manchmal als **Eckthürmchen** über den Hauptsims hin- ausgeführt. Die Erker zählen zu den schönsten Zier- den der älteren deutschen Bauwerke und gewähren dem Bewohner den Vortheil, Aussicht und Sonne ohne Luftzug genießen zu können, sind aber an vielen Orten, oft unter den unhaltbarsten Vorwänden, verboten. Die einfachste, aber auch am wenigsten solide Art, sie zu konstruiren, ist, daß man die Geschoßbalken über die Umfassungsmauern hinausstehen läßt und darauf drei Erkerwände aufbaut; steinerne Erker sollte man stets auf kräftige Kragsteine oder auf Eisen stützen. Jedenfalls aber mache man die Eckschäfte und Wände so schwach als irgend möglich, denn starke Umfassungen nehmen dem Erker seinen Charakter und verhindern das Erreichen des Zwecks, den er eigentlich hat. Sehr falsch ist es, wenn der Erker nicht in organischem Zusammenhang mit der übrigen Architektur des

Digitized by Google

Gebäudes gebracht wird. Eins der hübschesten Beispiele spätgothischer Erker giebt Fig. 1459.

Fig. 1459. Erker des Carolinums in Prag.

erlängen, trans. 3. (Bergb.), heißt 1. ein Ort der Länge nach fortsetzen und 2. eine Muthung auf die gesetzlich vorgeschriebene Frist verlängern lassen, innerhalb welcher nach Einlegung der Muthung die Bestätigung erfolgen muß. [*Si.*]

Erlanger Blau, n., ist fast dasselbe wie Berliner Blau (s. d.), jedoch wird statt des Kali Soda und statt des Blutlaugensalzes Ruß zu Bereitung des Erlanger Blaues angewendet.

Erle, **Eller**, **Else**, f., frz. aune, aulne, f., engl. alder, lat. alnus. 1. Die **gemeine** oder **schwarze Erle** (Alnus glutinosa, Fam. Betulineae), wird 16—24 m. hoch, 40—57 cm. dick; das frisch gefällte Holz ist weiß, färbt sich aber an der Luft sehr bald röthlich und rothbraun, später bleicht es wieder aus. Der Splint ist gewöhnlich weiß. Die Jahrringe sind breit, die Spiegelfasern klein, das Gefüge von gleichmäßiger Dichtigkeit, läßt sich daher gut bearbeiten und schön schwarz beizen. Seiner weichen Beschaffenheit wegen wird es zu verschiedenen Drechsler-, Tischler- und Schnitzarbeiten verwendet. In immerwährender Feuchtigkeit hält es sich gut, der Witterung jedoch widersteht es schlecht und wird leicht vom Wurm angegriffen. Als Brennholz steht es der Buche nach, ist aber besser als Pappel und Weide. Das spec. Gewicht des Holzes ist frisch 0,61—1,01, trocken 0,42—0,68. — 2. Die **nordische** oder **weiße Erle** (Alnus incana), 13—22 m. hoch und ½ m. dick, geht schon im 80. Jahr ein. Ihr weißliches, bleigraues Holz unterscheidet sich nicht sehr von dem der gemeinen Erle, nur daß junges eine größere Zähigkeit besitzt. — 3. **Alpen-Erle** (Alnus viridis D. C. s. alpina), Strauch von 2—3½ m. Höhe u. 10—15 cm. Stärke. Holz: weiß, zähe, mittelmäßig hart; ist gutes Brennholz. 4. Schwarze Erle nennt man in manchen Gegenden den Brachwegdorn (Rhamnus Frangula).

Erleuchtung, f., s. Beleuchtung.

Erlicht, n., s. v. w. Erlengebüsche, gleich dem Weidengebüsch zweckmäßig zu Bepflanzung des ... landes an Dämmen.

Erminette, f., franz., Dachsbeil, Dächsel.

Erniedrigung, f., einer Gleichung, s. v. ... formung derselben durch Einführung einer neuen ... bekannten auf einen niederen Grad. Der Zusammen... hang zwischen der neueren u. der früheren Unbekann... ten ist dann selbst wieder durch eine Gleichung ... So läßt sich die Gleichung vom vierten Grade ... $ax^4 + b = 0$, durch Einführung der neuen ... bekannten $y = x^2$ auf die quadratische Gl... $y^2 + ay + b = 0$ bringen, also auf den ... Grad erniedrigen. Hat man aus der letzten ... chung y bestimmt, so ergiebt sich x aus der Gl... $x^2 = y$ oder $x \pm \sqrt{y}$.

Eros (Mythol.), Gott der Vereinigung ... tracht, Liebe, s. Amor. Er findet sich dargestellt ... auf Löwen, Panthern, Tigern, Grillen, ... vergl. auch d. Art. Chaos.

erratische Blöcke, s. Block 10.

ersäufen, trs. 3., 1. beim Mühlgerinne ... die Räder überschwemmen. — 2. Beim Kalk... viel Wasser hinzuthun, wodurch die Bindek... Kalkes fast ganz verloren geht: s. Kalk. — 3. ... von Gruben sagt man, sie ersaufen, wenn ... die Wässer aufgehen, so daß der Betrieb ... werden muß. [*Si.*]

erschlagen, trans. 3. (Bergb.), heißt ... Grubenbetrieb durch festes Gestein in alte ... langen. [*Si.*]

erschroten, trans. 3. (Bergb.), 1. durch ... mäßigen Grubenbetrieb auf Wasser stoßen, ... kommen, herbeiziehen. — 2. Einen andern ... der Arbeit erreichen. — 3. Einen neuen ... Graben auffinden.

erschürfen, trs. 3. (Bergb.), ein Flötz ... es durch Schürfen auffinden.

ersinken, trans. 3. (Bergb.), heißt ... Schacht eine Lagerstätte oder eine gewisse ... erreichen, auffinden. [*Si.*]

ertern, s. örtern.

érugineux, adj., franz., grünspan... kupfergrün.

Eruptivgestein, n., so nennt man die ... steine oder Felsarten, von denen man ... Lagerungsverhältnissen schließt, daß sie ... nern der Erde feurigflüssig an die Erdoberfläche ... getrieben wurden; durch Erkaltung wurden ... sen zu festen krystallinischen, porphyrartigen ... schlackigen Gesteinen. So sind z. B. Basalt ... Leucitfels u. a. vulkanische Eruptivgesteine.

Erusses, f. pl., franz., Spalten im ... wo die Wände nicht mit einander zusammen...

Erythroxylon hypericifolium, s. ...

Erz, n., 1. frz. minerai, m., mine, f., ... metallhaltiges Mineral; die verschiedenen ... den einzelnen Metallen. — 2. Frz. airain, ... lat. aes, aurichalcum. S. v. w. Bronze. ...

Erzanbruch, m. (Bergb.), das auf ... stätte anstehende Erz bei seiner ersten ... also Anfang eines Ganges.

Erzdarre, f., s. Darre.

Erzengel, m., s. d. Art. Engel.

Erzerz, n., s. v. w. reichhaltiges Erz.

Erzeugungskreis, m., einer Cykloide ... kloïde, Hypocykloïde etc.; s. die diese Kurven ...

Erzeugungskurve, f., erzeugende Kurve ... Generatrix, s. d. Art. Fläche VI.

Digitized by Google

zführung, f. (Bergw.), einer Lagerstätte ist ithalten derselben an Erzen. [*Si.*]

zgang, m., frz. filon, engl. lode, s. Gang 2c.

zguß, m., s. Gießerei und Bronze.

zlagerstätte, f., franz. gîte m. métallifère, leposite of ore, s. Lagerstätte.

zmetalloxyde, n. pl.; dies sind solche Metall- welche das Wasser erst bei Rothglühhitze oder cht zersetzen; vergl. d. Art. Base u. Alkalien.

zrolle, f. (Bergb.), 1. auch **Rolle**, ist eine Art ler Schacht, in welchem das Erz hineingestürzt um es entweder von hohen Bergschächten zu oder auch innerhalb der Grube aus dem Försten- if die Strecke zu fördern. Solche Rollen gehen rch mehrere Gezeugstrecken. — 2. Geneigte mit zwei Schienengleisen, auf welchen die Kar- hunde) auf- und abgehen, indem der zu Thal e volle den leeren zu Berg zieht. Beide hängen h an einem Seil, welches über eine Welle die mit einer Bremse (s. d.) versehen ist. [*Si.*]

zstift, n., s. Stift u. Dom.

zstraße, f. (Bergb.), ein Theil eines strecken- od. auch wol stufenweise geführten Abbaues. [*Si.*]

zteufe, f. (Bergw.) ist diejenige Tiefe, bei wel- n Gang oder eine Lagerstätte sich am erzreichsten [*Si.*]

ztrum, n., s. Trum.

ztrümchen, n. (Bergb.), s. Ader 1.

bnah oder **Eshah**, hebräischer Zoll; s. d. Art. ı.

cabeau, m., escabelle, f., franz., Fußgestell.

cabellon, m., franz., Fußgestell einer Büste.

cafilar, v. tr., 1. span., Fließen od. Ziegelplat- arfkantig zurechtschleifen, an einander passen.

cála, f., span., 1. frz. échelle, f., Leiter, steiler ußsteig. — 2. Franz. **escale**, f., Hafen, Handels- — 3. Maaßstab.

cale, f., franz., 1. Erfrischungshafen, Noth- . — 2. Auffahrt, Anfahrt, Rampe an einem

calfádo, span., blasig, vom Putz gesagt.

calier, m., franz., span. escalare, Treppe; esc. Wendeltreppe; esc. dérobé, geheime Treppe 2c., Irt. Treppe; esc. de Neptune, die Schleußen- , zwei od. mehr zusammengekoppelte Schleußen; n haut fourneau, die Gichttreppe.

calon, m., span., 1. Treppenstufe. — 2. Wirths-

cape, f., franz. u. engl., span. escapo, s. v. w. if, s. d. 5; vergl. auch congé; — escaper, s. an- ı A. 5.

carpe, f., franz., engl. escarp (Festungsb.), ung, besonders die äußere Böschungsmauer Brustwehr, welche also an der innern Seite des ens liegt und mit der Ansicht nach dem Feind zu t ist.; e. détachée, freistehende Escarpenmauer.

scarpen-Gallerie, f., Gallerie, welche hinter erkleidungsmauer der Escarpe liegt und gewöhn- rallel zu den Fasen läuft.

carper, v. tr., frz., so steil als möglich böschen.

schara, griech. ἐσχαρα, lat. focus, span. escara, briger Heerd, zugleich Altar für die Hausgötter, auch Brandopferaltar für Heroen und irdische r, s. Altar. — 2. Bedeckte Grube zum Auflegen odtenopfer. — 3. Überhaupt rostförmiges Ge- Unterlage.

sche, f., **Äschbaum**, **Asch**, frz. frêne, m., engl. ee, lat. fraxinus excelsior. 1. **Gemeine Esche**, che, Fam. Oleaceae. Ölbaumgewächse, ein ker Baum von 1—1½ m. Stärke. Das Holz ist hart, dauerhaft, grob, zähe, weiß, seidenartig glänzend; das weiße Ansehen verändert sich im höheren Alter ins Bräunlichgelbe, am Kern gelblich geflammt. Das Holz reißt nicht leicht, wird aber bald von Würmern angegriffen, läßt sich nur unvollkommen beizen. Im Trocknen ist es sehr dauerhaft, in der Nässe dagegen nicht. Das Wurzelholz gleicht dem Olivenholz, ist bunt geflammt, hart u. schön; spec. Gew. frisch 0,86, trocken 0,65. Die Rinde kann zum Gerben u. Gelbfärben verwendet werden. Das Eschenholz wird besonders von Tischlern, Böttchern und Wagnern sehr geschätzt. Unter den im Holzhandel vorkommenden E. gilt das ungarische als das vorzüglichste; es stammt von derselben Baumart, hat aber, wenn es auf steinigem Boden gewachsen ist, schön gewundene Fasern. — 2. **Amerikanische Esche** (Fr. americana), besitzt ein weißröthliches Holz von großer Härte und Elasticität. — Fraxinus atrovirens, Fr. oxycantha in Taurien, Fr. monophylla, carolinea, blaue Esche, Fr. acuminata, rothe Esche in Nordamerika, werden wie unsere einheimischen benutzt.

Esche oder **Ösche**, auch **Esch**, m., mittelalt.-lat. esca (tres escae terrae, Martens collectanea I.), oberdeutsch und niedersächsisch für Flur, als Gesammtheit mehrerer Felder od. dgl. Ferner für Triftrecht; mittelalt.-lat. heißt aiacis, aizis, aizum etc. Gebiet, Distrikt, auch Gehöfte; in der Auvergne aize, in Italien azienda, s. v. w. Grundstück; ferner im Mittellat. osca, oschia, für Flur, im Nivernais noch jetzt osche.

Eschel, m., 1. auch **Eschblau**, feine Smalte, s. d. — 2. S. Aschenader.

Eschenahorn, m., lat. Negundo, s. Ahorn 8.

Escoda, f., span., Zweispitze, Picke.

Escoinçon, m., frz., engl. escoinson, s. écoinçon und sconcheon, Fensternische, Thürnische.

Escopa, f., span., frz. escoupe, écoupe, Krummspaten, Rundspaten der Minirer; — escoupeler un arbre, einen Baum ausästen.

Escope, écope, f., frz., Wasserschaufel, Schöpfkelle.

Escoperche, f., frz., s. écoperche.

Escoplo, m., span., Meißel.

Escóra, f., span. (Schiffsb.), breiteste Stelle des Schiffes, dicke Planke, die über jedem Barkholz liegt, Stützung des Schiffes auf der Werfte.

Escuadra, f., span., Winkelmaaß.

Escuellerie, f., franz., Spülküche zum Reinigen der Speisegefäße, escuelles.

Escuridor, m., span., bei den arabischen Bewässerungsvorrichtungen in Spanien der Auslauf, Emissär, eine von Quadern aufgeführte brunnenartige Röhre, unten mit Seitenöffnung nach dem Hauptkanal; das aus dem Sammelbassin in den E. laufende Wasser wird in genau regulirter Menge unten herausgelassen; dieses Herauslassen geschieht durch den Tornillo, s. d.

Escutcheon, s., engl., 1. Gewölbfach zwischen den Rippen. — 2. Schlüsselschild. — 3. Wappenschild.

Esel, m., 1. (das Thier) in der Antike ist der Esel dem Bacchus geweiht, speciell Attribut des Silen, vielleicht als Symbol der unfläthigen Schwelgerei aufzufassen. In der christlichen Kunst kommt der Esel in vielfältigen Beziehungen vor; s. darüber M. M. a. W. — 2. S. v. w. Ensbaum, s. d. — 3. Sägebockförmige Bettstelle. — 4. Auf den Langflößen ein Gestell für die Flößer, um trocken zu stehen. — 5. S. v. w. Bär 1, 3 2c.

Eselshaupt, n., franz. chouquet, tête de more, engl. cap of the mast-head, span. tamborete (Schiffsb.), Klotz, mit seinem unteren viereckigen Loch auf den Mast gesteckt, in seinem oberen runden Loch die Stenge haltend u. so zur Verbindung beider dienend.

Eselskopf, m., der obere Theil einer Ramme.

Eselsrücken, m., frz. dos d'âne, arc m. en accolade, engl. ogee, 1. doppeltgeschweifter Bogen, s. im Art. Bogen 17, 40, 41, 44. S. 434 u. 435 im ersten Band, Fig. 665, 685, 689, nebst seiner Abänderung, dem Kielbogen, das. 31 und Fig. 676 rc., kommt im gothischen, persischen und maurischen Stil vor. — 2. (Schiffsb.) halbrunde Bedeckung des Koldergat. — 3. Ein in der Mitte sehr hohes Beet. — 4. Sargrücken, der dachförmig profilirt ist; s. d. Art. Angelsächsisch u. Sarg. — 5. (Kriegsb.) s. Bär 3.

Eshaken, **Eßhaken**, S-Haken, 1. frz. esse, f., Haken in Form eines S. — 2. Aufschiebling.

Esmarkit, s. v. w. Datolith, s. d.

esmilier, v. tr., frz. (Steinm.), spitzen, mit Spitzhaue oder Spitzhammer bearbeiten; esmilier le moellon, einen Bruchstein bis zum unverwitterten Stein abräumen; s. abschalen.

Espacement, m., franz., Entfernung oder Weite zwischen zwei Säulen, Pfeilern oder Fenstern.

Espagne; blanc d'Espagne, s. unter blanc.

Espagnolettestange, f., franz. espagnolette, f., engl. espanolette, spanish sash-bolt, fälschlich oft Bayonnetstange genannt, s. d. Art. Fensterbeschläge.

Espale, f., franz., engl. spall, ital. spalla, span. espalda, eigentlich Schulter, daher Schiffsschulter, Raum zwischen dem Hintertheil und der ersten Ruderbank einer Galeere.

Espalier, m., franz. spalliera oder spalletta, ital. espaldera, span., Gitterbrüstung der Schiffsschulter, übertragen auf alle Gitter, daher unsere Worte Spalier und Spallett, s. d.

Espalme, m., frz., 1. (Schiffsb.) Pappe, Schmiere, d. h. Schutzfirniß aus Talg rc. — 2. Kitt zum Verkitten von Holz und Stein.

Espanille, **Epanille**, **Haspanilla**, f., auch **Jasminholz** (Erithalis fructicosa, Fam. Rubiaceae), ist auf den Antillen, besonders auf Martinique, einheimisch, hat Jasmingeruch, ist citronengelb, sehr hart, eignet sich zu feinen Arbeiten. Es ist auch unter dem Namen Nierenholz, Lignum nephreticum oder **Citronenholz** im Handel.

Espartogras, **Bindgras**, n. (Lygeum Spartum, Loefl., Fam. Gräser), wird in Spanien zu vielerlei Flechtwerk benutzt, zu Stricken, Körben, Matten, Sandalen rc.

Espavé oder **Espavéh**, m. (Anacardium Rhinocarpus, Fam. Terebinthaceen), eine mächtige Baumart in den Waldungen auf der Landenge von Panama, wird 26—36 m. hoch, liefert geschätztes Nutzholz und Schiffsbauholz.

Espe, **Silberpappel**, auch **Zitterpappel** genannt, frz. tremble, m., engl. asp; das Holz ist als Bauholz fast unbrauchbar, zu Schwellrost in immer nassem Boden aber zu empfehlen.

Esperver, s., engl., Baldachin aus Stoffen, Betthimmel.

Esping, f. (Schiffsb.), kleines schwedisches Ostseefahrzeug, ähnlich der Jacht, aber ohne Spiegel.

Espinheiro d'Ameira, Pflaumen-Dornstrauch (Ximenia americana L., Fam. Olacineae), wächst in Westindien und Südamerika und liefert ein festes Holz, das von den Kunsttischlern sehr geschätzt wird.

Espino, m. (Acacia Cavenia, Fam. Schmetterlingsblütler), eine chilenische Akazienart, hat dunkelrothes Holz von Eisenhärte und unverwüstlicher Dauer.

Esplanade, f., frz., jede breit hingestreckte, künstlich eingeebnete oder erzeugte flache Anhöhe, besonders der Raum vor einer Festung bis zum Fuß des Glacis, auch das Glacis selbst, wenn es sehr breit ist, auch die Brustwehr des bedeckten Weges; hiernach in Städten freier Platz (Hochplan, Freiheit), durch Abbruch [illegible] Festungswerke erlangt.

Esquain, m., frz., Wagenschott, Wagen[illegible]

Esquife, m., span., franz. esquif, m., engl. [illegible] Boot der Galeeren, wol aus „Schiff" entn[illegible]

Esquiffe, m., span., Theil eines Mulde[illegible] zwischen je zwei Gurtbogen; s. d. Art. Joch.

Esquina, f., span., ausspringende Kante [illegible] Gebäudedecke; à esquina viva, bei Holzma[illegible] w. vor Hirn's, quer gegen die Fasern gemeſſen

Esquisse, f., frz., s. v. w. Skizze, Brou[illegible]

essarter, v. tr., frz., ausreuten, s. d.

Esse, f., fälschlich manchmal **Öse** geschr[illegible] hebräisch, heißt Feuer: *ἑστία*, griech., Herd, [illegible] vesca, span., Zunder; **Ese**, niedersächs., Lich[illegible] **Essa**, altdeutsch, **Äsia**, schwed., **Esse**, dän., der [illegible] sammt Rauchabzug, lat. focus, frz. forge, [illegible] span. fragua. In diesem umfassenden Sinn [illegible] das Wort jetzt nur noch die Schmiede, [illegible] Schmiedeesse. Meist bezeichnet es nur noch de[illegible] abzug, lat. fumarium, engl. chimney, stack, frz. cheminée, funnel, smoke-pipe, ital. ca[illegible] span. chimenea. Über die Konstruktion de[illegible] theils s. d. Art. Dampfesse, Feuermauer, Sch[illegible]

Esse, f., franz., 1. Eshaken. — 2. A[illegible] 3. Krumme Brechstange, Kuhfuß.

Esseau, m., frz., 1. die Dachschindel, s. A[illegible] 2. Das Dachsbeil, s. Dächsel.

Esselier, m., eigentlich aisselier, frz., [illegible] Kopfband, Achselband, s. d. Art. Band II [illegible] aisselle; das Wort wird auch für die [illegible] obern Ende der liegenden Stuhlsäulen [illegible] welche den Rähmen oder den Spannriegel [illegible]

Esselle, f., frz., die untere Bogenhälfte [illegible] wölbschenkel.

Essenanker, m., frz. fenton, s. d. Art. [illegible]

Essenklappe, f., frz. registre, engl. damper [illegible] Art. Schornstein.

Essenkopf, m., s. d. Art. Schornstein [illegible] tête de cheminée, engl. chimney-head

Essenschaft, franz. mitre de chem[illegible] chimney-shaft, s. d. Art. Schornstein.

Essenhout nennt man das sehr zähe, [illegible] weiße Holz der Kap-Esche (Ekeberga [illegible] Sparm., Fam. Meliaceae) am Kap der [illegible] nung, das vorzüglich zu Geräthschaften [illegible]

Essenwechsel, m., s. d. Art. Balken [illegible] sowie d. Art. Wechsel, Sparren rc.

Essenzierrath, m., franz. crête f. [illegible] timber-crest, s. d. Art. Schornsteinaufsatz.

Essenzunge, f., franz. languette f. [illegible] côtière, engl. chimney-tongue, s. d. Art. Sch[illegible]

Esseret, m., frz., Locheisen, Langbo[illegible]

Essette, f., frz., Dächsel, Dachsbeil.

Essiccazione, f., ital., Austrockn[illegible] legung.

Essieu, m., frz., Achse, Achslinie.

Essig, m., wird in der Baukunst, [illegible] Bereitung von Farben, Bleichmitteln, [illegible] keiten rc., mannichfach angewendet. Über [illegible] und Anwendung der **Essigfarben** s. d. Art. [illegible] Der Hauptbestandtheil des Essigs ist E[illegible] acide acétique, engl. acetic acid, sie [illegible] genannte Stärke des Essigs. Die Gebäude [illegible] fabriken bekommen ganz ähnliche Einrichtungen [illegible] Brauereien; gewöhnlich wird Viehmästung [illegible] zuckerbereitung mit der Essigfabrikation [illegible]

Essteine, s. Dachziegel.

Essui, m., frz., Trockenplatz.

Digitized by Google

tacade, f., frz., engl. u. ital. staccado, span. ıdo, m., Stakade (Staket), Pfahlzaun, Reihe neben einander eingerammter starker Pfähle stache, m., span. estaca, der Pfahl, die Stake) hegung von Viehhöfen, bes. auch Wasserbarri- zu Absperrung von Häfen, s. auch duc d'Albe. n Stakaden zum Schutz von Kriegsbrücken gegen mende Körper, Brander, schwimmende Minen die Pfähle mit 5½—7 m. Abstand unter sich, er in schräger Richtung den Strom durchschnei- der einen ausspringenden Winkel gegen den- bildend, und sind durch Holmen verbunden; charpente ist der Pfahlrost; e. à houille der abladeplatz, Kohlenbahnhof.

tadaca, f., span., Leitersprosse.

tadal, m., span. Längenmaaß = 2 Estados = ıs = 3,340 m.

taminet, m., frz., Restaurationsetablissement.

tampe, f., franz., 1. die Stampfe, Stanze, das [. — 2. Der Kupferstich, Holzschnitt 2c., die latte.

amper, v. tr., frz., stampfen, stanzen, in Ge- schmieden.

timation, f., franz., engl. estimate, s. Bau- ıg.

toc, m., frz., der Baumstumpf, die Stubbe.

tomac m. de l'enclume, die Verstärkung rderamboses.

tompe, f., franz., der Wischer, doch auch die ıte Zeichnung.

toquiau, m., frz. (Schloss.), 1. Sperrstift oder der an dem Bolzen der Schloßfeder. — 2. Jeder eiserne Stift oder Vorstecker, der vernietet wird uer heißt stauchen). — 3. Sperrstift, Sperrkegel.

trade, f., frz., Beischlag (s. d.), auch Trottoir, wie upt jede andere Fußbodenerhöhung, besonders stern, auch vor einem Thron, Bett, Buffet, lf 2c.

trangon, estragnon, m., frz., s. Ballon 2.

trich, m., eigentlich Äftrich. Verschiedene Re- . beim Art. Äftrich; venetianischer Estrich, s. d. attuta; eingelegter Estrich, s. d. Art. eingelegt; tenneneftrich, s. Dreschtenne.

trichstein, m., Fußbodenziegel (s. d.), mannichfach et, gewöhnlich 3—4 cm. stark; man streicht sie men von Holz, läßt sie auf der breiten Seite bis sie hart sind, und stellt sie dann ins Trocken- auf. Sind sie ziemlich trocken, so schlägt man einer festen, glatten Holzbank mit einem platten el glatt; dadurch verlieren sie ihre Form etwas, an beschneidet sie deshalb nach einer eisernen one mit gebogenem Messer, ehe man sie brennt.

trique, f., 1. das Polirholz des Glasers. — Kühlofen des Glasmachers.

ufa, f., span., heizbares Zimmer, Stubenofen, adestube; vergl. étuve, Stofe und Stube.

able, f., frz., 1. Stall. — 2. (Schiffsb.) auch re, s. étrave. — 3. Kopfband, s. d. Art. II. 1. c.

abli, m., franz., Werkbank, Arbeitstisch, s. III. 1.

blir, v. tr., franz., anlegen; é. un camp, ein schlagen; é. un mur, eine Mauer gründen; pierre, einen Stein (wegen des Versetzens) nen; é. un pont, eine Brücke schlagen.

ablissement, m., franz., 1. (Bergb.) die nanlage, das Bergwerk. — 2. Hüttenk.) das die Hütte.

Étage, m., frz., im Deutschen Etage, f., 1. (Hochb.) engl. stage, story (Stockwerk, Geschoß, Gegademe), waagerecht abgesonderte Abtheilung eines Gebäudes oder Gruppe von Räumen, welche horizontal in einem Gebäude neben und hinter einander liegen. Die lichte Höhe der Etagen hängt von ihrer Bestimmung ab; die geringste Höhe für bewohnbare Räume ist 2,53 m.; s. übr. Haus; étage principal, bel-étage, Hauptge- schoß; étage en galetas, bewohnbares Dachgeschoß.— 2. (Bergb.) s. v. w. Bausohle, Sohle. — 3. (Miner.) die Gesteinsgruppe, das System.

Etagenbatterie, f., s. Batterie I. A. b. 3.

Etagenflanken, über einander liegende Flanken, z. B. die des Hauptwalles und der Faussebraye.

Etagengurt, m., s. Balkengesims und Gurt.

Etagenkasematte, f. (Kriegsb.), s. Kasematte.

Etagenmine, f., Stockwerksmine, s. Mine.

Etagenrost, m., s. Treppenrost.

Étai, m., franz., 1. (Schiffsb.) das Stag. — 2. (Bergb.) auch étaie, f., étançon, m., der Stempel.— 3. (Kriegsw.) der Anfall, Stempel. — 4. (Hochb.) auch étaie, f., étrésillon, die Steife; é. en sautoir, die Kreuzspreize, s. Abkreuzung.

Étaie, f., frz., s. Étai; é. du busc. (Wasserb.) das Drempelhaupt, s. d. Art. Schleuße; é. inclinée, das Strebeband, s. d. Art. Band II. 1. b.

Étaiement, m., frz., die Absteifung; é. en gueule, die schräge Absteifung.

Étain, m., frz., span. éstaño, Zinn; é. à balles, à rouleaux, das Ballenzinn, Rollzinn; é. battu, en feuilles, das Blattzinn, Stanniol; é. de glace, das Wismuth; é. plané, das Walzzinn 2c.

Étal, m., frz., span. estála, f., der Stand, Stall- stand, die Fleischbank, Brotbank 2c.

Etalage, m., frz., 1. auch tonlieu, m., das Schau- fenster, Aussatzfenster, Kaufladenfenster. — 2. Die Rast des Hohofens.

Étalon, m., frz., Normalmaaß, Aichmaaß.

étalonner, v. tr., franz., 1. aichen. — 2. Maaße austragen, austheilen.

Étamage, m., frz., 1. das Belegen der Spiegel- gläser. — 2. Verzinnung; é au zinc, Verzinkung; é. galvanique, die (galvanische) Bezinkung des Eisens.

Étambot, étanbord, m., franz. (Schiffsb.), der Achtersteven, Hintersteven.

Étamoir, m., frz. (Klemp.), das Löthbret.

Étampe, f., frz., Stempel, Gesenk 2c., s. Estampe; é. de cloutier, die Nagelbocke, das Nageleisen; é. à élargir, der Dorn, die Reibahle.

Étanche, f., oder étanchéité, f., franz., die Wasserdichtheit.

étanche, adj., franz., dicht; é. d'eau, wasserdicht; é. de vapeur, dampfdicht.

Étançon, m., franz., 1. (Zimm.) die Steife. — 2. (Schiffsb.) die Deckbalkstütze. — 3. Der lanzen- förmige Gitterstab. — 4. (Bergb.) der Stempel. — 5. (Kriegsmin.) der Trempel, Stempel.

étançonner, v. tr., frz., 1. (Hochb.) absteifen, ab- fangen. — 2. (Bergb.) in Zimmerung setzen, mit Stempeln versehen, verstempeln.

Étançonneur, m., franz., der Zimmerling, Stempelsetzer.

Étanfiche, f., frz., die Mächtigkeit einer Bank im Steinbruch.

Étang, m., franz., span. estangue, der Teich,

Digitized by Google

Weiher; é. salant, der Salzsumpf, die Lagune in Seesalzwerken.

Étangue, étanque, f., franz., die große Zange, Schrötlingszange.

Etape, f., frz., engl. staple, der Stapel, die Niederlage, namentlich Niederlage für die täglichen Verproviantirungen auf Kriegsmärschen, gewöhnlich zugleich als Nachtquartier dienend.

Étier, m., 1. der Fischgraben, Fischkanal — 2. Zuleitungsgraben des Seesalzwerks, das Auswerk

Étirage, m., franz., 1. (Hüttenw.) das Strecken, Laminiren. — 2. Die Streckmaschine

étirer, frz., ausschmieden, recken, strecken.

Étoffe, f., frz., 1. der Stoff, das Zeug — 2. é. d'acier, das Stahleisen.

Fig. 1460. Pelasgische Mauer bei Sunna.

Fig. 1462. Nekropole von Cäre.

Zu Art. Etruskischer Baustil.

État, m., franz., der Zustand; é. d'exploitation, der betriebsfähige Zustand; en bon é., bauhaft.

Étau, m., franz., der Schraubstock; é. à agrafe, é. d'établi, der Bankschraubstock, Tischkloben; é. à main, der Handkloben, Feilkloben rc.

étayer, v. tr., franz., 1. (Hochbau) absteifen, abfangen, abspreizen. — 2. (Bergb.) verstempeln, auch étrésillonner, étançonner, genannt.

Étoquereau, m., frz. (Schloss.), der Umschweifsstift.

Étoqueresse, f., frz. (Masch.), der

Étoupage, m., frz., die Liderung.

Étoupe, f., frz., das Werg, Werrig.

Étrave, f., franz. (Schiffsb.), der Steven.

Étrésillon, m., franz., 1. (Hochb.) é. coudé, die serré, Bodenspreize, mort, die verlorene Reservespreize. — 2. die Steife, Stütze. Vergl. auch entresol

Etrier, frz., bügel, daher zwei kelig gebogenes eisen, s. d.; é. en spreize.

Fig. 1461. Grab zu Tarquinii.

etruskischer Ba style des Etrusques ture toscane, style, toscan styl Mittelitaliens, die heutigen Toskana, einem der ältesten kaukasischen Stamm senern, bewohnt derten zwischen v. Chr. tyrrhenische Pelasger aus Tyrrha Lydiens ein, machten die Rasener dienstbar mischten sich mit ihnen zu einem Volk, welche Rasener nannte, von den Griechen Tyrrhener, Römern Etrusker, Tusker, Hetrurier rc., genannt. Ihre Mythologie ist mit der hellenischen nur wandt, steht näher der alten pelasgischen Theil bei der Einwanderung eingeführt rend der andere Theil heimischen Ursprungs Verwandtschaft mit nordischer Mythol Ihre drei Hauptgötter, Tina, Cupra und

éteindre, v. tr., 1. la chaux, frz., Kalk löschen. — 2. le fer, ablöschen.

Ételon, m., frz., 1. Aufschnürung auf dem Schnürboden. — 2. Zapfennagel.

étendre, v. tr., 1. ausdehnen. — 2. Verdünnen. — 3. Auflegen, ausbreiten rc.

Etendue, f., frz., engl. extension, Ausdehnung.

étêter, v. tr., **un arbre,** franz., kappen, köpfen, abgipfeln.

Étiage, m. (Wasserb.), der niedrigste Wasserstand.

Digitized by Google

…n Trimurti; dem Tina steht ein Rath …Göttern zur Seite, zu Überwachung menschl. Angelegenheiten; die höhere Weltordnung …chen unbekannte Obergötter ꝛc. Die Götter …im Norden; daher waren die Tempel so ge… …aß die Cella am nördlichen, die Vorhalle am

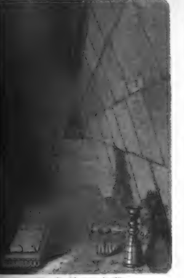


Fig. 1463. Grabkammer in Cäre.

…Ende stand. Da die Etrusker viel Schiff…ehen, standen sie auch in lebhaftem Verkehr …Phöniziern, von denen sie wahrscheinlich den …ch des Gewölbes erlernten, als deren Erfinder …ich gelten (s. d. Art. Ägyptisch …risch), welches sie aber zuerst …a einführten, auch zuerst …ch verarbeiteten. Vorher aber …ie in der Ziegeltechnik schon …geschritten, doch bauten sie …ang, namentlich Burgen …ädtemauern, nach pelas…rt in einer Weise, die zwischen …yklopenbau und eigentlichen …bau die Mitte hält, indem die …m Anfang ganz unregel…später mit annähernd waage… Lagerfugen versehen, sonst …ch unregelmäßig sind; s. Fig. Was die Durchbildung des …es anlangt, so sind bekannt… …e Schleußen Roms etruski…rirungs, ebenso die über… …Stadtthore von Volterra u. …a, welche eine schon ausge… …echnik und sorgfältig ausge… …, aber fast roh entworfene …nische Formen zeigen. Über …e Gestaltung dieser Formen geben uns am besten …überbauten Aufschluß dahin, daß die Etrusker …Felsenhöhlen sich direkt zu einer Durchbildung …onstruktion wendeten und dabei zum Theil zu …chen Formen ihre Zuflucht nahmen. Die Grab… …waren in der Regel in Nekropolen vereinigt u. …besonders folgende Formen: a) unterirdische, in …n ausgegrabene eckige od. runde Zellen, zu denen …eppe hinab oder ein Gang von dem Abhang …ges hineinführt. Die innere Ausschmückung

ist sehr verschieden, Fig. 1461 ist ein Beispiel. b) Künstliche runde Grabhügel, ganz ähnlich den chinesischen, offenbar verwandt mit den pelasgischen in Kleinasien. Die zu Volci sind in Umfassung u. Hügel bei weitem niedriger als die in Fig. 1462 nach Canina's Restauration dargestellten zu Cäre. Diese Hügel enthalten Grabkammern, deren Decke noch nicht gewölbt, sondern durch Vorkragung geschlossen ist, s. Fig. 1463.

Fig. 1464. Gräber zu Castel d'Asso.

c) Quadratisch frei gebaute Zellen mit Pyramidenbach, sehr ähnlich den peruanischen Gräbern, s. Fig. 1464. d) Quadratischer Unterbau mit kegelförmigen Aufbauten, von phönikischem Einfluß zeugend, s. Fig. 1465, Grab des Arun, Sohn des Porsenna, zu Albano, ge-

Fig. 1465. Grab des Arun in Albano.

wöhnlich Grab der Horatier und Curatier genannt. Diese Gräber kommen auch in Ziegeln gebau… e) Cippen, bald altarähnlich, bald tempelähn… staltet, meist ohne Zugang; einige von diese… Pilaster mit Schneckencapitälen. f) Mehr od. … ausgedehnte Felsengräber mit tempelartigen … welche ebenfalls in die Felsenwände gemeiß… Von ihrer Tempelarchitektur ist uns zwa… so gut wie nichts erhalten, doch geben die Felsen… façaden zu Norchia bei Perugia einen genügen…

nauen Begriff von der Façadenbildung der Tempel, die mit ziemlich flachem, doch das griechische etwas an Steilheit übertreffendem Dach, mit skulpirtem Giebelfeld, manchmal auch mit Triglyphenfries und Zahnschnitten versehen waren. Die Tempel waren meist

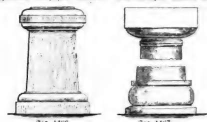


Fig. 1466. Etruskisches Postament. Fig. 1467. Etruskische Säule.

ziemlich kurz, enthielten entweder eine Zelle, vorn und an den Seiten mit Säulenhallen versehen, oder drei Zellen neben einander, blos vorn mit Säulenhalle;

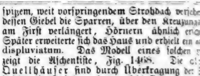
Fig. 1468. Etruskische Aschenurne in Hausform.

s. übr. d. Art. Tempel. Säulen u. Postamente sind in Volci erhalten, s. Fig. 1466 u. 1467. Es mag wol die toskanische Säulenordnung des Vitruv aus einer mißverstandenen Nachahmung etruskischer Säulengestal-

Fig. 1469. Etruskische Geräthe.

tungen entstanden sein; s. dar. d. Art. römischer Stil und toskanische Säulenordnung.

Das etruskische Wohnhaus mag dem griechischen ähnlicher gewesen sein als das römische, welches jedoch das Atrium dem etruskischen entlehnte, s. Atrium A, a. Die frühesten Häuser waren sehr eng und mit hohem,



spitzem, weit vorspringendem Strohdach versehen, dessen Giebel die Sparren, über den Kreuzungs- am First verlängert, Hörnern ähnlich er- Später erweiterte sich das Haus und erhielt ein displuviatum. Das Modell eines solchen zeigt die Aschenkiste, Fig. 1468. Die Quellhäuser sind durch Überkragung der schichten in Spitzbogenform geschlossen; später sie gewölbte, unterirdische Cisternen, deren Pfeilern ruhten. Von Details kennen wir Thüren, welche, ähnlich den dorischen, aber fälliger u. nicht verjüngt waren; die Thür- oft von Marmor, mittels Zapfen in Sturz bank eingesetzt. Wenn sie Verdachungen hatten, den diese ziemlich hoch u. waren einfach. ähnelt in Disposition u. Farbengebung der Die Sarkophage haben dieselben Hauptformen römischen, sind aber bei weitem einfacher. tenen Gefäße und Geräthe gehören zu den Arbeiten in Terracotta und Bronzeguß, sowie treiberei. Kolossale Statuen u. Statuetten guß und zum Theil vergoldet, Bronzespiege- für die hohe Kulturstufe, welche diese reicht hatte. Fig. 1469 giebt einen diesem Geräthe. Unter den Sims- nen nach den erhaltenen Überbleibseln sächlich Platte, Viertelstab, Plättchen der Karnieß eine Hauptrolle gespielt Über die Anordnung des Gebälkes sehr viel herumgestritten u. ist bis jetzt zu einem endgiltigen Resultat gelangt, weil man zu wenig Rücksicht auf die façaden genommen hat; so viel steht fest, daß der Säulenschaft keine Cann- und nicht immer eine Basis hatte; war anfangs (s. Fig. 1467) sehr griechisch-dorischen, später ähnlich den mit Schnecken geziert, doch etwas ionische; die Säulen waren kurz u. lich weitläufig; daraus läßt sich das ganze Gebälk von Holz war u. wol einen nicht ganz mit dem Unter- nirenden leichten Charakter annahm. Übelstand wurde noch vermehrt durch die ladung des Daches (circa ¼ der Säulen- auch Vitruv die etruskischen Tempel niedrig, spreizt und schwerköpfig nennt; freilich ist immer ein zuverlässiger mann in ästhetischen

Etter, m., am jetzt in Gebrauch. Glossar. Ethere, Ider im Oberdeutschen, sächsischen Heder u. schwedisch Ettur, Zaun, namentlich Mit Ort u. Eiche her: **Etterpfahl,** Feldmark, vor dessen die Grube unverweilt stände geworfen werden, Stelle stets wieder können.

Études, f. pl., arbeiten, z. B. zu einer

Étui, m., frz., das Kapsel; É. de math das Reißzeug.

Étuve, f., frz., 1. Schwitzbadstube, 2. Trockenstube, Darrkammer. Vgl. d. Art.

Eucharistie, f., s. M. M. a. W

Euchlorglimmer, m. (Min.), (s. d. Art.

Digitized by Google

inen oder gelben Strich; a) rhomboëdrischer E., Kupferglimmer; b) pyramidaler E., s. v. w. Uran-r; c) prismatischer E., s. v. w. Kupferschaum.

chroit, m. (Miner.), Smaragdmalachit von ischligem Bruch, glasgrünem Glanz, hellsmaragdfarbe, apfelgrünem Strich, doppelter Strahlenng und Durchsichtigkeit, besteht aus 5 Theilen, 3—3½ Thln. Arsenitsäure u. 2 Thln. Wasser.

liomètre, m., franz., der Sauerstoffmesser, temesser, s. Ventilation.

genia malaccensis, f. (Fam. Myrteae), ein der Sandwichinseln, liefert ein geschätztes holz.

geussonia f. terrestris, Griff, Bertram-(Fam. Palmen) auf den Molukken, giebt in ihren n Material zum Dachdecken u. zu Flechtwerk.

kalyptus, m. (Eucalyptus, Fam. Myrtene), eine australische Pflanzengattung, welche he kräftige Baumarten enthält. Manche dererreichen 60—90 m. Höhe und haben dabei olz. Der röthliche Saft, der zu einem Gummitrocknet, giebt das neuholländische Kino. Die teste Art ist der Wolly-Butt-Gumtree (Eucagomphocephalus) der Kolonisten. Die desselben haben einen starken Terpentingeruch. olz wird zwar zu Geräthschaften, die Stärke auerhaftigkeit erfordern, z. B. zu Radfelgen, len, soll als Bauholz dagegen nach andern Anschon nach 2 Jahren unbrauchbar werden. lz des nahe verwandten Iron-borntree dauert Jahre.

e, f., in der klassisch-heidnischen Kunst Attribut nerva und Symbol der Weisheit; in der christkunst Symbol der eingebildeten weltlichen it irdisch gesinnter Narren; s. M. M. a. W.

neniden, f. pl., εὐμενίδες, auch Erinnyen, und Dirä genannt (Mythol.). Dienerinnen to und der Proserpina (s. d.), zur Strafe und ng abgeschiedener Missethäter oder auch ganzer ebraucht; gewöhnlich bezeichnet man deren drei: Megära und Tisiphone. Dargestellt in der Kunst als geflügelte Jungfrauen im Jagdmit Fackeln und Schlangen in den Händen, ls Weiber von scheußlichem Ansehen, mit zer-, blutigen Gesichtern, schwarzen Gewändern, en statt der Haare, auch Dolche, Schlangen ißeln in Händen haltend.

hodit, m., s. Gabbro.

hythmie, f., εὐρυθμία, Ebenmaaß, ist an ebäude das wohlgeordnete Verhältniß der einTheile zum Ganzen oder des Ganzen zu den n Theilen.

ipus, m., lat., ursprünglich Meerenge, dann nstliche Kanal, sowol als Parkzierde als zu nung von Amphibien u. Fischen, besonders aber Amphitheater und Circus (s. diese beiden Art.) chauerraum von der Arena trennende Wasserwelcher die Zuschauer vor den Bestien schützte; uf die spina (s. d.) übertragen.

it, m., Euritporphyr, Felsitporphyr, feldspathr feinkörnige Abänderung v. Granit, schmelzbar.

opa, f., dargestellt entweder von Jupiter in eines Stiers durch die Fluthen getragen, vom segelförmig umflattert, oder auch als mittelgekleidete Frau mit den Attributen der Künste issenschaften umgeben.

us (gr. Euros), der Ost- od. dann auch Euroenannte Südostwind, welcher den Griechen Regenluft brachte, mit fliegendem Haar, verm Bart und mürrischen Mienen dargestellt.

tylus, adj., lat., frz. u. engl. eustyle, griech. εὔστυλος, schönsäulig, heißt eine Säulenstellung bei Vitruv, wenn die Säulenweite von Mitte zu Mitte circa 2¼ Durchmesser beträgt.

Eutacta, f. Araukarie.

Euterpe, Muse der Tonkunst, erscheint mit Blumen bekränzt mit zwei Flöten in der Hand, andere Musikinstrumente zur Seite.

Eva. Über ihre Darstellung und das Vorkommen derselben s. M. M. a. W. Vgl. auch d. Art. Adam, Apfel, Paradis rc.

Évacuation, f., frz., die Entleerung, Aussaugung, s. d. Art. Luftwechsel.

évaluer, v. tr., frz., veranschlagen, abschätzen.

Evangelienambo, m., s. Ambo u. Evangelienpult.

Evangelienhorn n. des Altars; linke, anfangs südliche, später nördliche Ecke des Altars, lat. cornu evangelii, s. d. Art. Altar. Vgl. auch M. M. a. W.

Evangelienpult, n., frz. lutrin d'évangile, engl. lectern, gospel-desk, lat. pulpitum evangelii. Als der zur Vorlesung des Evangeliums bestimmte südliche Ambo (s. d.) bei Umänderung der Orientirung (s. d.) nach Norden gekommen war, wurde derselbe, während der Epistelambo zu einem Epistelpult (s. d.) zusammenschrumpfte, zum Predigtstuhl erweitert. Das eigentliche Evangelienpult erscheint nun als einzelnes Möbel, gleich dem Epistelpult, und steht dann auch wol gleich diesem einzeln auf dem Altarplatz, bald mit dem Epistelpult zu einem Doppelpult vereinigt, bald als Theil des Predigtstuhls und später des Lettners, d. h. als blos auf die Brüstung aufgesetztes Pult. Näheres siehe in M. M. a. W. Vgl. auch d. Art. Adlerpult.

Evangelienseite, f., frz. côté m. de l'évangile, engl. gospel-side, s. v. w. Brotseite, d. h. linke, anfangs südliche, später nördliche Seite des Altars, s. M. M. a. W.

Evangelisten. Über die Darstellung der Evangelisten s. M. M. a. W. Sie werden auch sinnbildlich durch vier Ströme, oder andeutend durch die Evangelistenthiere dargestellt: d. h. Matthäus durch einen Menschen mit Nimbus u. Flügeln (nicht einen Engel), Markus durch einen geflügelten Löwen, Lukas durch ein geflügeltes Opferkalb (nicht Stier), Johannes durch einen Adler. Näheres s. in M. M. a. W.

Évaporation, frz., Ausdünstung, Verdampfung, s. d. Art. Ausdünstung und Luft.

évaporer, v. tr., frz., verdampfen, abdampfen.

Evaporometer, s. Atmometer.

évasé, adj., frz., erweitert, von Gefäßen, Capitältrommeln, Fenstern; évasement, Ausschrägung eines Fensters rc.; évasement du foyer, die Ofenweite, breiteste Stelle eines Feuerraumes; évasement d'un tuyau, die Schnauze, der Hals, die Muffe eines Rohrs.

Evasionsthäler, s. Auswaschungsthäler.

even, adj., engl., 1. gerade, von einer Zahl gesagt. — 2. Eben, flach, bündig.

to even, tr. v., engl., ebnen, placiren, einebnen, abfluchten, von liegenden Flächen.

Évent, m., franz., 1. auch évente, f., éventoir, éventouse, Windfang, Zugloch, Luftkanal im Allgemeinen, u. zwar sowol Abzucht zu Abführung schlechter Luft, oder Lüftungskanal, Luftloch, Luftschlauch rc. zu Herführung guter Luft. — 2. Spielraum, z. B. einer Thürangel rc. — 3. E. du plâtre, das Abstehen des Gipses durch Feuchtigkeit und Regen; plâtre éventé, abgestandener Gips.

Éventail, m., franz., der Fächer; fenêtre en é.. Fächerfenster.

Éventaire, éventère, m., franz., die Hürde, der Flachkorb, die Flechte.

éventer, v. tr., frz., lüften.

Digitized by Google

Éventoir, m., franz., 1. Feuerwedel. — 2. S. v. w. évent, 1., besonders Zugloch bei Feuerungen.

Ever oder **Ewer**, m., frz. éver, m., engl. wherry-boat, hamburgisches Fahrzeug mit flachem Boden und einem Segel, vorn und hinten spitz, auch als Lichter vielfach gebraucht.

évidé, adj., frz., ausgehöhlt, durchbrochen.

Évidement, m., franz., 1. (Tischl.) Auskehlung, Abgründung. — 2. (Stnbr.) Unterhöhlung einer Wand.

évider, v. a., franz., 1. aushöhlen, ausbohren. — 2. Auskehlen, abgründen. — 3. Durchbrochen arbeiten.

Évidoir, m., frz., Hohlbohrer.

Évier, m., frz., Gußstein, Wasserstein.

Évilasse, m., frz., Ebenholz von Madagaskar.

Évitée, f., frz., die zum Umkehren, Schwajen oder Schwenken, frz. éviter, engl. to swing, eines Schiffes nöthige Breite eines Flusses oder Kanals.

Évitement, m., frz. (Eisenb.), der Ausweicheplatz.

Evolute, f., frz. développée, f., engl. evolute, u. **Evolvente**, frz. développante, engl. evolvent, involute (Math.), sind Kurven, welche in der Beziehung zu einander stehen, daß die letztere durch Abwickelung der ersteren entstanden gedacht werden kann.

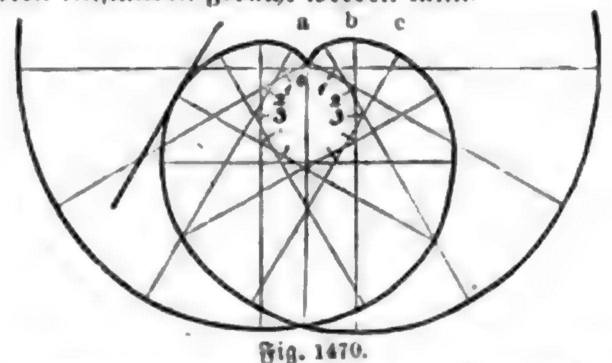


Fig. 1470.

I. Hat man irgend eine Kurve, z. B. den kleinen Kreis 0, 1, 2, 3, Fig. 1470, und man denkt sich um dieselbe einen völlig biegsamen Faden gelegt, wickelt dann den Faden ab, so daß der abgewickelte Theil eine gerade Linie, also Tangente, an die ursprüngliche Kurve bildet, so beschreibt das Ende des Fadens die Evolvente a b c der Kurve 0 1 2 3; umgekehrt heißt 0 1 2 3 die Evolute von a b c. Vgl. d. Art. Antevolute. Es ist hier also z. B. 3, b = der Bogenlänge 0, 3 und tangirt den Kreis in 3 2c., wobei a 2, b 3 2c. auch gleichzeitig Normale der Evolvente a b c sind. Da man den Anfangspunkt 0 beliebig wählen kann, so giebt es für jede Kurve unendlich viel Evolventen, die nur beim Kreis alle gleich sind; ebenso giebt es für jede Kurve, als Evolvente genommen, unendlich viele Evoluten. Für jede ebene Kurve ist die einzige in dieselbe Ebene fallende Evolute gleichzeitig die Kurve der Krümmungsmittelpunkte dieser gegebenen Kurve, was bei Kurven doppelter Krümmung nicht der Fall ist, da sich bei diesen die aufeinander folgenden Krümmungshalbmesser in ihrer Lage als Normalen nicht schneiden. Dagegen liegen alle Evoluten einer gegebenen Kurve stets in derselben entwickelbaren Fläche (s. Fläche VI.), welche durch die Geraden bedingt ist, die auf den Ebenen der ersten Krümmung in den betreffenden Krümmungsmittelpunkten senkrecht stehen. So liegen diese Evoluten einer ebenen Kurve alle auf einer Cylinderfläche, deren Richtungskurve die Kurve der Krümmungsmittelpunkte ist, und deren erzeugende Gerade senkrecht auf der Ebene der gegebenen Kurve steht. Denkt man sich einen Kreis rollend auf der Kurve 0, 1, 2, 3, und zwar von 3 nach 0 zu, so ergiebt sich leicht die Erklärung der Auffassung, daß man sich eine Kreisevolvente als eine Epicykloïde vorstellen kann, bei welcher der Erzeugungskreis unendlich groß ist, d. h. sein rollender Kreisbogen eine gerade Linie bildet (s. Epycikloïde). Die Konstruktion der Kreisevolventen läßt sich leicht ausführen, wenn man die Peripherie des Kreises [illegible] bestimmte Anzahl Theile theilt, in den The[illegible] punkten Tangenten zieht und diese den ent[illegible] Längen der Peripherie bis zum Anfangspunk[illegible] der Kreis mit seiner Evolvente gemeinschaftlich [illegible] soll, gleich macht. So erhält man auf den Ta[illegible] selbst verschiedene Punkte der Evolvente. — Man [illegible] auch die Berührungspunkte der Tangenten als [illegible] punkte von Kreisen u. die Tangentenlängen als [illegible] messer derselben ansehen und so die Evolvente [illegible] näherungsweise durch verschiedene Kreisbögen [illegible] mensetzen, was um so genauer wird, je mehr [illegible] punkte man ursprünglich wählt.

II. In der Mechanik spielt bei der [illegible] Verzahnung oder der Form von Zähnen an [illegible] die Kreisevolvente eine Rolle, und zwar [illegible] Eigenschaft, daß ihre Evolute oder die Kur[illegible] Krümmungsmittelpunkte eine Kreislinie bild[illegible]

Evonymus europaeus, lat., s. Spillbaum.

Ewassabaum, m. (Tetranthera Rum[illegible] Fam. Lorbeergewächse), auf Amboina, lie[illegible] brauchbares Holz.

ewige Lampe, f., s. Lampe. Vgl. auch [illegible]

ewige Teufe, f. (Bergw.), od. unbe[illegible] verleihen in ewiger Teufe heißt bei streich[illegible] denselbe dem Beliehenen das Recht erthei[illegible] halb seiner Feldlänge die Lagerstätte dem [illegible] so tief abzubauen, als sie reicht od. als er [illegible]

Ewigkeit, symbolisch dargestellt in [illegible] Kunst als ernste Gestalt, einen Sternenkranz [illegible] Haupt, oder als geflügelter Genius, eine [illegible] Cirkel gekrümmte Schlange (das Bild der [illegible] den Ägyptern) haltend. In der christlichen [illegible] wird die Ewigkeit angedeutet durch einen [illegible] eine Kugel 2c., s. M. M. a. W.

Exaltation, f., frz., die Steigung.

Exaltation, s., engl., die Aufrichtung [illegible] eines Gewändes oder dgl.; e. of a hall-roof [illegible] haussement d'une salle, das Durchgehen [illegible] durch die Geschosse.

to excavate, v. tr., engl., aushöhlen, [illegible] abtragen.

Excavation, f., frz., engl. excavation, [illegible] höhlung, Abgrabung, der Abtrag, Einschnitt, [illegible] stich, die Grundgrube 2c.; excavations [illegible] der Grubenraum, das Grubengebäude.

Excavator, s., engl., der Erdarbeiter, [illegible] arbeiter.

Excentricität, f., frz. excentricité, f. [illegible] centricity (Geom.), heißt: 1. bei einer Ell[illegible] fernung eines Brennpunktes von dem Mi[illegible] Ellipse. Ist a die halbe große und b die [illegible] Achse, so ist die Excentricität = $\sqrt{a^2 - b^2}$ [illegible] unter, besonders in der Astronomie, und [illegible] lipsen, der Quotient aus dem eben angeführ[illegible] $\sqrt{a^2 - b^2}$ dividirt durch die halbe große [illegible] $\frac{\sqrt{a^2 - b^2}}{a}$ meist durch den Buchstaben e be[illegible] 3. Bei Hyperbeln der Abstand eines Br[illegible] vom Mittelpunkt. Für a und b als halbe [illegible] Hyperbel ist sie = $\sqrt{a^2 + b^2}$. — 4. Ab[illegible] der Ellipse bezeichnet man auch bei Hyperbe[illegible] den Werth $\frac{\sqrt{a^2 + b^2}}{a}$ als Excentricität — [illegible] zwei excentrischen Kreisen oder einer [illegible] Scheibe, d. h. einer kreisförmigen Sch[illegible] Drehungspunkt sich außerhalb ihres M[illegible] befindet, ist Excentricität das Maaß der [illegible] beider Mittelpunkte, also z. B. von dem [illegible] zur Drehungsachse.

Digitized by Google

centrikbremse, f., s. Bremse.

ntrisch, adj., frz. excentrique, engl. eccen-
centrical, heißen zwei geometrische Gebilde
ttelpunkten, wenn die Mittelpunkte verschiedene
haben, so z. B. zwei Kreise mit verschiedenen
unkten. Meist versteht man im engern Sinn
centrischen Kreisen solche, bei denen der eine
anz in die Ebene des andern fällt, ohne daß die
nkte auf einander liegen.

entrik, f., **Excentrik,** n., **excentrische Scheibe,**
entrique, m., roue oder poulie excentrique,
ccentric, s., excentric sheave, excentrical
, dient dazu, rotirende Bewegungen auf eine
Achse zu übertragen, hat also denselben Zweck
mmzapfen und Kurbel, bietet aber mehr Sta-
als diese; s. d. Art. Excentricität 5, Dampf-
e 2c.

ß, s. v. w. Überschuß. Im Besondern heißt
ischer Exceß bei einem sphärischen Dreieck
rschuß der Summe seiner drei Winkel über
Sind die Seiten des sphärischen Dreiecks im
niß zum Halbmesser der Kugel sehr klein, wie
i den meisten Messungen auf der Erde, so kann
e Berechnung des Dreiecks dadurch vereinfachen,
n dasselbe als ein ebenes ansieht; doch muß
ann bei dem ebenen Dreieck eine Reduktion
men, indem man ihm als Winkel solche giebt,
en jeder gleich dem entsprechenden gemessenen
des sphärischen Dreiecks weniger den dritten
es sphärischen Excesses ist, während man die
des ebenen Dreiecks so groß macht, wie die des
hen Dreiecks.

oecaria agallocha, s. Adlerholz.

dra, f., lat., franz. exèdre, m., exhèdre, m.,
xedra, exhedra, gr. ἐξέδρα, Ausbau. 1. Ver-
ungs- und Sprechzimmer in Privat- und öffent-
Gebäuden, z. B. in den Bädern (s. d. Art. Bad)
terhaltungs- u. Abkühlungszimmer, sehr häufig
roße Nischen am Ephebeum ersetzt, eben so oft
dt als überdacht, gewöhnlich an den Wänden
mit Sitzen versehen. — 2. In der christlichen
ie Tribunalnische mit den Sitzen der Presbyter
n Sitz des Bischofs; auch wohl diese Nische als
il, überhaupt Anbau, Seitengebäude einer

rcirhaus, n. Ein Haupterforderniß bei An-
rselben ist ausreichende Beleuchtung; im Übri-
den sie gewöhnlich große, hohle, durch Spreng-
gewerke bedeckte Räume, deren Konstruktion bei
bedeutender Spannweite mitunter ziemlich
g ist; s. dar. d. Art. Häng- u. Sprengwerke.

rcirplatz, m., muß mindestens so groß sein,
Bataillon darauf manövriren kann. Für
ie muß er mindestens 3000 m. lang sein. Der-
uß einige Gräben und Dämme zu Übungen im
ren enthalten.

olier, s'e., v. r., franz., engl. to exfoliate, sich
ern, abschiefern.

alaison, f., frz., s. Ausdünstung und Luft.

aure, f., frz., s. Wasserlosung.

aussé, ée, adj., frz., überhöht, z. B. v. Mauern,
ls andere, von Bogen s. v. w. gestelzt.

aussement, m., frz., Maaß der Überhöhung,
auf einer Mauer, das Durchgehen eines Saals
n oder mehrere Stockwerke, die Stelzung eines
.

austion, f., frz., engl. exhausting, die Aus-
ng, Wasserlosung.

ibition, s., engl., die Ausstellung.

stra, gr. ἐξώστρα, 1. hölzerne Brücke, welche
lagerungsthurm auf die Mauer gelassen wurde.
Auch ἐκύκκλημα, Maschine im griech. Theater, welche
als Versatzstück auf Rollen vorgeschoben ward, um
durch die darauf angebrachte Malerei einen Mord od.
anderen Vorgang anzudeuten, den wirklich darzustellen
man Anstoß nahm.

Expansion, f., franz. expansion, étendue, dila-
tation, f., engl. expansion, Ausdehnung des Dampfes,
s. d. Art. Dampf.

Expansibilité, f., frz., s. Ausdehnsamkeit.

Expansivkraft, f., frz. force f. expansive, engl.
expansive power (Spannkraft), Eigenschaft elastisch-
flüssiger Körper, welche sich durch das Bestreben der-
selben, einen immer größeren Raum einzunehmen und,
wenn diesem Streben durch Einschließung Widerstand
geleistet wird, durch einen meßbaren Druck auf ihre
Umgebung äußert. Die Expansivkraft des Dampfes,
wie aller Gase, ist direkt proportional seiner Dichtig-
keit, umgekehrt proportional seinem Volumen. Er-
höhung der Temperatur steigert, Erniedrigung der-
selben vermindert (bei gleichbleibender Dichtigkeit und
Volumen) die Expansivkraft. Die Messungen dieser
Kraft werden gewöhnlich durch die Größen des Druckes
ausgedrückt, den sie auf ihre Umgebung ausübt, oder
durch die Höhe einer Quecksilbersäule, welcher die E.
das Gleichgewicht zu halten vermag. Da nun ohne
künstliche Hülfsmittel alle Gase und Dämpfe nur von
der umgebenden Atmosphäre eingeschlossen werden, so
hat man den Druck einer Atmosphäre (s. d. Art. at-
mosphärische Luft) als Einheit bei der Messung der E.
angenommen. Die in der freien Luft aufsteigenden
Dämpfe des kochenden Wassers haben also die E. einer
Atmosphäre, da sie den Druck der letzteren eben zu
überwinden im Stande waren. Eine E., welche einer
Quecksilbersäule von 380 mm. = 14 Par. Zoll das
Gleichgewicht hält oder einen Druck von circa 7 Pfund
auf den □Zoll sächs. ausübt, ist gleich einer halben
Atmosphäre 2c. E. des Wasserdampfes (die im prak-
tischen Leben zumeist in Betracht kommt) beträgt z. B. für

— 20° C. =	0,916 mm.	+ 40° C. =	54,969 mm.
— 10° C. =	2,109 „	50° C. =	91,965 „
0° C. =	4,525 „	60° C. =	148,579 „
+ 10° C. =	9,126 „	70° C. =	232,606 „
20° C. =	17,396 „	80° C. =	353,926 „
30° C. =	31,602 „	90° C. =	524,775 „

+ 100° C. = 760 mm. = 1 Atm.

Die E. anderer Gase ist hiervon sehr verschieden; so
beträgt sie z. B. für Kohlensäure bei — 79,4° 1,14 At-
mosphäre; bei 0° 38,5 Atmosphäre 2c.

Expenses, s. pl., engl., die Kosten; building e.,
die Baukosten; maintaining e., die Unterhaltungs-
kosten; e. for use and waste of scaffolding, die
Kosten für Vorhaltung und Darleihung der Gerüste
und Geräthschaften; e. of working, die Betriebs-
kosten; extraordinary, additional e., die Nebenaus-
gaben; little e., die kleinen Unkosten.

Experiment, s. Beobachtung.

Expert, m., frz., engl. expert, special juryman,
der Sachverständige.

Expertise, f., franz., engl. trial by experts, die
Besichtigung u. Begutachtung durch Sachverständige.

Expletives, s. pl., **expletive stones,** s. pl.,
engl., die Füllsteine.

Exploitation, f., frz., die Ausbeutung, 1. e. des
mines, der Grubenbetrieb, die Ausbeutung, der Ab-
bau; e. souterraine, der Grubenbetrieb unter Tage;
e. à ciel ouvert, der Tagebau, Pingenbau, Stein-
bruchsbetrieb; e. de tourbe, die Torfstecherei; e. en
masses, en amas, der Stockwerksbetrieb. — 2. E. d'un
chemin de fer, der Betrieb.

exploité à fond, frz. (Bergb.), abgebaut; être
exploité, im Betrieb sein, befahren werden.

exploiter, v. a., franz., 1. une mine, eine Grube

Digitized by Google

bauen, eine Lagerstätte ausbeuten. — 2. e. un chemin de fer, befahren, in Betrieb setzen.

Explosion, f., frz. explosion, f., engl. exploding, explosion, das Zerspringen einer Mine, eines Kessels &c.

Explosionsachse, kürzeste Widerstandslinie.

Exponent, m., Hochzahl, f., franz. exposant, m., engl. exponent (Arithm.), 1. eines Verhältnisses nennt man den Quotienten aus den beiden Gliedern des Verhältnisses; mitunter betrachtet man dabei ein umgekehrtes Verfahren, wie bei der gewöhnlichen Division, und bezeichnet für das Verhältniß a : b statt $\frac{a}{b}$ unnöthigerweise $\frac{b}{a}$ als Exponent. Man sieht, der Ausdruck „Quotient" wäre bezeichnender. — 2. einer geometrischen Reihe oder Progression heißt der Werth, den man erhält, wenn man ein Glied durch das vorhergehende dividirt, z. B. für die geometrische Reihe 1, 2, 4, 8, 16 ist der Exponent = 2. Dieser kann positiv od. negativ sein; im letztern Fall wechselt das Vorzeichen der einzelnen Glieder. — 3. Exponent einer Potenz ist die Zahl, welche anzeigt, wie oft die Basis der Potenz mit sich selbst multiplizirt werden soll, z. B. bei 3^4 ist 4 der Exponent, da er andeutet, daß hier 3 nun 4mal mit sich selbst multiplizirt werden soll: $3^4 = 3\times3\times3\times3 = 81$. Diese Definition ist freilich nur denkbar, wenn der Exponent eine positive ganze Zahl ist, obgleich man auch von Potenzen mit negativen, gebrochenen, imaginären Exponenten spricht, je nachdem die Exponenten Zahlen von dieser Art sind. Die beiden erstern dieser Arten sind nur Bezeichnungen für andere Werthe, so ist z. B. 3^{-4} so viel wie $\frac{1}{3^4}$, und $3^{4/5}$ so viel wie $\sqrt[5]{3^4}$ (s. Wurzelgröße). Die Potenzen mit imaginären Exponenten spielen seit Euler eine Rolle in der analytischen Trigonometrie. — 4. Exponent einer Wurzelgröße oder Wurzelexponent ist die Zahl im Wurzelzeichen, z. B. bei $\sqrt[7]{3}$ ist 7 der Wurzelexponent. — 5. Exponent einer Fakultät s. Fakultät.

Exponentialgleichung ist 1. eine transcendente Gleichung, bei welcher die Unbekannte im Exponenten einer Potenz vorkommt. M. s. d. Art. Gleichung XVI. — 2. Der mitunter gebrauchte Name für die aus der Gleichung

$$ax^n + a_1x^{n-1} + a_2x^{n-2} + \ldots + a_{n-1}x + a_n = 0$$

oder, wenn man die linke Seite kürzer durch f(x) bezeichnet (mehr s. Gleichung XI.), aus der Gleichung f(x)=0, durch Differenziation od. genauer gesagt, durch Derivation abgeleitete Gleichung:

$$nax^{n-1} + (n-1)a_1x^{n-2} + \ldots + 2a_{n-2}x + a_{n-1} = 0$$

Bildet man aus dieser letzteren Gleichung auf dieselbe Art eine neue Ableitung, so heißt diese dann in Bezug auf die ursprüngliche Gleichung, f(x)=0, eine zweite Exponentialgleichung. So kann man aus einer Gleichung vom nten Grade streng genommen (n—1) solche Exponentialgleichungen bilden; die nte läßt sich nicht als Gleichung aufstellen, weil der durch Derivation des Werthes f(x) entstehende Ausdruck gleich

$$n(n-1)x \ldots 2 \cdot 1xa,$$

mithin konstant wird und sich daher nicht gleich Null setzen läßt. Dagegen kann man den eben erwähnten Werth als nte Derivation des Werthes f(x) auffassen. Gewöhnlich bezeichnet man in den Werken über Algebra diese verschiedenen Ableitungen von f(x) succesive mit f'(x), f''(x) &c., oder $f_1(x)$, $f_2(x)$ &c., so daß f'(x) oder $f_1(x)$ die erste Ableitung von f(x) andeutet &c., und also auch f'(x)=0 die erste, f''(x)=0 ebenso die zweite Exponentialgleichung &c. ist — Ausdruck „Exponentialgleichung", obgleich er in mehreren Lehrbüchern vorkommt, ist übrigens nicht glücklich gewählt; viel bezeichnender ist „Derivat... oder Ableitungsgleichung (frz. équation dérivée), wo man dann auch von einer ersten, ... Gleichung dieser Art &c. spricht. Der Ausdruck ...rentialgleichung ist darum weniger zu empfehlen, ... man unter einer derartigen Gleichung eine ... solche zu erblicken gewohnt ist, in welcher Di... tialien vorkommen, was hier ja nicht der Fall ... Die Derivationsgleichungen spielen bei der B... mung der gleichen Wurzeln einer algebraischen ... chung eine Rolle (m. s. d. Art. Gleichung VIII), ... sind die Derivationen (die abgeleiteten Fun... f'(x), f''(x), ...) in den Theoremen von ... und Sturm benutzt, um die ganzen Zahlen ... zu können, zwischen welchen die reellen W... Gleichung f(x)=0 liegen. M. s. d. Art. Gle...

Exponentialgröße, f. (Math.), ist eine ... bei welcher der Exponent eine veränderliche ... z. B. a^x.

Exporthäuser, kleine Häuser aus Holz ... eisen, erstere in Norwegen, letztere in England ... für den Export fabrizirt; sie sind zum Aus... nehmen, man kann sie in einen kleinen ... packen und macht die Dächer gewöhnlich von ...

Exposition, f., franz., Ausstellung; ex... d'un bâtiment, die Stellung eines Gebäu... Wind und Sonne.

Expositionsaltar u. **Expositionsthron**, s. ...

extensive Größe, s. Größe.

Exter, s. Pickstock.

Extinction, f., frz., das Löschen de... Einlöschung; e. spontanée, das Absterben ... die Selbstlöschung an der Luft.

Extraction, f., frz. (Bergb.), die För...

Extractor, s. v. w. Ventilator.

Extrados, m., frz., engl. u. span.: ... rücken, der äußere Contour eines Gewölbe... gens, der äußere Mantel einer Wölbfläche ...

extradossé, adj., heißt ein Gewölbe ... wenn nicht blos seine untere Fläche, sondern ... obere glatt bearbeitet ist.

extraire, v. tr., **les terres**, frz. (... graben; e. un métal, gewinnen; e. à ... ein Metall auslaugen, s. extrahiren.

extrahiren, tr. Z. (Hüttenw.), bezeichnet ... ziehen von Metallen aus den Erzen durch ... ähnliche Flüssigkeiten. [*Si.*]

Extrakt, m., franz. extrait, m., ... (Chem.), Auszug, thunlichst konzentrirt ... der wesentlichen Grundstoffe eines ... löstem Zustand.

Ey, chinesisches Längenmaaß = 24 ... Ey = ein Pu.

Eye, s., engl., Auge, z. B. Auge ... kleine offene Zwickel im gothischen Maaßwerk ... an hinge, Bandöse; e. of a bolt, ... e. of a hammer, Öhr, Helmloch, ... spherical vault, die Nabelöffnung der ...

Eye-bolt, s., engl., der Augbolzen, ...

Eyelet, eyelet-hole, eylet, s. ... Dachluke.

Eye-sketsch, s., engl., die flüchtige ... Skizze nach dem Augenmaaß.

Eyling, auch Eiling, s. Schneidemühle

Digitized by Google

F.

1. der Buchstab F, aus dem griechischen Di- entstanden, war bei den Römern das Zahl- für 40, F̄ oder F̄ für 40,000. — 2. Auf römi- nschriften bedeutet es Familia, Fecit, Filius, s etc. — 3. Bei Temperaturangaben bedeutet)° F. s. v. w. 10 Grad des Thermometers nach heit, s. Fahrenheitthermometer. — 4. (Math.) roße lateinische F wird häufig als Bezeichnung Flächeninhalt einer Figur gebraucht, so wurde im Art. Biegungsmoment für den Flächen- des Querschnitts angewandt; m. s. Art. Flächen- — 5. Der große und kleine lateinische Buch- f, sowie das griechische φ und Φ, werden viel- Functionszeichen gebraucht, s. Art. Function.

bel wird allegorisch dargestellt als ein Weib m mit Figuren gezierten Gewand; das Bild der , sowie des Äsopus und Phädrus Werke, um- te.

ber, m., lat., jeder in hartem Metall Arbeitende.

brie, s., engl., 1. der Stoff, das Zeug, Gewebe. Die Fabrik.

brica, f., lat., 1. (sc. ars) Gewerbe, Kunst, tlich die Praxis derselben im Gegensatz zur c. — 2. (sc. area) Werkplatz. — 3. (sc. domus) ätte. — 4. Im Bau begriffenes Gebäude; so be- : **Fabrica ecclesiae**, lat., a) der Bau einer ; b) Kirchenbaubehörde; c) Kirchenbauexpedition.

ricare, v. a., lat., ital. fabbricare, bauen.

brick, s., altengl., 1. s. v. w. Fabrica 4. —). w. Fabrique 3.

brik, f., 1. franz. fabrique, f., engl. fabric, y, works. Da die Einrichtung der Fabriken je en Objekten, welche darin gefertigt werden, sehr eden ist, so können wir hier nur das berühren, Allgemeinen bei Anlage derselben zu sagen ist; nlich enthalten sie große, durchgehende Arbeits- ; die Unterzüge der Gebälke in diesen Sälen sind Säulen (oft eiserne) unterstützt; dergleichen Säle oft eine bedeutende Höhe und müssen wie alle vorzüglich hinreichendes Licht (oft einfallendes) . Die Heizung ist meist eine centrale, Beleuchtung, t durch Gas, jedoch mit steter Berücksichtigung ersicherheit. Die Comptoirs, Zimmer der Auf- müssen leicht zugänglich sein und so liegen, daß nen aus ein möglichst großer Theil der Fabrik- übersehen werden kann. Treppen u. Abtritte an so viel als möglich an den Giebelseiten an- gen; da bei solchen, technischen Zwecken gewid- Gebäuden auf zierliches Aussehen weniger an- , so sind sie gewöhnlich einfach. Alles Weitere den Art. Tabaksfabrik, Zuckersiederei 2c. — ibehörde, Baukasse 2c. bei katholischen Kirchen.

brique, f., frz., 1. die Fabrik, s. d. 1. — 2. S. v. w. ca 4. — 3. Kleine Baulichkeit, s. d. in Gärten 2c. Schiffsb.) die Strooking, der Strich, Verlauf Schiffes.

çade, f., frz., engl. face, ital. facciata, deutsch , Fassade, Fassade geschrieben, Aufriß oder geometrisch gezeichnete Darstellung der Außenseite eines Gebäudes; man unterscheidet: 1. F. antérieure, f. de devant, f. principale, engl. main-face, fore-face, vordere oder Haupt-Façade, nach der Haupt- straße zugekehrt. — 2. F. de côté, engl. lateral face, side-face, die Seiten-Façade, welche den Hof, Garte oder die Nebenstraße begrenzt. — 3. F. de derrière, Hinter-Façade. — 4. F. du frontispice, engl. face of the frontispiece, die Giebelfaçade. — 5. F. feinte, die blinde Façade, Blendfaçade 2c. Die Anordnung der Façaden hängt zunächst davon ab, wie viele und wie große Eingangs- oder Lichtöffnungen das Innere beansprucht, dessen Eintheilung und Charakter sich möglichst in der Façade ausdrücken soll. Über Deco- ration der Façaden s. d. Art. Ästhetik u. a. m.

Face, f., franz., 1. (Geom.) engl. face, side, side- face, surface, lat. facies, die Fläche, Seite, Seiten- fläche eines Körpers. — 2. (Zeichn.) engl. face, facing, ital. faccia, span. facie, lat. facies, die Außenseite, vordere Fläche; f. d'un bâtiment, die Façade. — 3. (Zimm., Tischl., Steinm.) deutsch Face, Fase, f., engl. bevel, chamfer, die abgeschrägte Kante, Ab- fasung, Abgratung. — 4. (Baut.) die Borte, der Bund, Streifen, s. d. Art. Band I. 2. — 5. (Hüttenw.) Seite eines Ofens; f. de l'aide, die hintere lange Seite des Doppelflammofens; f. de contre-vent, die Windseite; f. de travail, de devant, de coulée etc., Arbeits- seite, Vorderseite des Hohofens. — 6. (Masch.) engl. face, Stirnfläche, Kopfseite eines Radzahns, Sei- tenfläche eines Keils 2c. — 7. (Kriegsbauk.) engl. face of a work, bei den Festungswerken die dem Feind zugewendete Seite. Zwei derselben bilden durch ihr Zusammenstoßen einen ausspringenden Winkel, s. Bastion und Gesichtslinie.

Face, s., engl., 1. s. Face, frz., 1. — 2. S. Face, franz., 2; f. of a building, Façade, s. d. — 3. F. of an anvil, die Amboßbahn. — 4. (Bergb.) Stoß; f. of a coal-seam, Abbaustoß des Kohlenflötzes; f. of a gallery, Streckenstoß; f. of a shaft, Schachtstoß. — 5. (Eisenb.) f. of a cutting, die Böschung des Ein- schnitts. — 6. F. of a hammer, of a plane etc., Bahn des Hammers, Hobels 2c. — 7. F. of a highfurnace, die Arbeitsseite des Hohofens. — 8. F. of a hill, Ab- hang, Hang eines Hügels. — 9. S. Face, franz., 6. — 10. F. of a vault, Gewölbstirn. — 11. (Kriegsb.) s. Face, frz., 7. — 12. F. of a beam, Balkenkante, s. d.

to face, tr. v., engl., 1. to f. a wall, verblenden, verkleiden. — 2. to f. an other building, franz. faire face à, Front machen gegen 2c. — 3. to f. a mould, eine Form bestäuben.

Facebreter, n. pl. (Tischl.), auch Schneiderellen, Schneiderlatten genannt, im Querschnitt dreieckige Holzlatten, werden zu Gittern 2c. verwendet.

Face-hammer, s., engl., Bahnenschlägel, Pfähnenschlägel.

Face-plan, s., engl., die Zeichnung der Haupt- façade.

Facet, s., engl., frz. **facette**, f., deutsch Facette oder Fasette, ital. faccetta, f., 1. kleine Fläche über-

Digitized by Google

haupt, besonders kleine Fase, schmale Abfasung; bei Gläsern, geschliffenen Edelsteinen &c. Rautenfläche, Schleifseite, daher auch ähnliche, durch Malerei dargestellte Fläche auf Wänden. — 2. An gehobelten Gegenständen die abgeschrägte Kante. — 3. Bei kleinen Rädermaschinen die Grundfläche eines Getriebes.

Face-wall, s., engl., die Stirnmauer, Frontmauer.

Face-work, s., engl., das äußere Mauerwerk, Mauerhaupt.

Fach, n., 1. Feld, frz. pan, m., de maçonnerie, engl. pane, bay, der ausgemauerte od. ausgestakte drei- od. viereckige Raum einer Riegelwand. Bei Fachwerkswänden, deren Fache ausgemauert werden, sind dieselben 0,90—1,10 m. breit und hoch; bei solchen, die ausgestakt werden, auch 1,50 m. Alles Holz, welches mit den Steinen in Berührung kommt, wird mit einem eingehauenen Falz versehen oder es werden dreikantige Latten aufgenagelt und die Steine ausgehauen. — 2. Franz. chambre, in Scheunen s. v. w. Bansenfach, Bansenabtheilung. — 3. Franz. travée, engl. bay, der Raum zwischen zwei Dachsparren, Balken &c., daher ein Haus von 8, 10, 12 Fachen. — 4. Franz. panneau, compartiment, s. v. w. Feld bei Deckencassetirung oder andern eingetheilten Verzierungen. — 5. (Mühlb.) franz. rayon, bei hölzernen Wehren die ausgepflasterten Räume zwischen den Schwellen. — 6. Bei Rippengewölben s. v. w. Feld zwischen den Rippen; franz. pan, engl. civary, severey, auch escutcheon. — 7. (Mathem.) franz. nappe, nennt man mitunter einen stetigen Zweig einer Fläche; so hat man Hyperboloïde mit einem Fach und solche mit zwei Fächern. M. s. Hyperboloïd. Statt Fach gebraucht man auch, wenn die Form des Zweiges eine gewisse Ähnlichkeit mit einem flachen Gefäß hat, den Ausdruck „Schale“.

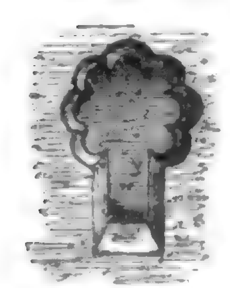


Fig. 1471. Fächerfenster.

Fachbaum, **Polsterbaum**, **Grund-**, **Mahl-** od. **Spundbaum**, m. (Mühlb.), franz. palplanche, engl. water-sill, saddle-beam, die in die Krone eines Wehres eingelegte hölzerne oder steinerne Schwelle, welche bei freien Überfallswehren die Wehrhöhe angiebt, dann auch Überfallschwelle, Wehrbaum genannt, bei Schützenwehren als Schützenschwelle dient, dann auch … balken, franz. seuil, seuillet, engl. chief-beam, sill genannt; auch bei Mühlgerinnen ist der Fachbaum oft zugleich Schützenschwelle. Die Lage des Fachbaumes wird durch einen im Wasser oder im … stehenden Malpfahl (s. d.) fixirt, oder durch … an einem festen Körper in der Nähe an… Merkmal. Bei Erneuerung eines hölzernen Fachbaums wird derselbe um 2½ cm. = 1 Zoll (Zehrzoll) höher gelegt, als die bestimmte oder … Höhe verlangt, wegen der zu berücksichtigenden Abnutzung durch das Wasser. [v. Wgr.]

Fachdecke, s. d. Art. Decke.

Fächerfenster, n., frz. fenêtre f. en …, engl. fanshaped window, ein gewöhnlich … Fenster, dessen oberer Schluß sich in … Rundzacken erweitert, s. Fig. 1471; kommt … im romanischen Stil vor.

Fächergewölbe, n., frz. voûte f. à … rayonnantes, engl. fanvault, auch Palm… s. Gewölbe, s. auch d. Art. Englisch-gothisch…

Fächerpalme, f., s. Palme; ihre Verwendung in der Ornamentik s. unt. d. Art. Arabesken.

Fächerwerk, n., engl. fanwork-roof, … tracery, Decke oder Gewölbe, welches in … getheilt ist, die sich … ordnen.

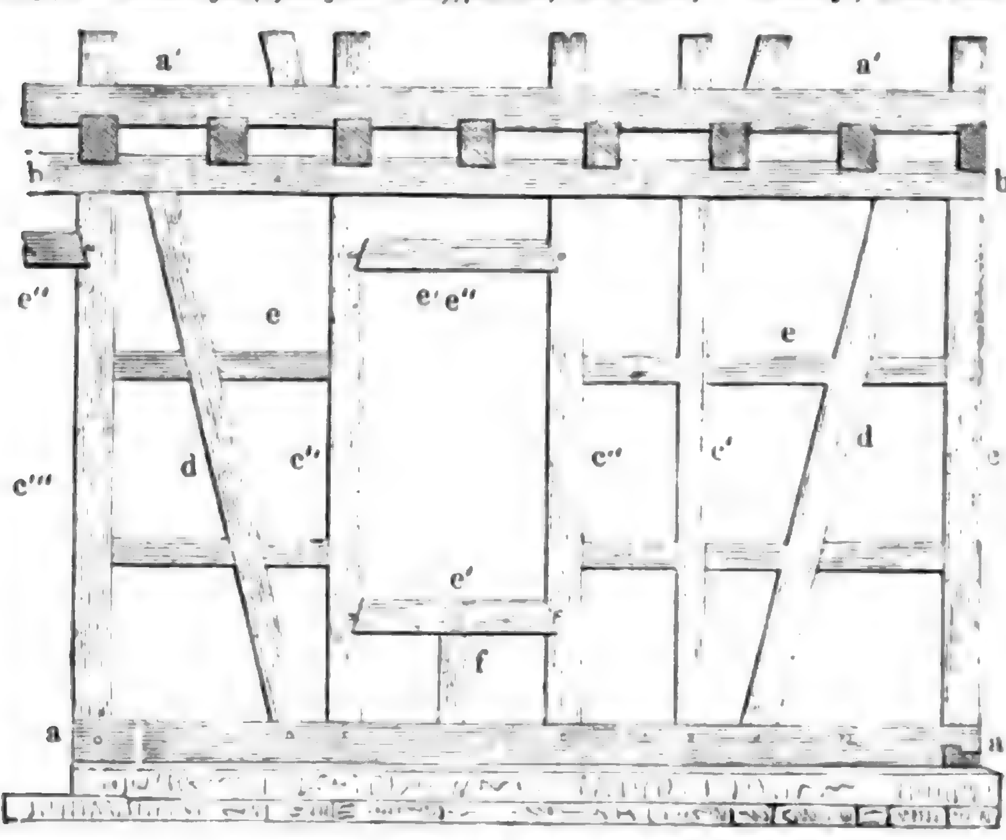


Fig. 1472. Fachwand.

Fachgerten, f. pl. … tene Stäbe, circa 2 … womit die mit Fachwerk … (Vadholz) ausgestakte … Wände schlangenförmig … geflochten werden, … der mit Stroh ver… aufgetragen wird; s. … staken.

Fachverband, m. … checker-work, ist … band bei Pflasterung … breite Seite gelegten … oder sonstigen Platten … gehenden Lang- und …

Fachwand, **Fachwerkswand**, **Riegelwand**, …, f., frz. cloison … de bois, de charpente, … lombage, engl. frame… tition, quarter-partition, … wände sind aus Holz … schwache Wände, … als Scheidewände, … Umfassungen angewendet; sie stehen auf … quer über den Balken stehen) auf die … geplatteten oder aufgedollten, sonst auch … dament, aber mindestens 0,25 m. über der … den Schwelle a, a' Fig. 1472, und sind nach … grenzt durch den Rahmen, das Plattstück b … holz (s. d. Art. Blattstück), auf welchem die … oberen Etage ruhen; in diese beiden sind … c, c', c'', c''' (Ständer, Pfosten, auch Stiele) eingezapft, welche oft ausgehauen werden … ebenso die Bänder d (Strebe und Biege, auch … band, Schubband, Sturmbüge, Windstreben) welche, schräg gestellt, das Verschieben der … verhüten; zwischen diese Theile sind dann … die Riegel e, sowie Thür- und Fensterriegel … eingezapft, auch vielleicht noch hier und da … oder Stelzen f eingesetzt. Säulen und Bänder … blos im Plattstück verbohrt, auch pflegt man … maliger Verriegelung nur die oberen … bohren. Thür- und Fensterriegel erhalten …

Digitized by Google

e so entstandenen Fache s. Fach 1. Die Fache bei uns meist mit Ziegeln ausgemauert und auf die Holztheile mittels Berohrung od. dgl. racht. 1 □m. Fachwand mit Ziegeln ½ Stein uszumauern erfordert etwa 44 Stück Ziegel und Kbm. Mörtel. 13 cm. stark auszustaken erfor- wa 1,30 Kbm. Stakholz, 1,6 Kbm. Lehm und nd Stroh. In Amerika läßt man die Fache viel- er und belattet sie beiderseits mit Lättchen von cm. Stärke, deren Zwischenräume 1—1¼ cm. en. Dabei ist natürlich waagerechte Lage der zweckmäßiger als lothrechte.

chwandriegel, m., Bundriegel, franz. entre- f., épart m. de cloison, engl. crossbar, inter- il of a baywork; s. d. Art. Fachwand.

chwandsäule, f., franz. poteau, engl. post baywork, s. d. Art. Fachwand und Bundsäule.

chwandschwelle, f., frz. semelle f. d'assem-, engl. sill, sole, ground-plate of a baywork; Art. Fachwand.

chwerk, m., 1. (Zimm.) auch Bindwerk, Riegel- Ständerwerk, frz. cloisonnage, colombage, m., pente f. d'une cloison, engl. frame work, stud-, bay-work, timber-framing, die Zimmer- ultion einer Fachwand. — 2. (Tischl.) franz. nblage à panneaux, engl. square-framed work, ed square-work, die Verbindungsweise in zusam- estemmten Rahmen mit eingeschobener Füllung.

achwerksbau, m., frz. bâtisse f. en cloisonnage, truction en colombage, engl. framed building, re-framed building. Der Fachwerksbau war r ungemein verbreitet; jetzt wird er nur noch in holzreichen Gegenden oder zu leichten Landhäusern, uppen, provisorischen Gebäuden ꝛc. angewendet, ja n meisten Orten von der Behörde nicht mehr gestattet.

achwerksbrücke, f., frz. pont m. de grillage bois, engl. trussbridge, amerikanische Gitter- ke von Holz, s. d. Art. Brücke.

acing, s., engl., die Bekleidung, Verblendung, lendung.

acing-brick, s., engl., der Blendziegel.

acing-sod, s., engl., der Deckrasen.

acing-stone, s., engl., der Blendstein.

acit, n., heißt das Resultat einer numer. Rech- saufgabe, in der Einheit ausgedrückt, nach welcher in echnung gefragt wird. Häufig auch „Resultat" gen.

acke, f., franz. maille, jedenfalls aus Fach ent- en (Schiffsb.). So heißen die Zwischenräume hen den Spanten; sie werden bei Kriegsschiffen, e blos 15—30 cm. breit sind, über dem Wasser, circa 1 m unter Wasser, mit Holz ausgefüllt, en Kugeln besser zu widerstehen.

ackel, f. S. in M. M. a. W.

ackelkohle, f., s. Cannelkohle.

açon, f., frz., 1. die Form, Gestalt; f. de bâtir, auart. — 2. Macherlohn, Arbeitslohn. — 3. iffsb.) der Schnitt, Belauf des Schiffs.

açondraht, m., Façoneisen ꝛc., n., s. d. Art. Form-, Formeisen.

çonné, adj., frz., façonnirt, gemustert, dessinirt ꝛc.

çonniren, trs. Z., s. v. w. gestalten, formen. Eine mäßige Maschine zum Façonniren der Enden von en aus Holz ꝛc. besteht in der Hauptsache aus n gewöhnlichen Drehspindelstock, nach Art einer Drehbank durch ein Trittbret od. dgl. in Bewe- gesetzt. Die zu bearbeitenden Gegenstände werden h nicht, wie dies bei der gewöhnlichen Drehbank all ist, auf der Spindel befestigt, sondern die dreh- Spindel ist mit einem Kopf versehen, welcher den idenden Façonstahl trägt, während die zu bearbei- en Gegenstände mit der Hand gehalten werden. Beim Gebrauch dieser Maschine hat man blos den zu façonnirenden Stab in die Bohrung des Kopfes, deren Durchmesser jedoch nicht größer sein darf, als der Stab stark ist, einzuführen, und durch den Hebel den Stahl langsam herab zu drücken.

factice, adj., frz., engl. **factitious**, nachgeahmt, künstlich erzeugt.

Factitium luteum, s. Schüttgelb.

Factor, m. (Arithm.), 1. heißt bei der Multiplikation eine jede der beiden Zahlen, welche mit einander multiplizirt werden sollen, um das Produkt zu gewinnen. In dem Produkt 4 × 5, wo also 5 viermal genommen werden soll, heißen 4 und 5 die Factoren, und zwar im Besonderen 5 der Multiplicand und 4 der Multiplicator. Die beiden Factoren können mit einander vertauscht werden, z. B. 4 × 5 = 5 × 4. — 2. Primfactor einer ganzen Zahl ist eine Primzahl (s. d.), welche dieselbe ohne Rest theilt. Eine Zahl kann denselben Primfactor mehrfach enthalten, so enthält $24 = 2^3 . 3$ den Primfactor 2 dreimal und den Primfactor 3 einmal. — 3. Der größte gemeinschaftliche Factor zweier ganzer Zahlen ist die größte Zahl, welche die beiden gegebenen Zahlen ohne Rest theilt, z. B. für 42 und 54 ist derselbe 6. Zwei absolute sowie auch zwei relative Primzahlen (s. d.) haben 1 zum größten gemeinschaftlichen Factor. — Auch bei Buchstabengrößen spricht man vom gemeinschaftlichen Factor als einer Buchstabengröße, die sich in jede der gegebenen ohne Rest theilen läßt. — 4. Sind a, b, c ... die Wurzeln der Gleichung:

$$x^n + A x^{n-1} + B x^{n-2} + \ldots + Q = 0,$$

so lassen sich dieselben in die Factoren zerlegen: $(x - a)(x - b)(x - c) \ldots = 0$. Sind die Werthe A, B, C.. reell, so muß, wenn einer der Wurzelwerthe imaginär ist und z. B. die Form $p + q\sqrt{-1}$ hat, ein anderer Wurzelwerth die Form $p - q\sqrt{-1}$ haben; dann enthält das Produkt $(x - p - q\sqrt{-1})(x - p + q\sqrt{-1})$, welches $= x^2 - 2px + p^2 + q^2$ ist, nur reelle Coëfficienten und wird ein trinomischer Factor der Gleichung genannt, weil er aus drei Gliedern besteht. Ein trinomischer Factor enthält daher zwei imaginäre Wurzeln.

Facultät, f. (Arithm.), nennt man 1. das Produkt von Gliedern einer arithmetischen Progression, z. B. a (a + d) (a + 2 d) (a + 3 d). Den ersten Factor einer solchen Facultät nennt man dann die Basis und die Anzahl der Factoren den Exponenten der Facultät. — 2. Die natürliche Reihe der Zahlen mit einander multiplizirt, bezeichnet Ohm durch die letzte derselben mit einem Ausrufungszeichen, z. B. ist nach ihm 6! so viel wie 1 . 2 . 3 . 4 . 5 . 6; es wird dies gleichfalls gelesen „6 Facultät".

Faden, m., 1. s. v. w. Fade, s. d. — 2. (Schiffsb.) auch Fahm, frz. brasse, f., engl. fathom, vethym, das Maaß des Tauankers, nach welchem die Wassertiefen auf der See gemessen werden; der engl. Faden hält 810,7 Par. Linien, der franz. 720 Par. L., der hamburgische 762 Par. Linien ꝛc., s. übr. d. Art. Klafter und Maaß. — 3. Früheres Kubikmaaß für Holz im nördl. Deutschland, s. Klafter. — 4. (Holzarb.) Langfaser des Holzes, daher auch: „nach dem Faden trennen oder hauen", für: der Länge nach trennen ꝛc.

Fadenkreuz, n., franz. réticule, m., engl. haircross (Feldmeßk.), besteht aus zwei in den Fernröhren bei Meßinstrumenten angebrachten, sich rechtwinklig in der Sehachse derselben durchkreuzenden feinen Fäden, oft von Spinngewebe, welche in der Brennweite des Augenglases angebracht sind, und dient zu Richtung des Fernrohrs auf einen Gegenstand, indem dasselbe bei Benutzung des Fernrohrs den Gegenstand decken muß. Um zu prüfen, ob die Fäden sich genau

Digitized by Google

in der Sehachse kreuzen, dreht man das Fernrohr, worauf dann das Fadenkreuz ohne Verrückung des Rohrs einen und denselben Punkt decken muß. Der Ring, in welchem das Kreuz ausgespannt ist, kann mittels der darauf befindlichen Schraube in die richtige Stellung gebracht werden.

Fadenmalerei, f., Malerei, welche gewebte Stoffe facsimileartig nachahmt.

Fadenstein, m. (Min.), s. v. w. Kalksinter.

Fadenstengel, m., schwärzlicher (Catasetum atratum Lind., Fam. Orchideae), sowie andere Arten dieser brasilianischen Gattung von Baumorchideen, liefern in ihrem eingedickten Saft einen brauchbaren Leim.

fadmen, abfadmen, trans. 3. (Schiffsb.), nach Faden messen.

Faex, lat., s. Weinhefe.

Fagot, m., frz., Bündel, bes. Reißigbündel, Faschine; fagot de sape, Sappenbündel.

Fagot, s., engl., das Bündel, daher 1. das Reißigbündel, die Wase. — 2. Die Schaube oder Schove. — 3. Das Packet Eisen.

Fagotaille, f., franz., das Buschbett, Reißigbett, Grundbett.

Fahl, m., s. v. w. Spießglanz, s. d.

fahl, adj., s. v. w. falb, s. d.

Fahlbleiglanz, s. Bleischweif.

Fahlerz, n., frz. cuivre m. gris, ist ein Collectivname für eine Gruppe zusammengesetzter Schwefelmetalle. Die Fahlerze enthalten gewöhnlich Silber, Kupfer, Eisen, Zink, Arsenik, Antimon und Schwefel. Farbe: Stahlgrau ins Bleigraue und Eisenschwarze, metallisch glänzend. Vor dem Löthrohr schmilzt es zur stahlgrauen Schlacke, unter Entwicklung von Antimondämpfen, von schwefliger Säure.

Fahlocher, s. Ocher.

Fahlstein, m., blasser Schiefer, wird zum Dachdecken gebraucht und seiner Farbe nach so genannt.

Fahne, f., franz., enseigne, f., drapeau, pavillon, m., engl. colours, pl., ensign. Über die verschiedenen Formen der Fahnen findet man Näheres in M. M. a. W. In der Baukunst kommen Fahnen fast nur als Wetterfahnen, frz. girouette, vor; vergl. d. Art., sowie d. Art. Anemoskop. Dieselben haben entweder die Form eines Flügels, frz. flouet, m., flouette, f., engl. vane, fane, d. h. sie haben nur an einer Seite einen viereckigen, kammähnlichen Blechlappen, Fahnenblatt, nach der andern Seite hin nur ein Gegengewicht, od. die Form einer Rennfahne, frz. pennon, d. h. eines Vierecks mit oben angesetzter zipfelartiger Verlängerung; oder endlich sie haben nach beiden Seiten hin Blechlappen, wo dann aber der eine kleiner sein muß.

Fahnenbaake, s. Baake 3.

Fahnenstock, m., Fahnenstange, f., frz. fût m. de girouette, engl. vane-shank, s. d. Art. Wetterfahne.

Fahrbahn, f., 1. einer Straße, frz. chemin m. roulant, engl. cart-way; — 2. einer Brücke, frz. aire d'un pont, engl. road-way, bridge-road. Bei Brücken und Straßen liegt die F. etwas tiefer, als die Trottoirs oder Fußwege, und erhält nach der Mitte hin eine kleine Wölbung. Zu dem Pflaster der F. wähle man nur gute, lagerhafte und möglichst große Steine und setze sie in regelmäßigen Reihen in schräger Richtung fischgrätenförmig gegen die Längenachse der Straße; s. übrigens d. Art. Brücke, Straße u. Chaussee.

Fahrbrücke, f., Bahn, Bumbam, s. d. Art. Auflauf und Gerüst.

Fahrdamm, m., frz. chaussée, f., engl. causeway, s. v. w. Chaussee u. Straßenbau.

Fährdamm, m., Fährstegel, n. (Straßb.), erhöhter

Weg bei einem mit der Fähre zu [illegible]
übergang, auf welchem man auch bei [illegible]
zur Fähre gelangen kann; wird von [illegible]
und Kies oder auch von Balken mit [illegible]
Bohlen hergestellt.

Fahrdeich, m., frz. digue f. pra[illegible]
tures, Deich, dessen Krone breit [illegible]
Fahrstraße zu dienen. Für die F[illegible]
ist es besser, einen etwaigen Fahrw[illegible]
Krone, sondern an der Binnenseite [illegible]
legen; s. d. Art. Deich.

Fahrdiele, f., 1. Bahndiele [illegible]
Art. Deckbret und Brücke. — 2. [illegible]
weiches Terrain oder auf das Gerüst [illegible]
mit Schubkarren darauf zu fahren [illegible]
hierzu nicht eine einfache Pfoste zu [illegible]
dieselbe dicht mit quergelegten Br[illegible]
nageln und an den Hirnenden mit [illegible]
Bandeisen zu versehen.

Fahre, s. Baake 4.

Fähre, f., Fährschiff, auch Fähr[illegible]
frz. bac m. de trajet, pont m. flottant [illegible]
traject, floating bridge, ital. tra[illegible]
flaches, verhältnißmäßig sehr breites [illegible]
rem Bord und geringem Tiefgang, [illegible]
Verkoppelung von zwei schmalen [illegible]
setzen der Menschen, des Fuhrwerk[illegible]
1. gewöhnliche Fähre, gleitende Fähre [illegible]
frz. bac à traille, engl. trail-flying [illegible]
quer über den Fluß gespannten Tau[illegible]
lichen Seile befestigt, auf welchem [illegible]
sehene Öse läuft, an welcher das [illegible]
eines Taues hängt; zweckmäßig ist [illegible]
zwei solche Rollen zu hängen; [illegible]
stellens der Taue auf verschiedene [illegible]
tels des Steuers stellt man das Sch[illegible]
von circa 35° gegen die Strömung, [illegible]
Fähre selbst über den Fluß treibt; [illegible]
das Leitseil entweder im Wasser, [illegible]
dazu errichtete hohe, starke Mastbäume [illegible]
sich auf den beiderseitigen Ufern [illegible]
Schifffahrt nicht unterbrochen [illegible]
Fähre, fliegende Brücke oder Gier[illegible]
volant, engl. swing-bridge, flying [illegible]
der Prahm mittels eines Taues [illegible]
einem weit stromaufwärts liegende[illegible]
einer zufällig daselbst befindlichen [illegible]
so daß das Fahrzeug an diesem Tau [illegible]
mung getrieben, einen Bogen be[illegible]
liegt das Tau in Gabeln, welche [illegible]
einander verbundener Pontons oder [illegible]
sind, so daß die Gabeln gegen das [illegible]
höher werden, um Spannung zu [illegible]
Schiff selbst stehen zwei Masten, [illegible]
riegel verbunden, auf dem eine Rolle [illegible]
wiederum das Leitseil geht; die [illegible]
wie oben. — 3. Dampffähre, fran[illegible]
engl. steam-ferry-boat. Die [illegible]
sehr verschieden; bei Anlage de[illegible]
man Stellen, welche, frei von Unt[illegible]
Strömung haben, auch geeignete [illegible]
Anlanden der Fähre darbieten.

Fahrenheit-Thermometer, [illegible]
Thermometer, bei welchem die T[illegible]
zenden Eises mit + 32° und die [illegible]
mit 212° bezeichnet ist. Dieses [illegible]
her einen andern Nullpunkt als [illegible]
das Réaumur'sche. Die Grade [illegible]
den durch Anhängung eines deut[illegible]
F hinter die Anzahl Grade [illegible]
wandlung der Fahrenheit'schen [illegible]
Réaumur-Maaß hat man [illegible]

a° F = $\frac{5}{9}$ (a — 32)° C,
a° F = $\frac{4}{9}$ (a — 32)° R,
…e Umkehrung:
a° C = ($\frac{9}{5}$ a + 32)° F,
a° R = ($\frac{9}{4}$ a + 32)° F.
…d. Art. Thermometer.

…erwandlung von Fahrenheit'schen Graden in Celsius'sche und Réaumur'sche.

…it.	Celsius.	Réaumur.
	$-28\frac{8}{9}$	$-23\frac{1}{9}$
	$-26\frac{1}{9}$	$-20\frac{8}{9}$
	$-23\frac{1}{3}$	$-18\frac{2}{3}$
	$-20\frac{5}{9}$	$-16\frac{4}{9}$
	$-17\frac{7}{9}$	$-14\frac{2}{9}$
	-15	-12
	$-12\frac{2}{9}$	$-9\frac{7}{9}$
	$-9\frac{4}{9}$	$-7\frac{5}{9}$
	$-6\frac{2}{3}$	$-5\frac{1}{3}$
	$-3\frac{8}{9}$	$-3\frac{1}{9}$
	$-1\frac{1}{9}$	$-\frac{8}{9}$
	0	0
	$+1\frac{2}{3}$	$+1\frac{1}{3}$
	$+4\frac{4}{9}$	$+3\frac{5}{9}$
	$+7\frac{2}{9}$	$+5\frac{7}{9}$
	$+10$	$+8$
	$+12\frac{7}{9}$	$+10\frac{2}{9}$
	$+15\frac{5}{9}$	$+12\frac{4}{9}$
	$+18\frac{1}{3}$	$+14\frac{2}{3}$
	$+21\frac{1}{9}$	$+16\frac{8}{9}$
	$+23\frac{8}{9}$	$+19\frac{1}{9}$
	$+26\frac{2}{3}$	$+21\frac{1}{3}$
	$+29\frac{4}{9}$	$+23\frac{5}{9}$
	$+32\frac{2}{9}$	$+25\frac{7}{9}$
	$+35$	$+28$
	$+37\frac{7}{9}$	$+30\frac{2}{9}$
	$+43\frac{1}{3}$	$+34\frac{2}{3}$
	$+48\frac{8}{9}$	$+39\frac{1}{9}$
	50	40
	60	48
	$71\frac{1}{9}$	$56\frac{8}{9}$
	$81\frac{2}{9}$	$65\frac{7}{9}$
	$93\frac{1}{3}$	$74\frac{2}{3}$
	100	80
	$148\frac{8}{9}$	$119\frac{1}{9}$
	$204\frac{4}{9}$	$163\frac{5}{9}$
	260	208

…s Holz (Forstw.), Baumpflanzungen, …Mannshöhe …en, von wel… …as Wild die …pitzen nicht …en kann.

…hn, m., Fähr… …Fähre.

…nst, f., franz. … pl. mobiles, …e, f., engl. …e (Bergb.). …Schächte sehr …as Ein- und …uf Fahrten …ter sehr nach… …und dieselben …ergfertig) …benützt man …ermaschinen, …Mannschaft …der auf Ge… …d ausfährt.

Fig. 1473. Fahrkunst.

Da jedoch diese Fahrung unsicher ist, so hat man in neuerer Zeit eigene Fahrmaschinen (Fahrkünste) eingerichtet. Eine solche Kunst besteht aus zwei neben einander befindlichen seigeren Gestängen a und b (Fig. 1473), welche in gleichmäßigen Abständen mit Tritten t und Handgriffen h versehen sind, und von einer Maschine eine auf- und niedergehende Bewegung erhalten, so daß das eine Gestänge steigt, während das andere sinkt, und beim Wechsel jedesmal die Tritte zusammentreffen. In diesem Augenblick kann der Mann auf das auf- und niedergehende Gestänge übertreten, je nachdem er aus- oder einfahren will. Die Gestänge stehen durch Balanciers und Kurbeln mit Zahnrädern in Verbindung und diese empfangen die Bewegung gewöhnlich von Dampfmaschinen. [*Si.*]

Fahrloch, n., s. v. w. Mannloch, s. d. Art. Dampfkessel und Dampfwagen.

Fahrschacht, m., franz. puits m. de descente, bure m. aux échelles, engl. ladder-way-shaft, Schacht, in welchem eine Fahrung oder eine Fahrkunst eingebracht ist.

Fahrstrahl oder **Radius vector,** m., s. d. Art. Ellipse, Polarkoordinaten und Centralbewegung.

Fahrstraße, f., Fahrweg, m., franz. route à carrosses, engl. carriage-road, s. d. Art. Straße.

Fahrstuhl, m., Fahrzeug, n., frz. siège m. du couvreur, engl. slaters chair, 1. (Schieferd.) bei Entdeckung der Thurmhauben und an solchen Orten, wo sich kein Gerüst anbringen läßt; besteht meist aus einem 1,30 m. langen und 0,55 m. breiten Bret, von drei Seiten mit 10—15 cm. hohem Rand umgeben. Durch zwei Leisten wird in der Mitte der Länge der Sitz für den Arbeiter begrenzt, die Seitenfächer dienen zum Einlegen der Schieferplatten und des Werkzeugs, an den vier Ecken sind Löcher zum Anhängen mittels Seilen, die sich vereinigen und dann über Kloben gehen. — 2. (Maurer) ähnliches Gerüst zum Abputzen der Häuser; s. d. Art. Gerüst.

Fahrt, f., frz. échelles, f. pl., engl. ladder-way (Bergb. u. Minenb.), s. d. Art. Fahrung.

Fahrung, f. (Bergw.). Um in die Grube und wieder heraus gelangen (ein- und ausfahren) zu können, bedarf man verschiedener Vorkehrungen. Das Fahren auf söhligen Strecken hat keine Schwierigkeit,

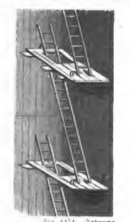


Fig. 1474. Fahrung.

Fig. 1475.

außer wenn dieselben eng und niedrig sind, od. Wasser und kein Gestänge haben. Geneigte Strecken verlangen hölzerne oder steinerne Treppenstufen. Zum Hinab- und Heraufahren in Schächten sind vorzugsweise die Fahrten, d. h. Leitern mit Schenkeln und

Sprossen (Fig. 1474) in Gebrauch. Sie sind in der Regel circa 30 cm. breit, und ihre Sprossen stehen 25 bis 30 cm. weit auseinander. Ihre Stellung richtet sich in tonnlägigen Schächten nach dem Fallen derselben; in seigeren stehen sie mit 60—70 Grad Neigung u. in Absätzen von 4 Meter auf **Ruhebühnen** a, auch gewöhnlich so, daß immer das Fahrloch gerade über Fahrloch zu liegen kommt, damit der Fahrende bei einem etwaigen Sturz nicht tiefer als auf die nächste Bühne fallen kann. Übrigens versteht es sich von selbst, daß die Fahrten wohlbefestigt und stets in unschadhaftem Zustand erhalten werden müssen. Bei geringerer Neigung der Schächte entsprechen die **Treppenstufen** mehr als die Sprossenfahrten. Man baut sie aus Holz (Fig. 1475) oder haut Stufen in das Gestein, die 20—25 cm. hoch sind. Die Fahrt auf solchen Stufen ist jedoch sehr ermüdend, weil die Beihülfe der Hände fehlt, und das Einhauen der Stufen im festen Gestein giebt viel Arbeit, im weichen Gestein werden sie aber bald ausgetreten. [*Si.*]

Fahrwasser, n., frz. passe, f., chenal, m., engl. channel, fairway, ital. corrente, passo, span. coriente, der Theil eines Stromes oder Sees, der geeignet zur Schiffahrt ist.

Fahrwegsgerechtigkeit, f., s. Durchfahrtsrecht.

Fahrzeug, n., 1. beim Richten eines Gebäudes die Vorrichtung zum Heraufziehen der Bauhölzer; besteht aus Richtbaum, Kloben mit Tau oder Flaschenzug u. dgl. m. — 2. S. v. w. Fahrstuhl, s. d.

Faïence, Fayence, f., frz., in Faenza erfundene feine gebrannte Thonwaaren, welche dem Steingut u. Porzellan nahe kommen. Man nimmt dazu feinen weißen Thon, welcher im Feuer leicht schmilzt, mischt feinen Sand u. klaren Speckstein oder Alabaster dazu und bildet ihn auf der Drehscheibe oder in Formen zu feinen Geschirren. Die Malerei wird auf die Glasur aufgetragen und eingebrannt. Das Brennen geschieht in dem, dem Brennofen der Töpfer ähnlichen **Fayenceofen**, welcher jedoch 3 Abtheilungen hat, oder in Thonmuffen, die ins Feuer gesetzt werden.

Fairbairn's Blechröhrenbrücken, s. d. Art. Brücke im ersten Band.

Faisanderie, f., franz., Fasanerie, s. d.

Faisceau, m., franz., Bündel; f. de perches, colonne en f., Bündelpfeiler.

Faîtage, m., franz., 1. Firsträhm, Wolf, s. d. Art. Dach. — 2. Verfirstung, Firsteindeckung; f. en plomb, en tôle, der Cavalier, das Firstblech, die Bruchdecke.

Faîte, m, frz., 1. der First, Firsten; f. de cheminée, Essenkopf, Schornsteinaufsatz; f. cornier, der Grat eines Walms. — 2. Fiale. — 3. Wasserscheide.

Faîtière, f., frz., 1. der Firstziegel, Dachkenner; f. en plomb, die bleierne Firstplatte, die Firstwulst von Blei. — 2. Gipfelstange, Firststange eines Zeltes.

Faix, m. frz., 1. die Last, Bürde; prendre son faix, von einem Gebäude gesagt, sich bis zum Gleichgewicht senken, sich fest auf den Grund setzen. — 2. Auch fax, m., Spaltung eines Schieferblockes.

Faja, span., Band; vergl. auch Fascia.

Fala, lat., 1. hölzerner Belagerungsthurm bei den Römern. — 2. Ähnlicher Thurm auf der Spina im Circus, zu Aufführung von Scheinbelagerungen.

Falb, **Fahl**, n., auch adj., franz. pâle, blême, fauve, engl. fallow, pale, ital. fulvo, leonato, unentschiedenes grauliches Gelb, zu bereiten aus Oder mit Weiß und etwas wenigem Schwarz, oder auch aus Walnußschalen, Erlenrinde, Sumach u. Ruß; man unterscheidet: rothfahl, gelbfahl, rehfahl 2c.

Falchom, Längenmaaß in Rußland, = 7,7 franz. Fuß, = 7 engl. Fuß 1/10 Zoll = 2,336 m.

Faldistolium, n., **Faltstuhl**, s. d. Art. Stuhl und Epistelpult; Näheres s. in M. M. a. W.

Falere, n., lat., bei Varro (R. R. III ... franz. falère, m., Futtermauer um einen ... Bassin, auch die terrassenartige Erhöhung ... $1\frac{1}{2}$ m. Breite u. eben so viel Höhe um das ... Vogelhauses.

Fälge, s. v. w. Felge, s. d.

Falknerei, f., fz. fauconnerie, f., ... enthält die Voglière für die Falken, ... Falkoniere und Ställe für die bei der ... brauchten Pferde.

Fall, m., frz., chute, f., engl. fall, 1. ... Bewegung aller losgelassenen schweren ... **Fallgeschwindigkeiten** wachsen mit den ... die ungeraden Zahlen; ein Körper ... ersten, zweiten, dritten 2c. Sekunde 1, 3, 5, ... einheiten, die **Fallräume** aber wachsen ... ten der Zeiten, s. d. Art. Acceleration ... also, der in 1 Sekunde eine Raumeinheit ... hat in 2 Sekunden $2^2 = 4$ Raumeinheiten ... gelegt; nach den genauesten Untersuchungen ... ein freifallender Körper im luftleeren Raum ... ersten Sekunde einen Raum (Fallraum) ... die Endgeschwindigkeit, welche ein Körper ... freien Fall nach Ablauf der ersten Sekunde ... hat, ist gleich dem doppelten des in der ... durchfallenen Raumes, d. i. = 9,8088 m. ... (die Fallbeschleunigung oder Beschleunigung ... Schwere) wird jetzt fast allgemein durch g ...

2g) bezeichnet und es ist demnach $\frac{g}{2}$ = ...

gleich dem in der ersten Sekunde durchfallenen ... Die verschiedene Dichtigkeit der Körper, ... verändern zwar die Fallgeschwindigkeit ... nur so wenig, daß man, ohne viel ... Fallbeschleunigung g + 9,8088 m. ... Praxis genügend = 9,81 m. annehmen ... Endgeschwindigkeit c nach t Sekunden ... = gt = 9,81 tm., die **Fallhöhe**, d. h. ... Fallraum h nach t Sekunden, $g/_2 t^2$ = ...

daher $t = \frac{c}{g} = \sqrt{\frac{2h}{g}}$; daher $c = \sqrt{\ldots}$ ...

$\sqrt{19{,}62\,h} = 4{,}429\sqrt{h}$; also $h = \frac{c^2}{2g}$ ...

— 2. Frz. pente, engl. descent, declivity, ... fälle, s. d. — 3. Fall einer Schleuße, frz. ... lift, s. d. Art. Schleuße. — 4. **Fall**, n., frz. ... engl. balliard, ital. drizza, span. driza, ... womit Raaen, Segel 2c. aufgehißt werden ...

Fallbaum, m., frz. orgue, f., engl. ... sbarra, span. barrera, s. darüber d. ... Die Fallbäume werden oft ohne gegenseitigen ... menhang, bei schmalen Pforten auch ... selben Zweck verwendet.

Fallbeil, n., s. Guillotine.

Fallblock, m., span. maza, pisos, ... **block**, s. v. w. Rammbär, s. d. Art. Bär ...

Fallbret, n., 1. (Mühlb.) frz. traque ... Falle 1. — 2. Franz. bascule, engl. trap ... cula, palanca, trampa, Klappe über ... welche beim Betreten niederfällt.

Fallbrücke, f., 1. frz. pont-levis, m ... bridge, ital. ponte levatojo, span. puente ... auch **Aufziehbrücke**, **Zugbrücke**, s. Brücke ... 2. S. v. w. Fallbret 2.

Falle, f., 1. (Mühlb.) das Schutzbret ... — 2. S. v. w. Fallthüre, s. d. — 3. ... **Attrappe**, franz. attrape, s. v. w. Fallgrube ... 4. Frz. pêne, engl. bolt (Schloss.), in ... der Riegel, der in das Schließblech, in ... kappe oder den Schließhaken einfällt u. ...

Digitized by Google

hält. Wenn sich die Falle in horizontaler bewegt, so heißt sie schießende oder Dresdner . pêne coulant, bec de cane, engl. spring-ding bolt; beschreibt sie durch den Drücker gen, so heißt sie hebende Falle, franz. pêne , battant du loquet, engl. dormant bolt; ne Feder, so heißt sie deutsche Falle od. Fall-). ; bei eingesteckten Schlössern greift sie in das ech, bei Kastenschlössern in die Schließkappe Schließhaken.

n, n. (Bergw.), bezeichnet die Lage und einer Lagerstätte, eines Ortes oder einer egen den Horizont. [*Si.*]

n der Bäume, n., franz. coupe, f., engl. cutting-down. Der erste Theil der Arbeit, llen, geschieht mit einer langstieligen Axt, dem indem man den Baum dicht über seiner auf der einen Seite einkerbt, worauf man der entgegengesetzten Seite, etwas höher als Einkerbung, bis zu dieser einhaut oder auch großen Säge einschneidet. Vergleiche jedoch Baumfällen. Die dort erwähnte Dirigirung ichtung kann man durch Ziehen an oben be- Seilen bewerkstelligen. Die beste Zeit zum r Bäume (Fällzeit) ist, wenn das Holz so reif, wenn die inneren Holzschichten vollkom- ildet und der Saft in Ruhe ist; vergl. dar. auholz C. a, sowie Fäulniß, Hausschwamm rc. ter des Eichenholzes wird ungemein erhöht, n den Stamm im Mai über dem Stammende ab hoch abschält, s. auch d. Art. abtränzen, und mer über ausgrünen und abtrocknen läßt.

nd, adj., heißt ein Minengang, wenn derselbe Pulverkammer hin abfällt.

enfeder, f., die Feder in einem Schloß, welche dirigirt.

enschloß, n., frz. serrure f. à pêne dormant t, engl. trunk-lock, lo k with falling latch, welches blos eine hebende Falle hat, also nicht schließen eingerichtet ist; s. d. Art. Schloß.

gatter, n., Katarakt, Befallgatter, frz. herse, e, f., engl. portcullis, herse, ital. saracinesca, strillo, lat. hercia, Gatter an Burgthoren, thoren rc., besteht aus unten zugespitzten, mit chlagenen Pfählen, Fallbäume oder Fallpfähle , durch Querhölzer mit einander verbunden ner Welle in den Festungsthoren aufgehangen; n sie bei Überfällen schnell herunterlassen mit- im Thorthurm stehenden Winde; das Gitter ich dabei in Mauerfalzen (coulisses). Ein m Gitter versehenes Thor heißt dann Fall-

itter, n., eisernes Gitter zum Auf- u. Nie- n, zum Absperren der Thore.

rube, f. (Festungsb.), Gruben, die als Hinderniß in Gegenden angelegt werden, ar unter Wasser gesetzt, aber noch durchwatet önnen. Ist die Gegend nicht überschwemmt, man die Gruben, um sie zu verbergen, mit oder dergleichen, u. dann heißen sie Attrapen.

ammer, auch Freifallhammer oder Stempel- n., frz. marteau-pilon, engl. drop-hammer, . ihrer Wirkungsweise Ähnlichkeit mit den i oder Stampfern eines Pochwerkes. Man bet drei Arten: 1. solche, welche mittels Hebe- oder auf einer Welle sitzenden Heblingen ge- rden; 2. solche, deren Aufheben mittels einer zwei Friktionsrollen eingeklemmten Stange iene erfolgt, sogenannte Friktionshämmer; Aufheben durch den Kolben einer Dampf- bewirkt wird, eigentliche Dampfhämmer.

Fallhöhe, f., 1. s. Fall 1. — 2. Die Höhe, zu welcher bei einer Rammmaschine der Rammklotz gehoben wird.

Fallklinke, f., Fallriegel, m., frz. loqueteau, m., engl. falling latch (Schloss.), eine besonders an Fensterläden, Hofthüren, Stallthüren rc. angebrachte Klinke; an Fensterläden versieht man sie mit einer Feder; sie wird an der Wand durch einen in der Mauer befestigten Haken festgehalten, um durch den Wind nicht zurückgeschlagen werden zu können. Diese Befestigungsweise ist bequemer als mit hölzernen Vorsteckern oder Knebeln.

Fallladen, m., frz. abattant, m., engl. folding-shutter, Fensterladen, der an seiner oberen Seite um Charniere beweglich ist, und entweder durch Schnüre, Ketten oder durch Stützen festgehalten wird; s. Aufklappladen und Laden.

Falllinie, f. (Bergb.), bezeichnet eine auf einer plattenförmigen Lagerstätte rechtwinklig gegen das Streichen gezogene Linie, welche daher das wahre Fallen von Lagerstätten angiebt. [*Si.*]

Fallmauer, f., Einsatzmauer, Drempelmauer, franz. mur m. du sas, engl. lift-wall; s. d. Art. Schleuße.

Fallort, n. (Bergb.), nennt man beim Flötzbergbau ein dem Fallen des Flötzes nach abwärts getriebenes Ort. [*Si.*]

Fallriegel, m. 1. s. v. w. Fallklinke. — 2. S. v. w. Falle 4.

Fallriep, n., frz. tire-veille, f., engl. ladder-rope (Schiffsb.), Knotentau, zu den Seiten der Fallriepstreppe aufgehängt, um den auf dieser Treppe aus dem Boot Aufsteigenden als Geländer zu dienen.

Fallriepstreppe, f., franz. échelle de commandement, engl. accommodation-ladder, Schiffstreppe an der Steuerbordseite, am Ende des Quarterdecks, für Passagiere rc. ausgehängt.

Fallrohr, n., auch Abfallröhre, Dachröhre, Dahlröhre, frz. descente, f., canon, chenal, m., engl. channel, gutter, ital. doccia di gronda, span. lima hoya, dala. Die Weite der Fallrohre richtet sich natürlich nach der Größe der durch sie zu entwässernden Dachfläche; bis 10 □m. waagrecht gemessen, genügt eine Weite von 5 cm., bis 20 □m. ein Durchmesser von 7½ cm., bei 100 □m. 10 cm., bei 150 □m. 13 cm.; die Rinne zwischen je 2 Fallrohren macht man nicht gern über 8 m. lang. Das beste Material dazu ist Kupfer, dann folgen, nach der Dauerhaftigkeit geordnet, emaillirtes Gußeisen, Blei, glasirter Thon, stark verzinntes Schwarzblech, Zink, Weißblech, Schwarzblech. Über die Befestigung s. Rohrschelle; vergl. auch d. Art. Dachrinne, cuvette etc.

Fallschirme, m. pl., frz. mâche f. coulis, engl. machicolations, Reihe von Pechnasen (s. d.), besonders im Burgbau des 14. Jahrhunderts vorkommend.

Fallthor, n., frz. porte f. coulaise, engl. portcullis, portchollis, ital. porta alla saracinesca, span. compuerta. Vergl. auch d. Art. Ausfallthor.

Fallthüre, f., frz. trappe, valvule, f., engl. trapdoor, valve, eine waagrecht liegende, beim Schließen in den Fußboden einfallende Thür; dergleichen bringt man oft bei Kellern, Böden u. s. w. an.

Falltisch, m., frz. table f. pliante, s. v. w. Klapptisch.

Fallzeit, f., s. Fall 1.; Fällzeit, Wadelzeit, franz. époque f. de l'abattage, engl. season for felling timber, s. d. Art. Fällen.

Falot, m., franz. [illegible]rne auf einem Stock, Stocklaterne.

falsch, adj., frz. faux, fausse, engl. false, blind, nachgeahmt; falscher Boden, s. Blendboden; falsche

Digitized by Google

Stufen sind solche, deren Steigungshöhe nicht mit derjenigen der anderen Stufen übereinstimmt und die das Gehen auf Treppen unbequem und gefährlich machen

false, adj., engl., blind, nachgeahmt; false balk (Schiffsbrückenb.), der Einlegebalken; false keel (Schiffsb.), der Gegenkiel, Oberkiel; false roof, die obere Hälfte eines Mansardendachs.

falso modiglione, ital., Dielenkopf, s. d.

Faltencapital, n., frz. chapiteau m. godronné, engl. indented capital, invected capital, im romanischen Stil, besonders in der anglo-normannischen Bauweise vorkommend; besteht aus Zerlegung des Würfelcapitäls in mehrere kleine Abtheilungen, die nach unten in kegelförmigen Falten verlaufen; s. Fig. 175 b, c, d im Art. Anglonormannisch.

Faltenfüllung, f., frz. panneau m. à étoffe pliée, engl. linen-panel, linen-pattern, eine besondere Verzierungsart der Füllungen in der Spätgothik, s. Fig. 1476.

Faltenwurf, m., s. Draperie.

Faltstuhl, m., 1. franz. faldistoire, m., engl. folding-stool, fold-stool, zusammenklappbarer Stuhl, s. d. Art. Epistelpult und Stuhl. — 2. In Kattunfabriken eine lange Tafel mit Fugen, um die breiten Zeuge darauf in Falten zu legen.

Falz, m., 1. frz. onglet, repli, m., agrafe, f., engl. fold, lap, ital. piaga, crespa, span. dobladura, plegadera, der umgebogene Rand von Blechen, Pappe od. dergl., mittels dessen sie ineinander greifen. — 2. Frz. coulisse, rainure, bei Holz reutou oder renton, engl. furrow; im Stein joggle, ital. incavatura, incastro, span. encaja, bei Holz randa, eine in der Regel rechtwinkelige Vertiefung an Gewänden, Rahmen und dergleichen, um ein dichteres Anschließen des einzusetzenden Körpers zu bewirken; bei steinernen Gewänden für hölzerne Thüren erreicht jedoch der Falz seinen Zweck nur selten; es ist daher besser, die Flügel stumpf aufschlagen zu lassen oder ein besonderes hölzernes Futter hinein zu setzen. — 3. Franz. feuillure, engl. rebate od. rabbet, ital. sfogliatura, span. rebajo, ähnliche Vertiefung in dem einzusetzenden Körper, also dem Thürflügel ꝛc.; s. übr. d. Art. Beschläge A. — 4. Ungenau wird hier und da auch die Nuth (s. d.) Falz genannt. — 5. An einander zu fügende Breter, Pfosten, Pfähle ꝛc. werden häufig an den Stoßfugen mit Falz versehen, so die Dachschalungen, Plankenbreter ꝛc.

Fig. 1476. Faltenfüllung.

Falzbret, n., s. d. Art. Bret.

Falzbürste, Falzbirste, Flachbürste, f., Spundbohle, eine Art der Pfähle, die zu Spundwänden (s. d.), dann Bürstenwerk genannt, verwendet werden, meist 25—35 cm. breit, 15—20 cm. stark u. an der Schmalseite mit Falzen versehen; s. d. Art. Spundpfahl.

falzen, trs. 3., 1. frz. plier, engl. to fold, ital. piegare, span. plegar. Umbiegen der Ränder von Blechen, Pappen ꝛc., geschah früher meist aus freier Hand, jetzt mit der **Falzmaschine**. Die Tendenz aller dieser Maschinen ist folgende: zwei Walzen, a Fig. 1477, bewegen sich in entgegengesetzter Richtung, b ist die zu falzende Platte, c ein Messer, dessen Klinge horizontal liegt und nach der dem Falz zu gebenden Form (scharf oder rund) gestaltet ist. Die Entfernung der Walzen wird nach der Breite der Klinge, vermehrt um die doppelte Stärke des Materials, bemessen; c geht nieder, führt die Platte durch die Öffnung des Tisches d hindurch bis zu den Walzen, die sie dann packen und mitführen. Man kann mit solchen [...] zwei, drei Falze in verschiedenen [...] ander fertigen, wenn man die Walzen[...] so anordnet, wie Fig. 1478 zeigt, daß [...] Platte sofort packt, wenn sie das vorher[...] zenpaar verläßt. Dergleichen Maschinen [...] Koch in Leipzig. — 2. Franz. entailler, [...] to flute, ital. incastrare, span. machih[...] arbeiten der Falze 2 und 3, geschieht [...]

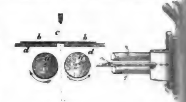


Fig. 1477. Fig. 14[..]

verschiedenen Meißeln, bei Holz mit dem [...] feuilleret, jabloire, guillaume, m., [...] plane, rebate-plane, fillister, ital. inca[...] avivador, juntera. Es ist dies ein [...] verstellbarem Anschlag; außer dem gewöh[...] eisen erhält er noch ein lothrecht ste[...] schmales Eisen, den Vorschneider, dessen [...] dete Schärfe die Holzfasern parallel mit [...] fläche durchreißt, damit das Hobeleisen [...] greifen und ausheben kann, ohne daß [...] splittern. Zu demselben Zweck bringt [...] ein Stück Sägeblatt an der Seite des [...] Haupteisen steht seitwärts etwas schief, [...] überzwerch falzen kann. Zur Regulirung [...] Falzes dient entweder eine verstellbare [...] Auflauf, oder ein zweiter Anschlag.

Falzrahmen, m., frz. cadre m. à [...] sash-frame, s. v. w. Futter eines Schieb[...] Art. Fenster.

Falzrolle, f., franz. tringle, f., engl. [...] die Fugenleiste bei Metalldachung; s. d. [...] deckung, Blechdach, Eisendach ꝛc.

Falzziegel, m., 1. s. v. w. Hohlziegel [...] ziegel 2. — 2. Auch solche Ziegel, an [...] ausgeschnitten ist, u. die zu Aufmauerung [...] und Fenstergewänden gebraucht werden, [...] oder der Fensterladen in einen Falz sch[...] Art. Bausteine.

Fama, Phame (Mythol.), Göttin des [...] Gerüchts, dargestellt als zarte, weibliche [...] gelt, eine Posaune haltend, das Gewand [...] Darstellungen sogar der Körper) mit Zu[...] unter deren jeder sich ein Auge befindet.

Fame, schwedisches Maaß, 72 Zoll [...]

Familiares, s. unter Bauhütte 2.

Familie der Kurven oder der Flä[...] sammtname für alle Kurven oder Flächen, [...] wissere allgemeinere Beziehungen [...] haben, sei es z. B., daß ihre Entstehung [...] liche Art geschieht, sei es daß ihre Gleich[...] keit in ihrer Form zeigen. So spricht [...] ebenen Kurven von der Familie der H[...] Gleichung $x^n y^m = a^m b^n$ ist, weil [...] gewöhnlichen Hyperbel auf ihre Asymptoten [...] dinatenachsen bezogen $xy = ab$ ist, [...] Familie der Parabeln unter der [...] $y^m = px^n$ von den Spiralen, sowie [...] linien, den Trajectorien, und in ähnlich[...] Flächen von der Familie der Cylinder[...] flächen u. s. w. (s. d. Art. Fläche [...]

Digitized by Google

n für die Kurven u. Flächen, deren Gleichungen en Grad angehören, schon die Gesammtver- haft durch den „Grad" ausgedrückt hat, so an diese nicht als zur nämlichen Familie ge- bezeichnen. Als Unterabtheilung der Familie man sich des Wortes „Art"; so sind z. B. alle Kurven derselben Art, wie die elliptischen Cy- ichen eine Art der Cylinderflächen sind. Die und Flächen derselben Art, die sich in ihren agen nur dadurch unterscheiden, daß die allge- Konstanten in der Gleichung der Art, zu der ren, andere numerische Werthe erhalten haben, n die Glieder derselben Art; so sind z. B. ipsen mit verschiedenen Achsenlängen Glieder n Art. Mitunter ist auch bei den Gliedern der- Art eine ziemlich große Verschiedenheit in der Form bemerkbar; so wurde im Art. Kurve ge- iß einzelne Schleifen haben können, während eren keine haben. Wie man sieht, beruht die ung der Familien und Arten auf sehr allge- Grundsätzen. So ließen sich z. B. alle Kurven ichen von vorn herein in zwei sehr große Fa- intheilen, in solche, welche Mittelpunkte haben, solche, die keine haben. Die Klassifikation der u. Flächen nach Arten ist selbst bei den Kurven itten und vierten Grad schon ein schwieriges wenn die Merkmale der verschiedenen Arten in ur der Sache basiren sollen. Die Französische ie hat schon seit längerer Zeit vergeblich einen uf die Klassifikation der ebenen Kurven vom Grad ausgeschrieben; noch viel schwieriger ist h eine Klassifikation von Flächen in Arten.

nilienbegräbniß, s. Grab.

nilienhaus, s. Haus.

nilienwappen, s. Wappen.

1, s., engl., 1. Fächer. — 2. Schaufel. — 3. Korn- e. — 4. Ventilator, Wettertrommel.

al, m., frz., engl. fanal, 1. Feuerwarte, Leucht- s. d.; fanal de cimetière, fanal des morts, euchte, s. d. — 2. Laterne.

cy-, engl., gemustert, phantastisch verziert.

cy-door, s., engl., die belegte, geschnitzte Thüre.

cy-work, s., engl., Zierwerk, phantastische ungen.

e, s., engl., Fahne, bes. Wetterfahne, s. d.

ega, f., 1. auch Fanga, portugiesisches Getreide- = 54,32 Liter = 2723,8169 Par. Kubikzoll. — nisches Getreidemaaß, variirend: F. de Avila, illa, de Madrid = 54,8 Liter = 2762,6 Par. ll; in Biscaya = 60,16 Liter = 3032,8 Par. ll; in Cadiz und Sevilla = 55,33 Liter = Par. Kubikzoll; in Malaga = 54,683 Liter ,7 Par. Kubikzoll; in Saragossa = 22,56 Liter ,35 Par. Kubikzoll *rc.* — 3. Spanisches Feld- = 64,2562 Aren = 1691,51328 □ Toisen = 258 Wiener □ Klaftern.

g, s., engl., die Angel, der Heftzapfen eines gs.

gbaum, m., 1. s. v. w. Gerüstbaum. — e Stange zum Öffnen der Thore an Fang- ; s. d. Art. Schleuße.

gbock, m., Vorrichtung an den Gestängen der umpen, um bei vorkommendem Bruch des es letzteres auf Balkenunterlagen festzuhalten. Fanghorn. [*Schw.*]

gbuhne, f., s. Anhägerungsarbeiten, Buhne, hne *rc.*

gedamm, m., 1. franz. bâtardeau, m., engl. eau; die Fangedämme, auch **Wehr-**, **Klopf-**, **ist-** oder **Abschlagdämme** gen., errichtet man zur egung der Baustellen in Flußbetten, z. B. bei Gründung von Brückenpfeilern *rc.*; dieselben müssen möglichst dicht und stark genug sein, um dem Druck des dahinter aufstauenden Wassers Widerstand zu leisten; die Art ihrer Errichtung ist sehr verschieden. Bei niedrigem Wasserstand, schwacher Strömung und gutem Grund genügt eine einfache Spundwand oder selbst ein Bohlwerk, an welches auf der von der Bau- stelle abgewendeten Seite Erde angeschüttet wird. Bei Mangel an Platz, sowie bei starker Strömung *rc.*, schlägt man zwei Reihen Pfähle, Außenpfähle und Binnenpfähle, welche verplankt und mit Erde, Stroh, Dünger *rc.* ausgefüllt werden; dann heißt der Fange- damm ein **Kastendamm**, engl. coffer-dam, s. d. — 2. (Schleußenb.) Die Erdmasse, die bis zur Beendigung von Durchstichen, Kanälen *rc.* das Einströmen des Wassers verhindert.

fangen, trs. Z., 1. (Deichb.) hemmen, verstopfen. — 2. Den Rauch fangen, d. h. ihn in den Schornstein leiten, s. Rauchfang.

Fanghorn, m., frz. parachute, m., engl. catch-pin, Vorrichtung an großen Balancierdampfmaschinen, wie sie zur Wasserförderung an Bergwerken dienen, um bei vorkommenden Gestängebrüchen den Hub der Ma- schine zu begrenzen und das Aufschlagen des Kolbens auf Boden u. Deckel des Dampfcylinders zu verhüten; sie besteht aus einem starken eisernen Querarm, der am Kraftarm des Balanciers befestigt ist und im Fall des Bruches gegen elastische Lager schlägt, an dessen Stelle wol auch zwei einzelne Blöcke, **Fangklötze**, franz. patins m. pl. de retenue, treten. S. auch Fangbock. [*Schw.*]

Fangleine, f., frz. amarre, f., engl. painter, 1. am obern Theil einer Ramme befestigtes Seil, welches das Schwanken derselben verhindert. — 2. An einem auf- zuziehenden Balken, behufs dessen Dirigirung, be- festigtes Seil.

Fangruthe, f., s. Bauholz F. I. n.

Fangschleuße, f., s. Schleuße.

Fangstange, f., s. Blitzableitung.

Fangvorrichtung, f., frz. arrête-cuffat, para- chute m. de cage, engl. safety-apparatus for cages (Bergw.), s. d. Art. Förderschale.

Fangwerk, n. (Wasserb.), Eindämmung zu Ab- haltung des Wassers, s. Fangdamm.

Fan-light, s., engl., Halbkreisfenster, Lünette.

Fan-light-shutter, s., engl., Persienne.

Fan-tracery, fan-shaped arrangement, s., engl., fächerförmige Feldereintheilung.

Fan-tracery-vaulting, engl., Rippengewölbe.

Fanum, n., lat., Heiligthum, Tempelplatz, als ge- weihte Stätte, im Unterschied zu profanum, das um- gebende Ungeweihte, später auch auf Tempel über- tragen, der als geweihter Raum fanum, als Gebäude aedes, als Sühne und Reinigungsort delubrum hieß; s. d. Art. Tempel.

Fan-vaulting, s., engl., Fächergewölbe.

Fan-window, s., engl., Fächerfenster.

Fan-work, s., engl., Fächerwerk.

Faraillon, m., franz., der kleine Leuchtthurm, die Feuerbake.

Farbe, f., frz. couleur, f., coloris, m., teinte, f., engl. colour, hue, die, ital. colore, tintura, span. color, tinta. I. **Farbentheorie.** Die Empfindung der Farbe im Auge ist Wirkung der Schwingungen des Licht- äthers. Jede Farbe ist Licht und zwar jede andere Farbe eine andere Art von Licht, wie jeder Ton Musik und jeder andere Ton eine andere Art von Musik ist. Wie der Ton durch Schwingungen erfolgt, deren [...] zwischen 30 und 30,000 liegt, und die sich dur[...] wellen bis in unser Ohr fortpflanzen, so be[...]

Digitized by Google

Licht aus Schwingungen von 400—800 Billionen per Sekunde und pflanzt sich durch Ätherwellen in unser Auge fort. Jede schwingende Bewegung zwischen 400 und 800 Billionen und jede Mischung dieser schwingenden Bewegungen, welche sich durch Wellen des Äthers fortpflanzen, ist Licht, u. jede andere Schwingungszahl, jede Mischung von Schwingungszahlen ist eine bestimmte Art von Licht, eine bestimmte Farbe. Der Eindruck des Lichtes von 400 bis 440 Billionen Schwingungen, d. h. von Ätherwellen, deren jede 0,0007 mm. lang ist, auf die Netzhaut des Auges erzeugt die Empfindung der rothen Farbe, das mit 600 Bill. Schwingungen grün, das mit 800 Billionen Schwingungen violett ꝛc. Licht, welches nur aus einer Schwingungszahl besteht, nennt man homogen. Solches ist außerordentlich selten. Nahezu homogen ist das von glühenden Natriumdämpfen ausgestrahlte gelbe und das von glühenden Lithiumdämpfen ausgestrahlte pfirsichblütrothe Licht. — Meist muß man das homogene Licht künstlich erzeugen. Das meiste natürliche Licht besteht aus sehr vielen Schwingungszahlen oder Farben. Treffen auf gleiche Stellen der Netzhaut zugleich Ätherwellen von verschiedener Geschwindigkeit und Länge, so entsteht die Empfindung von Mischfarben. Gleichzeitige Einwirkung aller nach Geschwindigkeit u. Wellenlänge verschiedenen Schwingungen erzeugt die Empfindung des Weiß. Das weiße Sonnenlicht z. B. besteht aus Strahlen von 400—750 Billionen Schwingungen, demnach eigentlich aus 350 Billionen verschiedenen Farben. Ohne Beleuchtung kann keine Farbe wahrgenommen werden. Die Farben äußerer Gegenstände werden vom Auge wahrgenommen infolge verschiedener Strahlenbrechungen des Lichtes. Das Licht an sich in seiner Gesammtheit ist weiß; wenn man es zerstreut (bei dem Sonnenlicht am einfachsten durch ein Glasprisma, durch eine Flasche mit Wasser oder dergleichen zu erreichen), so theilt es sich in farbige Strahlen. Da nun die nahe beisammenliegenden Schwingungszahlen vom Auge nicht unterschieden werden können, so entstehen eigentlich nur fünf Hauptfarben, Roth, Gelb, Grün, Blau und Violet. Am Himmel nehmen wir diese Erscheinung am Regenbogen wahr, welcher folgende Farbenreihe zeigt: Roth, Orange, Gelb, Grün, Hellblau, Dunkelblau und Violet. Fängt man den durch ein Prisma gegangenen Strahl weißen Sonnenlichtes od. des Lichtes eines weißglühenden Körpers auf einem Schirm auf, so entsteht ein länglicher Streifen, in welchem die genannten fünf Hauptfarben, wie im Regenbogen, allmählich in einander übergehen. Dieses Farbenbild nennt man Spectrum, die darin beobachteten Farben Spectralfarben oder Regenbogenfarben. Aus alledem geht hervor, daß das Licht oder das dasselbe repräsentirende Weiß die Summe aller Farben, das Schwarz also als Gegensatz allen Lichtes totale Farblosigkeit ist. Unter allen Farben ist diejenige, die dem Licht zunächst steht, das Gelb; diejenige, die der Lichtlosigkeit zunächst steht, das Blau. Wenn jede einzelne dieser beiden Farben sich verdichtet, so bekommen sie einen röthlichen Schimmer, das Gelb wird Orange und das Blau Violet; durch Vermischung der beiden, wenn man sie ganz rein darstellen könnte, entstünde das Roth, welches in seiner Intensivität dem Blau und Gelb das Gleichgewicht hält; diese drei Farben, Gelb, Blau und Roth, werden einfache oder **Kardinalfarben**, frz. couleurs simples, originaires, primitives, engl. primitive colours, genannt. Wenn man sie in ganz reinem Zustand und völligem chromatischen Gleichgewicht vermischen könnte, so würde man Weiß erhalten; sie ganz rein aus farbigen Körpern darzustellen ist aber nicht möglich; nach möglichst reiner Darstellung aber in Gestalt von Chromgelb, Zinnober und Kobalt vermischt, geben sie ein helles, fast weißliches Grau. Wenn diese Farben von einem

Körper auf einen Punkt hin zurück[illegible]
so entsteht Weiß oder mindestens ein[illegible]
wenn sie jedoch absorbirt werden. [illegible]
Zwischen den drei Kardinalfarben [illegible]
gänge; besonders erkennbare Über[illegible]
zwischen Roth und Gelb, Grün zwischen [illegible]
Gelb und Indigoblau zwischen Blau und [illegible]
schon Newton in die Reihe aufnahm.

Nach Helmholz könnte man mit [illegible]
zwischen Orange u. Gelb ein Goldgelb, [illegible]
und Grün ein Grüngelb und zwischen [illegible]
ein Blaugrün annehmen, wodurch die [illegible]
höht würde. Die Ansicht, daß das [illegible]
Mischung von sieben Spectralfarben [illegible]
Farben nichts Anderes als Licht selber [illegible]
man Newton's Farbentheorie. Sie [illegible]
von Goethe lebhaft angegriffen, weil [illegible]
Farbentheorie nicht übereinstimmte, die [illegible]
genannten Urphänomen, nämlich auf [illegible]
basirte, daß trübe Medien (halbdurch[illegible]
Stoffe) vor vollkommener Dunkelheit [illegible]
kommener Helligkeit roth erscheinen, [illegible]
welche später durch Brücke als Folge [illegible]
erklärt ward u. mit Newtons Theorie in [illegible]
klang steht, uns aber hier nicht [illegible]
Durch Versuche wurden alle Angriffe [illegible]
gewiesen. — Die zehn Regenbogenfarben [illegible]
lich homogen, unzerlegbar, d. h. keine [illegible]
beim Durchgehen durch ein Prisma [illegible]
man aber mittels eines parabolischen [illegible]
oder einer Sammellinse aus allen Sp[illegible]
weiße Licht wieder herstellen kann, so [illegible]
denselben Methoden je zwei oder drei [illegible]
mensetzen und man erhält auf diese [illegible]
reinen und wahren Mischfarben. [illegible]
Farbstoffen kann man Nebeneinflüsse [illegible]
die das Farbengemisch trüben. [illegible]
trales Indigblau mit spectralem [illegible]
giebt die Mischung möglichst [illegible]
Graugrün. Mischt man alle Spectr[illegible]
nahme von Blaugrün, so entsteht [illegible]
Blaugrün aber giebt Weiß (es sind [illegible]
farben vereinigt). Statt des gemisch[illegible]
man aber auch das reine Spectralroth [illegible]
Farbenpaare, die zusammen Weiß [illegible]
Complementärfarben oder Ergänzung[illegible]
sind Violet und Grüngelb, Indig und [illegible]
und Orange, Blaugrün und Roth, [illegible]
Farbenpaare. Auch Roth, Grün u. [illegible]
geben Weiß. Ja, sogar jede einzelne [illegible]
heftig gesteigerter Intensität erscheint [illegible]
Lichtbewegung dringt durch Hornhaut [illegible]
Auge und wird von der Linse auf der [illegible]
zentrirt, in der sich die Fasern des Sehner[illegible]
welche den Lichtreiz aufnehmen u. ins [illegible]
Jeder Nervenfaden spaltet sich an der [illegible]
Fasern. Die Reizung der einen wirkt [illegible]
andern grün, die der dritten violet. [illegible]
regt nun am meisten die rothe, nur [illegible]
andern Fasern ꝛc. Gelb erregt mäßig [illegible]
und die grüne Faser, wie auch durch [illegible]
Roth u. Grün ein weißliches Gelb entst[illegible]
regt mäßig stark die violette und die grü[illegible]
durch Mischung des spectralen Grün u[illegible]
Blau erzeugt wird. Roth und Blaugrün [illegible]
drei Fasern und erzeugen so den Eindruck [illegible]
und Indig geben aus demselben Grund [illegible]
Gelb die rothe u. grüne, Indig die grüne [illegible]
Faser erregt. Roth, Grün und Vio[illegible]
sehen, müssen auch Weiß geben. Alle [illegible]
men erregen alle Fasern und geben [illegible]
Jede einzelne Farbe, wenn sie höchst in[illegible]
alle Fasern und erscheint deshalb wei[illegible]

wendung der Farbentheorie auf die Praxis.
benstern. Wenn man die drei Hauptfarben mit
ie zwei von ihnen hervorgehenden Mittel-
enfarben in solcher Reihenfolge zusammen-
tets die einander ähnlichsten nebeneinander
erhält man beistehenden Stern.

hempfindung. Die scharf vom Auge betrach-
ben erzeugen Nachempfindungen im Auge.
chempfindungen sind bei Weiß und Gelb län-
n Roth und Blau, dauern aber höchstens
nde. Außerdem werden durch eine gewisse
dige Thätigkeit, nämlich durch das Bestreben
erkzeuge, wieder ins Gleichgewicht zu kommen,
findungen erzeugt. So erscheint nach Fixi-
nes schwarzen Kreuzes auf weißem Grund
bild ein weißes Kreuz auf schwarzem Grund.
rung der Sonne
wenn man das
uf eine weiße
chtet, erst ein
, dann blaues,
nd gelbes Nach-
das Weiß zum
kommt; blickt
er auf eine
Fläche, so er-
as Nachbild der
rit weiß, dann
nge, violet, blau
arz. Weiß er-
größte Erregung
s, Schwarz die
Nach Fixirung
enGegenstandes
das Nachbild auf
oder schwarzem
grün; umgekehrt
h abwechselnder
eines rothen u.
egenstandes von
röße u. Gestalt
das Nachbild
auf schwarzem
heller als auf
Nach Fixirung
uen Gegenstan-
eint das Nach-
weißem Grund
auf schwarzem
ach abwechseln-
ung eines rothen
uen Gegenstan-
eint das Nach-
et. Fixirt man
he Scheibe auf
oder schwarzem
so erblickt man
unen Rand.

rmonische Zusammenstellung. Wenn man die
en Erfahrungen, die man leicht durch Beobach-
und Versuche noch erweitern kann, gehörig be-
gt, so wird man an diesen Erfahrungen, zu-
ehalten mit obigem Stern, zur Gestaltung
monischen Zusammenstellungen von Farben
emsten Anhaltepunkt finden. Man kann die-
lgendermaßen eintheilen: 1. Konsonanzen
ntrastes. Diese erhält man, wenn man
ne auf dem Stern aufgesuchte Farbe mit der
egenüberstehenden zusammenstellt; die eine
ird stets hell, die andere dunkel sein; ein mit
n Farbe gefärbter Körper wird, von dem wei-
t beleuchtet, auf eine nicht beleuchtete weiße
n seiner Nähe einen Reflex von der ihm gegen-
enden Farbe werfen, z. B. ein rother Körper grünen Reflex, oder ein mit rothem Licht beleuchteter weißer Körper ebenfalls grünen Reflex; so erscheinen z. B. die Faltentiefen eines rothen Gewandes grünlich; ein Gesicht, von einer grün gefütterten Haube umgeben, sieht gesund aus; von rother Farbe umgeben, erhält es ein krankhaftes, grämliches Ansehen. Solche einander gegenüberstehende Farben ergänzen sich zu Weiß und heißen **Complementärfarben** oder Ergänzungsfarben. Unvollkommen wird diese Ergänzung und dadurch die Konsonanz des Kontrastes, wenn man bei der Wahl der Ergänzungsfarbe von der eigentlich zu wählenden, also von der auf dem Stern gerade gegenüberstehenden, um eine Stelle nach rechts oder links abweicht; je mehr man abweicht, desto unangenehmer wird der Kontrast. 2. Konsonanzen des Akkords oder Farbenmelodien entstehen, wenn

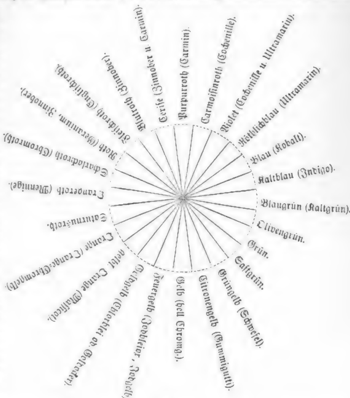


Fig. 1479.

man irgend eine Farbe des Sternes mit einer von denen zusammenbringt, die nicht mehr als drei Stellen rechts oder links von ihr entfernt sind; unvollkommene Akkorde, wenn man dazu die vier oder fünf Stellen entfernten nimmt; entfernt man sich noch weiter davon, stellt man also z. B. irgend eine Farbe mit der sechsten oder siebenten rechts oder links zusammen, so erreicht man ein eben so ungünstiges Resultat, eine eben so starke Dissonanz, als durch das Abweichen von der Konsonanz des Kontrastes.

d) **Primäre, sekundäre, tertiäre Farben.** Wie schon bemerkt, sind Roth, Gelb und Blau, die drei Kardinalfarben, die einzigen primären; alle durch ihre Zusammenstellung entstehenden, auf dem Stern enthaltenen Neben- und Mittelfarben sind sekundär und entstehen durch Zusammensetzung zweier primärer, in de

schiedenen Verhältnissen; z. B. aus Roth und Gelb im Gleichgewicht entsteht Orange, aus Roth und Gelb mit vorherrschendem Roth bildet sich Scharlach ꝛc., aus Roth und Blau im Gleichgewicht resultirt Purpurroth. Nun sollte man meinen, daß auch aus zwei sekundären Farben die dazwischen liegende primäre sich müsse bilden lassen, z. B. aus Orange und Purpur oder aus Scharlach u. Fleischroth das Roth; dies ist aber nicht der Fall, vielmehr sind die Resultate solcher Verbindungen blos Abtönungen der eigentlich entstehen sollenden primären Farben. Diese Abtönungen fallen stets zwischen die betreffende primäre Farbe und das Schwarz; so entsteht z. B. aus Orange und Purpurroth ein trübes Dunkelroth, wie man es in der Regel zu den Wänden der Bildersäle nimmt, etwa durch Caput mortuum herzustellen; diese Farbe würde man rothe Abtönung oder tertiäres Roth zu nennen haben, das aus Grün und Purpurroth entstehende dunkle Blaugrau tertiäres Blau ꝛc. Unter diese tertiären Farben gehören die verschiedenen Arten des Braun von der Isabellenfarbe bis zum Kastanienbraun, die röthlich-grauen Farben von der Modefarbe bis zum sogenannten Zimmetbraun, die verschiedenen Graugrüne vom Maigrün bis zum dunkeln Bronzegrün, die verschiedenen Graue (Schieferfarbe) ꝛc.

e) **Ton, Tinte, Schattirung.** Die tertiären Farben nennt man in der gewöhnlichen Praxis auch gebrochene. Dieselben sind, da sie aus Theilen von allen drei primären Farben zusammengesetzt sind, natürlich einer sehr großen Abänderung im Tone fähig; eine solche Abänderung entsteht, je nachdem eine oder die andere der primären Farben mehr darin vorherrscht. Eine Tinte ist die Abstufung irgend einer Farbe nach Weiß zu, eine Schattirung Abänderung nach Schwarz zu; warm wird eine Farbe dadurch, daß sie sich dem Roth nähert; kalt dadurch, daß sie sich vom Roth entfernt; das reine Gelb und reine Blau ist weder kalt noch warm.

f) **Auflösung von Dissonanzen.** Bei Zusammenstellungen von mehr als zwei Farben gelten im Allgemeinen für je zwei neben einander stehende die oben gegebenen Regeln, und dadurch wird es möglich, Dissonanzen aufzulösen, d. h. z. B. zwei mit einander eine Dissonanz bildende Farben nahe neben einander zu stellen, ohne eine unangenehme Wirkung zu erzielen; man kann dies auf zweierlei Art: durch Zwischenschiebung einer andern Farbe — z. B. Gelb und Blau neben einander bilden eine Dissonanz — sucht man sie nun auf dem Stern auf, so sind zwei gerade dazwischen liegende, nämlich das Grün eben so wol als das demselben gegenüberliegende Roth, geeignet, diese Dissonanz aufzulösen; d. h. wenn man eine gelbe und eine blaue Farbe neben einander stellen will, so kann man den dadurch hervorgebrachten unangenehmen Eindruck durch Dazwischenschieben eines schmalen rothen oder grünen Striches aufheben; denselben Zweck erreicht man durch Zwischenschieben von Metall, sowie von Weiß oder Schwarz, endlich auch, wenn man statt der einen dissonirenden Farbe ihre Abtönung nimmt, z. B. zu dem Blau statt des Gelb ein Braun; diese Eigenschaft der tertiären Farben, die Dissonanzen zu mildern, macht natürlich die Wahl von neben einander zu stellenden Farben viel leichter, und dadurch sind diese tertiären Farben beliebter geworden, als sie eigentlich, der in ihnen vorherrschenden Unreinheit wegen, verdienen.

g) **Vertheilung der Farben.** Nach dem Vorstehenden sich richtend, wird man leicht offenbare Geschmacklosigkeit bei Vertheilung der Farben vermeiden können; dennoch geben wir hier noch einige Winke. Bei Aufbringung verschiedener Farben auf weißen Grund, z. B. bei Deckenmalerei, wirken Konsonanzen des Kontrastes in der Regel besser als Konsonanzen des Akkords, auf Wänden umgekehrt. Überhaupt wirken Kontraste lebhafter, unruhiger, bei hellen … terer als Akkorde. Wandfarben und … müssen entweder einen Kontrast bilden … gen derselben Farbe sein. Zwei lebhafte … einander erzeugen leicht Flimmern im … lichkeit ꝛc., zwei matte Farben neben einan… matt, kraftlos. Unvermittelte Dissonanzen … Eindruck des Grellen, unvermittelte Kon… Bunten, der nicht immer unangenehm ist; … bunte Farbenzusammenstellungen nicht … Flächen auftreten.

III. **Farbstoffe, Mittel der Farbendar…** matière f. colorante, pigment, m., engl. … matter, pigment. Die Mittel der Farben… selbst, d. h. die im praktischen Leben „Farb… ten Farbstoffe, kann man eintheilen: A. … Naturreichen, denen sie ursprünglich ange… nach giebt es Mineralfarben, Pflanzen… farben) und thierische Färbestoffe, unter den … farben wieder Erdfarben und Metallfarben … ihrer Färbefähigkeit giebt es Deckfarben … durchsichtige), Lasurfarben (halbdurchsich… ganz durchsichtige, und endlich beizende, d. h. … tief hinein in die Oberfläche des zu färbenden … standes dringen, ohne die Textur zu verbergen … den Bindemitteln, mittels deren man die … färbenden Körper befestigt, giebt es Ölfarben … farben, Leimfarben, Wachsfarben, Harz… farben, Laugenfarben, Temperafarben, … farben ꝛc. D. Nach dem Bedürfniß … Wir lassen hier die gebräuchlichsten Farb… aber nicht nach den genannten Systemen … eingetheilt, wie dies für die Praxis am be…

a) Beizmittel, s. d. Art. Beize u. … die daselbst angezogenen weiteren Artikel.

b) Reinmetallische Farbstoffe … und Bronzirung, sowie d. Art. brüniren … Vergoldung, Versilberung ꝛc.

c) Färbemittel, die zugleich … virende Eigenschaft haben sollen … Fäulniß, Hausschwamm, Rost ꝛc.

d) Färbemittel auf Zeuge. … Zu Erzeugung rother Tinkturen: Färber… Wurzeln von Galium, von Anchusa, von … das Brasilienholz, die Orseille, das … mehrere Arten Hypericum; blaue: … digo, Waid; gelbe: Scharte, Färberginster … Curcumewurzel, Gelbholz, die Blätter … weide, die Wurzel und das Holz des … die Rinde der gemeinen Esche, die Rinde … der italienischen Pappel; braun: von … Zur schwarzen, braunen, grauen und … braucht man als Beimischung Galläpfel … des Walnußbaumes, den Sumach, die … In neuerer Zeit werden durch die … verschiedensten Farben (Roth, Blau, Grün, … zeugt. Manche Pflanzen enthalten verschie… stoffe, aus Saflor mit Wasser gewinnt man … und nachdem diese ausgepreßt ist, mit … Farbe. Aus allen diesen Stoffen wird die … gezogen, indem man sie in Lauge oder … oder abkocht.

e) Deckfarben in Öl, meistens … neralfarben bestehend. 1. Weiß … Zinkweiß (wegen seiner blendenden Weiße … züglich), Cremserweiß, das letztere in … feineren Malereien zu empfehlen. 2. Gelb … gelb, Königsgelb, Hellocker oder gelbe … Erde, Goldocker in 4–5 verschiedenen … brannter Goldocker, gebrannter Hellocker … 3. Orange: Chromgelb mit Mennige … 4. Roth: Mennige, zu Orange sich neigend … Englischroth, Caput mortuum, …

Digitized by Google

...mbraun, auch gebrannte Terra di Siena. ... Kobalt, Smalte; letztere muß aber trocken ... Ölfarbe gestreut werden, hält am besten die ... Luft u. Sonne. 6. Grün: grüner Zinnober, ... in vielen verschiedenen Nüancen; Bremer ... uch Bremer Blau genannt, steht sehr gut in ... Kaisergrün, auch Schweinfurter oder Pariser ... nannt; Amandosgrün, als Bronzegrün an- ... n. 7. Schwarz: Frankfurter oder Bein- ... (aus gebrannten Knochen), Kienruß (muß ... geglüht werden, damit die fettigen Theile ... fen).

...arfarben in Öl. 1. Gelb: Gummi- ...ber Lack, Terra di Siena, auch alle Ocker in ...tem Zustande. 2. Orange: gebrannte Terra ... 3. Roth: Karminlack, Münchener Lack, ...ner Lack, Wiener Lack. 4. Blau: Ultramarin, Indigo. 5. Grün: Grüner Zinnober, Ölgrün, Grün, Pariser Grün. 6. Braun: Kasseler ...uch Kölnische Erde genannt, Mahagonibraun, ...te Terra di Siena in manchen Sorten.

...eckfarben in Wasser, mit Leim, ... oder sonstigen Bindemitteln. ... Kreide, Bleiweiß, Zinkweiß, Cremserweiß, ...weiß. 2. Gelb: Chromgelb, hell und dunkel, ...elb, heller Ocker, Goldocker, Schüttgelb, Neu- ...rieer Gelb. 3. Orange: Orange-Chromgelb, dunkel. 4. Roth: Mennige, Zinnober, Car- ...armoisinlack, Wiener Lack, Berliner Lack, ...ner Lack, Cochenilleroth, Krapprosa, Krapp- ...glischroth, Caput mortuum, letzteres zum ...rben für Bildergrund; auch Wiener Lack und ...mortuum, jedes zur Hälfte, giebt ein schönes ...unkelbraunroth oder Kirschroth. (Hierbei ist ...ten, daß Wiener, Berliner oder Münchener ...auch Cochenilleroth, Krapprosa und Krapplack, ... im Sonnenlicht ihre Farbe behalten, so auch ... Kalk stehen, ohne vorher grundirt zu sein.) ...n: Umbraun, mehr schmuzig olivenfarbig. ...ng: Mahagonibraun, Kölnische Erde, auch Braun genannt, schwarzbrauner, heller und ...ebrannter Ocker, gebrannte Terra di Siena ...etztere drei etwas mehr röthlich sind). 6. Blau: Ultramarin in 5—7 verschiedenen Nüancen, Blau, Indigo, Pariser Blau, Duisbacher Berliner Blau, Mineralblau, Bergblau. ...: Steingrün, grüne Erde, Ultramaringrün, dunkel, Neuwieder Grün, auch Schwedisch- ...ziger Grün genannt, Pariser Grün, grüner ...r (letztere drei Farben sind auf Kalkwände anzuwenden, weil der Kalk die Farbe zersetzt, ...aher mit Steingrün oder grüner Erd- vor- ...werden). 8. Schwarz: Schieferschwarz, ...ter Schwarz, Kohlschwarz, Kienruß.

...asurfarben in Wasser mit Binde- ... 1. Gelb: Gummigutti, gelber Lack, Schütt- ...rra di Siena. 2. Orange: Gebrannte Terra ... 3. Roth: Carmin, Carmoisinlack, Münche- ... Florentiner Lack, Wiener Lack, Krapplack. ...n: Umbraun, Kasseler Braun, Asphalt; ...nibraun: Sepia in Tuschfarben. 5. Blau: Ultramarin, Kobalt, Pariser Blau. 6. Grün: ...n, grüner Lack, Indigo mit Gummigutti ver- ...

...emischte Farben in Öl. 1. Die wich- ... Mischungen kommen bei Holzimitation vor, Imitation. 2 Steinfarben werden gewöhn- Bleiweiß, Schwarz und Ocker gemischt, auch ..., Englischroth und Schwarz giebt eine hübsche Steinfarbe, Umbraun mit Weiß giebt eben- ...e angenehme Steinfarbe. 3. Zu dunkelgrüner ...arbe ist das Amandosgrün von Wichtigkeit. ...unkelbraun ist Umbraun mit Ocker vermischt anzuwenden. Überhaupt sind sämmtliche Mineral- farben den Saftfarben vorzuziehen. 5. Bei Weiß ist zu innerem Anstrich das feinste Zinkweiß allem an- dern vorzuziehen, erstens der schönen Weiße und zweitens auch der Haltbarkeit wegen, indem es, mit gut gebleichtem Firniß verstrichen, nicht gelb wird, so- bald es nur nicht ganz von der atmosphärischen Luft und dem Lichte abgeschlossen ist.

k) Gemischte Farben in Wasser, mit Leim oder sonstigen Bindemitteln. 1. Weiß; hier ist geschlämmte Kreide zu inneren, Kalk zu äußeren Anstrichen die Hauptfarbe. 2. Gelb: man kann zu innerem Anstrich sämmtliche gelbe Farben (außer Saftfarben) mit Kreide vermischt anwenden; Citron- gelb auf Wände: hell Chromgelb mit Kreide; Erbs- farben: hell Ocker, Chromgelb, Kreide, etwas Schwarz und orange Chromgelb; Paillegelb: hell Chromgelb, hell Ocker, Kreide; Chamois: Goldocker, rothen Zinnober und Kreide; Orange: Goldocker, orange Chromgelb, Mennige, Kreide; Goldgelb: reinen Gold- ocker mit etwas hellem Chromgelb. 3. Braun, Reh- braun: Umbraun, Goldocker und Kreide; Giraffen- farbe: dieselben mit etwas orange Chromgelb und Zinnober versetzt; Chokoladenfarbe: Goldocker, Schwarz, Zinnober oder auch Englischroth u. Kreide; Olivenbraun: rein grünlich Umbraun mit hellem Chromgelb; Bronzekupferbraun: Umbraun und Englischroth; Bronzegelblichbraun: Goldocker, Um- braun u. etwas Blau. 4. Roth, Rosa, hell: Krapp- rosa mit Kreide, auch Cochenille mit Kreide, man kann auch etwas Zinnober zusetzen; Rosa, dunkel: etwas weniger Weiß dazu; Carmoisin: reine Cochenille, auch, wenn es etwas dunkel sein soll, reiner Wiener Lack; Bilderroth: Caput mortuum mit Wiener Lack rein; Bilderbraun: Caput mortuum mit wenig Um- braun, oder auch Kasseler Braun; Bilderviolet: Caput mortuum mit Blau, Indigo oder auch Ultramarin. Stumpfe Farben in Roth; Pfirsichblüte: Zinnober, Weiß und Wiener Lack; stumpfer: Caput mortuum, Weiß und etwas Mennige; Lila oder Rothgrau: Cochenille, Weiß, Blau und Ultramarin; stumpfer: Caput mortuum und Blau. 5. Grün; Schöngrün: Neuwieder Grün mit Ultramarin, wenn es dunkel werden soll, sonst rein Neuwieder Grün; Bläulich- grün: Ultramaringrün mit Weiß; Grünlich: Neu- wieder Grün, Ultramaringrün mit Weiß; Steingrün: rein, soll es dunkler sein, mit grüner Erde und etwas Kreide; Bronzegrün: Amandosgrün mit etwas Gold- ocker, auch hellem Ocker, Blau und Goldocker, Schwarz u. Goldocker. 6. Blau, Dunkelblau: rein Ultramarin in fünf verschiedenen Farben; Kornblau: dasselbe mit Bremer Blau vermischt; Hellblau: dasselbe mit be- liebiger Quantität Kreide vermischt; Himmelblau: mehr Bremer Blau mit hellstem Ultramarin u. Weiß, auch statt Ultramarin Kobalt; Schwarzblau: rein Indigo mit Ultramarin und Schwarz; Blaugrau: Ultramarin, Schwarz und Kreide. 7. Grau läßt sich in unendlichen Nüancen darstellen, wir erwähnen nur einige. Hauptfarbe zu Silbergrau ist Schwarz und Weiß; gelblich Grau: Ocker, Schwarz und Weiß; grünlich Grau: hell Chromgelb, Schwarz und Weiß; bräunlich Grau: Umbraun und Weiß; röthlich Grau: Zinnober, Schwarz und Weiß; Mennige, Schwarz und Weiß. 8. Bei Anstrichen an äußeren Façaden sind nur reine Erdfarben am dauerhaftesten, auch läßt sich hier Leim als Bindemittel nicht anwenden, dafür aber Lauge von Soda, Rindshaut, Wasserglas, doch darf zu letzterem kein Kalk genommen werden, sondern Zinkweiß und Kreide. 9. Hierher gehören auch die in Farbenkästen oder Tuschformen verkauften Wasser- farben, die theils Gummi arabicum, Hausenblase ꝛc. als Bindemittel haben und dann als harte Tuschen er- scheinen, theils mit Honig angemacht sind und dann

Digitized by Google

längere Zeit feucht bleiben, wie die Feuchtfarben, engl. moistcolours, welche ziemlich 3 Jahre lang sich im Blechkästchen feucht erhalten.

IV. **Behandlungsweise dieser Farbemittel.** Darüber ist außer den in den einzelnen hier einschlagenden Artikeln besonders gegebenen Regeln im Allgemeinen Folgendes zu bemerken: a) Bei Vermischung zweier Farbestoffe hüte man sich, zwei solche zusammen zu bringen, welche einem langsamen chemischen Verbindungsprozesse unterliegen, oder von denen der eine durch die chemischen Bestandtheile des andern einer allmählichen Veränderung unterworfen ist; solche Farben stehen sonst nicht gut; s. übr. d. Art. anfeuchten, anmachen, anreiben ꝛc. b) Bei der Behandlung von Holzwaaren mit Ölfarben ist Folgendes zu beobachten: 1. Über das Anreiben und Einmischen derselben s. Ölfarbe. 2. Das Auftragen muß vorsichtig u. mit gleichmäßigem Pinseldruck geschehen. Die Farben dürfen weder zu dick noch zu dünn sein, doch kommt hierbei viel auf die Natur des anzustreichenden Körpers an. Auf Holz z. B. gilt Folgendes: alte Ritzen ꝛc. müssen vor dem Anstrich gut ausgekittet werden (s. d.), dann wird das Holz mit Bimsstein abgeschliffen und mit Öl (halb Leinöl, halb Leinölfirniß) getränkt, je nach Befinden ein- bis zweimal; dann wird grundirt, jedoch ja nicht mit zu fetter Farbe und nicht zu dick, sonst bleibt die Farbe zu matt; dann wird wieder mit in Wasser getauchtem Bimsstein abgeschliffen; dann erst wird die gute Farbe aufgetragen und dieses Auftragen zwei- bis dreimal wiederholt, bis die Farbe nicht mehr einschlägt (s. d.). 3. Um nun diesen Anstrich, nachdem er gehörig getrocknet ist, zu schleifen, stoße man Bimsstein fein, siebe ihn durch ein feines Haarsieb u. schütte ihn in ein trockenes Gefäß; rolle dann ein Stück gut gewalkten Filz fest zusammen, ihn mit Bindfaden fest umwickelnd, tauche ihn in Wasser und dann in den geriebenen Bimsstein, und schleife damit die Farbe in kreisförmiger Bewegung, bringe mit einem nassen Schwamm das Abgeschliffene weg, trockne es mit einem reinen leichten Tuch ab, um zu sehen, ob das Schleifen noch hier und da nöthig ist. Hierauf legt man Bimsstein auf Kohlen, glüht ihn durch, reibt ihn dann mit Wasser auf einem Reibstein fein und macht daraus kleine Häufchen, die, nachdem sie getrocknet, zu Pulver gerieben werden. Dann wird wieder ein gutes Stück Filz, diesmal aber mit den breiten Seiten erst in Wasser, dann in Bimssteinpulver getaucht und dann damit geschliffen; man schleift nicht zirkelförmig, sondern wie es Jedem am leichtesten zur Hand ist; man braucht auch mit keinem nassen Schwamm abzuwaschen, sondern man schleift so lange, bis man glaubt, daß es gut sei, und reinigt dann die Farbe mit dem Schwamm und einem trockenen Tuch. Ist die geschliffene Farbe rein wie Glas und es zeigt sich nichts Rauhes mehr, so schreitet man zum letzten Schleifen. 4. Man nimmt weißes, praparirtes Hirschhorn, ein Stück Filz u. Wasser; damit wird ganz so geschliffen, wie beim zweiten Mal Schleifen. Zuletzt wischt man die Farbe mit Schwamm und Wasser ab, und trocknet sie mit einem leichten reinen Tuch, läßt aber an den Kanten ꝛc. nichts sitzen, was den Lack verunreinigen könnte, und trocknet dann noch einmal mit weichem Leder nach. 5. Wenn der Anstrich wie Spiegelglas erscheint, kann man ihn lackiren, s. d.

c) Auf Putz und Sandstein kann Ölfarbenanstrich erst dann aufgebracht werden, wenn die Wand vollständig trocken ist. Das Tränken mit Öl muß warm geschehen, damit das Öl besser einziehe; das Schleifen muß kräftig und sorgfältig geschehen.

d) Über Ölfarbenanstrich auf Metall s. Anstrich. Will man Ölfarbe verdünnen, so geschehe dies mit gebleichtem Firniß.

e) Von der Behandlung der Wasser- u. Leimfarben
wird in besonderen Artikeln gehan[...]
sei hier bemerkt: Das Bindemitt[...]
oder etwas Anderes, muß in der [...]
der Farbe beigemischt werden. Zu we[...]
ursacht leicht ein Aufreißen, zu viel [...]
herbei. Von Erdfarben rechnet man [...]
1 Pfd. auf 3½ □ m.; von Metallfarb[...]
2 □ m.

f) Über Porzellanfarben, Email- od. [...]
Glasfarben ꝛc. handeln besondere Art[...]

V. **Einige Rezepte und Notizen**, die [...]
unter andere Artikel einreihen ließen, [...]
Leser willkommen sein werden, fügen [...]

a) Zum Zeichnen des Baugerüsth[...]
und Fächer nimmt man gewöhnlich Kien[...]
öl, zusammengerieben. Besser als diese [...]
der sich der Kienruß leicht zu Boden [...]
Mengung von Asphalt u. irgend einer [...]
Flüssigkeit, sie wird haltbar und trock[...]
will man Eisenwerk und Leder damit [...]
wählt man dazu das rektifizirte Schiefer[...]
öl. Diese Farbe wird glänzend schwarz [...]
und mit etwas reinem Leinölfirniß ver[...]
weich und elastisch und schuppt sich nic[...]

b) Eine geruchlose Farbe mit [...]
mittel: 2½ Pfund Schellack, ½ P[...]
7½ Pfund Wasser, zu 4 Liter eing[...]
¼—½ Liter Leim und 16 Gramm [...]
und so viel Bleiweiß zugethan, als [...]
Mischung deckend zu machen; dazu [...]
1 Liter der Auflösung 66 Gramm gut [...]
die ganze Mischung wird gemahlen [...]
Schellackauflösung unter Hinzuthun [...]
verdünnt verwendet (dieser Farbestoff [...]
enthalten).

c) Fixiren der Farben beim Malen [...]
mit Wasserfarben durch Anwendung [...]
Leim. Man streicht die Farbestoffe [...]
mit Leimwasser vermischt auf, reibt [...]
ab und fixirt sie zuletzt mittels einer [...]
Galläpfeln oder einem andern gerbe[...]
terial. Der Leim wird dadurch unl[...]
Farben beim Waschen mit Wasser [...]
gehen. Wesentliche Bedingung zum [...]
Methode ist, nicht gleich anfangs [...]
säurelösung anzuwenden. Man über[...]
mehrere Mal mit immer konzentrirter[...]
zwar kann man mit Galläpfelauszug [...]
Wasser 6—8 (Galläpfelbestandtheile) [...]
machen. Nach der Fixirung mit den sch[...]
kann man ohne Übelstand konzentrirter[...]
wenden, und indem man die Arbeit mi[...]
kochung, aus 1 Thl. Galläpfeln und 5[...]
bereitet, beendet, erhält der Anstrich vi[...]
Lacküberzug.

d) Anstrich von Stärke mit Kalk. [...]
feiler als Leimanstrich; außerdem a[...]
auch kaum halb so viel Wasser als die [...]
Bereitung von Kleister von gleicher K[...]
Leimauflösung. Man vermischt den [...]
kleister mit der Farbe, giebt 2—3 Ans[...]
dieselben dann durch Bestreichen mi[...]
Kalkmilch. Nach dem Trocknen wird [...]
dene Überschuß von Kalk oder Baryt [...]
beseitigt; sehr feine Striche kann man [...]
strich allerdings weniger machen, doch [...]
gewöhnlichen Anforderungen vollkom[...]

e) Der Gips, namentlich der aus [...]
Gips gewonnene, giebt sehr schöne Far[...]
ihn mittels Leimauflösung aufbrin[...]
wirklichen Stuck giebt, oder dazu [...]
nachherige Fixirung durch Kalk oder Bar[...]
In diesen Fällen kann man den [...]

..asfirniß überstreichen, ohne daß das Abschup-
ritt, welches man beim Überstreichen der ge-
en Gipsfiguren mit Wasserglaslösung immer
hten hat.
asserglasanstrich, s. d. Art. Wasserglas.
eitere Rezepte zu Farben ꝛc. findet man in den
arbe, Leimfarbe, Wasserfarbe, Email, Gelb,
Braun, Blau, Bleioxyd, Eisenoxyd, Carmin,
.e, Porzellanfarbe, Steinkohlentheer, Anilin,
.e, caca de Dauphin, Colcothar, Zinnober ꝛc.

..edistel, **Färbescharte**, f., frz. carthame, m. ..ila tinctoria, Fam. Compositeae), ist ein in ..ınd wild wachsendes und mitunter angebautes ..liches Kraut von 2—3 Fuß Höhe, mit rothen .. Es wird zur Bereitung dauerhafter gelber ..verwendet.

..eiche, f. (Quercus tinctoria etc., Familie ..früchtler), ist ein Baum Nordamerika's, dessen ..ter dem Namen Quercitronenholz einen ..den Handelsartikel bildet. Es dient dasselbe ..tellung gelber Farben und enthält Quercitron- und Quercitrin.

..beflechten, s. Orseille.

..beginster, m., franz. genêt, m., engl. dyers ..s. Ginster.

..behaus, s. v. w. Färberei, s. d.

..beholz, n., frz. bois m. colorant, engl. dying- .. die die einzelnen Holzarten betr. Artikel; über ..-Kochapparate s. S. 118 im zweiten Band.

..en, trs. Z. Das Wort Färben bezeichnet die Ver..gen, welche mit einem Körper vorgenommen .. müssen, damit er von der Oberfläche Licht- .. von bestimmter Brechbarkeit in unser Auge .. Man kann diesen Zweck auf verschiedene Weise ... 1. Gewöhnlich läßt sich der Gegenstand mit ..on Natur gefärbten Körper überziehen, wozu ..enge mineralischer oder vegetabilischer Färb- ..auchbar sind. — 2. Die Oberfläche eines Kör- ..n durch Beizen chemisch so verändert werden, ..n durch die Operation einen Körper von be- ..: Farbe erhält. Es folgen im Nachstehenden ..ezepte, nach den zu färbenden Materialien ge- .. Näheres s. unter d. Art. Anlassen, Anlaufen, Beize, Bronzirung, Farbe.

..Färben der Metalle, wie Gelbbrennen und ..en des Messings, Schwarzfärben des Zinks ꝛc., ..den verschiedenen Metallen; ferner s. d. Art. ..en und Versilbern.

..ärben des Holzes ohne Unsichtbarmachung ..rringe. Hinsichtlich der Annahme der Farbe ..merken: Zum Schwarzfärben nimmt man ..heils das Holz des Birnbaums, der Stechpalme ..Buche; um blau, grün, roth oder dergleichen ..n, eignet sich am besten astfreie Stechpalme. ..e die Fourniere zuerst in ein Gefäß mit reinem .. in welchem sie vier oder fünf Tage lang blei- ..erauf lasse man sie ungefähr 12 Stunden lang .., ehe sie in das Farbebad kommen; zu den ..Farben, die mit Scheidewasser versetzt sind, ..am zweckmäßigsten verzinnte oder messingene, ..rünen hingegen kupferne, u. zu den schwarzen ..Kessel genommen. — 1. **Schwarz zu färben**: in ..pfernen Kessel thue man 6 Pfund geschältes ..lz und so viele Fourniere, als der Kessel bequem ..ten kann, fülle denselben mit Wasser und er- ..n gegen 3 Stunden lang in gelindem Kochen; .. setze man ½ Pfund gepulverten Grünspan, ..d Eisenvitriol und ¼ Pfd. zerkleinerte Gall- .., wobei man das verdunstende Wasser immer ..sig ersetzt. Die Fourniere lasse man täglich ..den gelind kochen, bis man findet, daß sie von ..be gänzlich durchdrungen sind; s. übrigens Beize A. m. 35 u. flg. I. Band. — 2. **Blau**. In weiches Wasser werfe man unter beständigem Umrühren Stücke ungelöschten Kalkes, lasse denselben setzen und gieße die klare Flüssigkeit ab. Auf je 5 Liter dieser Flüssigkeit nehme man 60—70 Grm. Lackmus, gieße die warme Flüssigkeit über die Fourniere u. lasse sie so lange darin, bis die Farbe das Holz gehörig durchdrungen hat; s. übrigens Beize A. b., 1—5. — 3. **Gelb**. a) Mattgelb. 4 Pfund Berberitzenwurzel verwandle man in feine Späne und bringe dieselben in eine kupferne oder messingene Pfanne: nachdem man 18 Liter Wasser eingetragen hat, setze man 120 Grm. Curcume zu, lege so viele Fourniere in die Pfanne, als von der Flüssigkeit bedeckt werden, koche sie drei Stunden lang und wende sie öfters um. Nachdem sie kalt geworden sind, setze man 60 Grm. Scheidewasser zu. b) Ein feurigeres Gelb ergeben 4 Pfund gelbe Beeren auf 4½ Liter Wasser, wenn man zuerst darin die Fourniere kocht. Vorher wird in 1 Liter Scheidewasser 120 Grm. gekörntes Zinn und ½ Liter Salmiak unter Schütteln gelöst. Nach 2 bis 3 Tagen wird diese Lösung der Beerenaufkochung zugesetzt und die Fourniere noch 2 Stunden darin gelassen; s. übrigens d. Art. Beize 27—34. — 4. **Grüne Beize auf Holz**. Man verfahre wie bei 3a u. b; aber statt Scheidewasser zuzusetzen, oder eine Zinnsolution, setze man schwefelsauren Indigo zu, u. zwar in solcher Quantität, bis die gewünschte Farbe zum Vorschein kommt, s. übrigens d. Art. Beize 49 bis 52. — 5. **Roth**. a) Feuriges Roth. Zu 18 Liter Wasser nehme man 2 Pfd. echte Brasilienspäne, lege die Fourniere in die Flüssigkeit und koche sie 3 Stunden lang, setze alsdann 66 Grm. Scheidewasser zu u. erhalte die Flüssigkeit lauwarm. — b) Purpurroth. In 2 Pfund geschältem Blauholz, ½ Pfd. Brasilienspänen u. 18 Liter Wasser kocht man wenigstens 3 Stunden lang die Fourniere, alsdann setzt man 180 Grm. Perlasche und 66 Grm. Alaun zu u. kocht die Fourniere täglich 2 oder 3 Stunden, bis man findet, daß die Farbe durchgedrungen ist, s. übrigens Beize A. 13 bis 26. — 6. **Grau**. a) Silbergrau. Man fülle einen gußeisernen Topf von 27—30 Liter Hohlraum mit rostigen Nägeln, setze 4½ Liter Essig und 9 Liter Wasser zu u. koche diese Mischung. Alsdann bringe man die nicht zu trockenen Fourniere in den Kessel, begieße sie mit der Eisenbeize, setze alsdann noch 1 Pfd. geschältes Blauholz und 66 Grm. zerstoßene Galläpfel zu, mache dann einen andern Topf voll Eisenbeize siedend, um den Kessel damit zu speisen, wobei man die Fourniere bedeckt erhält und sie täglich 2 Stunden lang kocht. b) Eine andere graue Farbe. In ein Gefäß bringt man eine Quantität Eisenspäne und besprengt sie von Zeit zu Zeit mit verdünnter Salzsäure, bis sie dick mit Rost bedeckt sind; auf je 6 Pfund gebe man alsdann 4½ Liter Wasser, in welcher 66 Grm. Saltartari aufgelöst worden sind, und bringe alsdann die Fourniere in den Kessel und bedecke sie mit dieser Flüssigkeit, in welcher man sie 2 oder 3 Stunden lang kochen läßt. Auf je 1 Liter der Färbeflüssigkeit setzt man alsdann 28 Grm. Eisenvitriol zu und unterhält eine mäßige Temperatur, bis die Farbe durchgedrungen ist; s. übrigens d. Art. Beize 58—60. — 7. Über das Beizen des Holzes mit andern Farben s. d. Art. Beize Seite 335—339 im ersten Band.

C. **Färben von Elfenbein und Knochen**, s. Beize D. S. 339.

D. **Das Beizen auf Horn**, s. Beize E. S. 339.

E. **Färben der Steine**. Damit der Stein die Farbe gut annimmt, darf er nur geschliffen, aber nicht polirt sein. Färbende Mittel sind theils Metallsalzauflösungen, theils mit Weingeist od. ätherischen Ölen bereitete Tinkturen verschiedener Pflanzenpigmente. Das Erwärmen des Steines befördert das Einziehen der Farben.

Digitized by Google

a) **Auf Marmor.** 1. Grün mit Grünspanauflösung. — 2. Gelb mit Gummigutti, in Alkohol aufgelöst. — 3. Dunkelroth mit einer Auflösung von salpetersaurem Silberoxyd. — 4. Schönroth mit Drachenblut, aufgelöst in Alkohol. — 5. Scharlachroth: man zieht Cochenille mit Alkohol aus, setzt dieser Flüssigkeit ein wenig Alaunlösung zu u. trägt sie warm auf. — 6. Purpurviolet durch eine Chlorgoldsolution, ist sehr kostspielig. — 7. Smaragdgrün durch Zusammenschmelzen von Wachs und destillirtem Grünspan; die Mischung wird in flüssigem Zustand auf den Stein aufgetragen und nach der Erkaltung von der Oberfläche wieder weggenommen. Überhaupt eignen sich alle mit Alkohol ausgezogenen Pflanzenfarben zum Beizen des Marmors. Man kann auch 2 oder 3 Farben neben einander auftragen, mehr aber nicht, weil sie sonst zusammenfließen; auch muß man zuerst die Farbe auftragen, welche der meisten Wärme bedarf, um in den Marmor einzudringen; überhaupt trage man die mit Wachs zusammengeschmolzenen Farben stets zuletzt auf. Für alle mit Terpentinöl oder Weingeist angemachten Farben muß

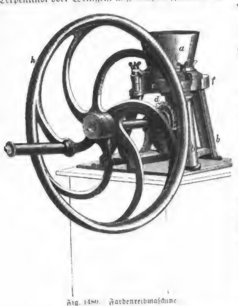


Fig. 1480. Farbenreibmaschine

der Stein schon vor dem Auftragen der Farben erhitzt werden, nur bei alkoholischer Drachenblut- u. Gummiguttilösung geschieht das Erhitzen erst, wenn die betreffenden Stellen mit den Farben bedeckt sind. Man nimmt zu dem Ende eine Kohlenpfanne oder besser ein rothglühendes Eisen u. fährt damit in der Entfernung circa eines halben Zolles über die betreffende Stelle des Steins hin; dieses Erhitzen wird so oft wiederholt, bis die Farbe hinreichend in den Stein gedrungen ist. b) **Granit** färbt man purpurroth mit Goldauflösung; grün durch Grünspan, in Ammoniak aufgelöst; gelb durch chromsaures Kali. Außerdem lassen sich auch noch andere Steinarten auf diese Weise färben, und zwar um so leichter, je poröser der Stein ist. c) **Sandstein** färbt man gelb oder braun mit schwächerem oder stärkerem Eisenvitriol, andere Färbungen kann man erzielen durch gerbstoffhaltige Auflösungen, z. B. Gallapfelauflösungen, Absud von Eichenrinde 2c., nachdem man den Stein zuvor mit Leimwasser getränkt hat.

F. Färben und Plattiren der Ziegelsteine. a) Schwarz: man nimmt $^8/_8$ rothe Thonerde (dem Volumen nach), $^2/_5$ Eisenocker b) ... Thonerde und $^2/_5$ Uranoxyd. c) ... rothe Thonerde und $^1/_4$ fein gepulverten ... d) Roth: $^3/_5$ weiße Thonerde u. $^2/_5$ Caput ... e) Grün: $^1/_2$ dergleichen und $^1/_2$ grüne ... Die Mischungen werden auf einer ... fein mit Wasser abgemahlen und das ... Wasser entfernt, bis sich eine steife ... Kopfflächen der Formen für Glieder... 3 mm. stark damit plattirt, danach gemein... eingerieben, die Form dann zusammenge... gewöhnlich mit Thon ausgedrückt.

Farbenauftrag, **Farbenlage**, f., frz. ... couleur, engl. laying-on of colours, ... benschicht.

Farbenbeize, f., s. d. Art. Beize und ...

Farbenbereitung, f., s. dar. d. ... anmachen, anreiben, Ölfarbe, Leim... farbe, Temperafarbe, à gouache etc.

Farbenbret, frz. palette, f., engl. ... volezza, span. tabloza, s. Palette.

Farbenbrühe, f., Farbenab... Zeugfärbern.

Farbenerde, f., frz. terre f. color... Bolus 2c.

Farbenfirniß, s. Firniß.

Farbenlehre, **Chromatik**, das ... aus s. im Art. Farbe I.

Farbenmesser oder **Farbenscala**, ... mètre, m., ist eine Tafel mit aufgemal... aller möglichen Nüancen der Farben, ... versehen, zum Vergleichen der Farben ...

Farbenreiben, trs. Z., frz. broyer ... colours, geschieht bei kleinen Quan... **Farbenreibstein**, franz. écaille, engl. ... mit dem **Läufer**, **Farbenläufer**, franz. ... brayer. Man zerdrückt, zerstößt und ... mente erst trocken und setzt dann nach ... Bindemittel zu. Um größere Quant... bedient man sich mit mehr Vortheil ... **schine.** Es giebt verschiedene Arten ... bequemsten ist die in Fig. 1480 darge... Trichter zu Aufnahme der Farbe, b ... Befestigung auf einem Tisch oder ... Läufer, d Räder zu Betreibung des ... Schwungrad h angebrachte Kurbel, f ... die fertige Farbe abstreicht. Der Läu... einem innerlich konisch gezahnten ... ein ebenfalls gezahnter Kegel, der ... wie bei einer Kaffeemühle, bewegt; ... eine Feder enger oder weniger eng an ... gedrückt und dadurch größere oder ... des Mahlens erreicht. Die Reinigung ... Einschütten und Durchmahlen von ... Näheres über diese und andere ... „Fink, Schule des Tünchers". Leipzig, ...

Farbenscheibe, f., **Farbenstern**, s. ... unter II.

Farbenschotendorn, m., ... Bambolah Boxb., Fam. Hülsenfrücht... scher Baum, der indischen Gallus oder ...

Farbenton, m, s. Farbe.

Färber-Anil, m., s. Indigo.

Färberbaum, m., 1. Name ... deren Holz zum Färben benutzt wird. — ... zeug der Färber.

Färberei, f. Ein für Färber... Gebäude enthalte die nöthigen ... Böcke, Winden 2c. nach Angabe ...

ißboden wird am besten gepflastert und mit
ihigen Abzugskanälen versehen; womöglich
n Färbereien in der Nähe des Wassers an.
dem weit vorspringenden Dach bringt man
llerie an, von der aus die gefärbten Zeuge in
inzen Länge herabhängen können; besser noch
wenn man diese Gerüste in Gestalt von Schup-
:r Thürmen in Fachwand aufführen kann,
Wände dann blos mit Latten beschlagen

ber-Eiche, f., s. Galläpfel-Eiche.

ber-Kreuzdorn, m. (Rhamnus infectorius
ı. Wegdorngewächse), ist ein Strauch des süd-
Europa, dessen Beeren mehrere Farbstoffe:
n, Rhamnin, Chrysorhamnin, enthalten.
den unter dem Namen grana Lycii gallici
venionensia, Gelbbeeren, Avignonkörner,
d'Avignon, einen ansehnlichen Handelsartikel
den, mit Thonerde behandelt, das bekannte
:gelb. In gleicher Weise werden auch die
der nahe verwandten Arten: Steinwegdorn
xatilis L.), Maler-Wegdorn (Rh. tinctorius
Kit.) und des immergrünen Wegdorn (Rh.
nus L.) benutzt, die sämmtlich in den Ländern
telmeer wachsen.

ber-Maulbeerbaum, m. (Broussonetia
a, Fam. Nesselgewächse), ist ein 17—20 m.
Baum Südamerika's und Brasiliens, der festes,
schön hellgelbes Holz besitzt, das von orange-
ı Adern durchzogen ist. Es enthält dasselbe
l gelben, krystallisirbaren Farbstoff (Morin)
rd deshalb zum Färben vielfach nach Europa
ihrt. Mit Indigo giebt es das sogenannte
e Grün. Von den Kunsttischlern wird es zum
n gebraucht.

bermilbe, f., eine — rothe Farbe gebende —
er Erdmilbe, s. Cochenille.

ber-Röthe, **Färberwurzel**, **Krapp**, f., franz.
e, f., engl. madder (Rubia tinctorum L.,
Lubiaceae), eine krautartige Pflanze von 0,60
Höhe, mit fleischiger Wurzel, rauhem Stengel,
mig stehenden Blättern und unansehnlichen,
gelblichen Blüten. Sie ist in Kleinasien und
Kasus ursprünglich einheimisch, wird aber in
ich, den Niederlanden und mehreren Gegenden
lands kultivirt. Die technisch wichtige Wurzel
inroth und enthält zwei im Handel vorkom-
Farbstoffe: Garanzin und Kolorin. Diese
zum Rothfärben und zur Darstellung des
ides. Außer der gemeinen F. werden noch
Arten derselben Gattung zu gleichem Zwecke
so die levantinische F. (R. peregrina L.),
izari genannt, die bengalische (R. Mun-
oxb.), die schmalblättrige (R. angusti-
.) in Portugal, R. chilensis Mol. u. R. Rel-
hlechtd. in Chili, R. corymbosa D. C. in
R. hypocarpia D. C. in Westindien, R. cor-
ıbg. in Japan u. R. lucida L. in Südeuropa.

berrottlerie, f., s. Capilopodie.

berwaid, **Waid**, m., frz. vouède, guède, f.,
oad, pastel (Isatis tinctoria, L., Fam. Kreuz-
), deutscher Indigo, Pastel, wurde vorzüglich
führung des Indigo in großem Maaßstab ge-
B. in Thüringen, wo mehrere Städte danach
ıdstädte hießen. Die Blätter der Pflanze wer-
ammelt, zu Kugeln geballt und zum Blau-
in den Handel gebracht. Gleichen blauen
off liefern die verwandten Arten: wilder W.
apestris Stev.) in Podolien u. Südrußland;
talischer W. (I. orientalis L.) und der
o-W. (I. indigota Lindl.) in China.

berwurzel, f., s. Färber-Röthe.

Färbescharte, f., s. Färbedistel.

farbig, adj., franz. coloré, engl. coloured, ital. colorate, heißt jeder weder weiß noch schwarz oder grau erscheinende Körper. Über **farbige Kunst** ꝛc. s. die Stilartikel, sowie d. Art. Polychromie; **farbige Ziegel**, s. im Art. Bausteine.

Farbstoff, **Färbstoff**, m., **Pigment**, n., s. d. Art. Färben, Farbe II. und die einzelnen Art., welche die Farbstoffe behandeln.

Färbung, f., frz. teint, m., engl. dye, s. Farbegebung.

Farbwerk, n., s. v. w. Blaufarbenwerk od. überhaupt Fabrik zur Gewinnung der Farbestoffe aus farbehaltigen Mineralien; über die baulichen Einrichtungen s. Blaufarbenwerk.

Farcell, arab. Gewicht, ca. 19 Pfd. Hamburgisch, doch etwas variirend.

Fardage, m., franz., 1. in Salzmagazinen Unterlage von Reißbündeln unter das Salz, um es vor Feuchtigkeit u. Dumpfwerden zu hüten. — 2. (Schiffsb.) Holzbündel im untersten Theil des Schiffsraumes, damit etwa an die Waaren kommendes Wasser sich dorthin ziehe.

Farding-deale, s., engl. Feldmaaß = 40 □Poles, = 1210 □Yard oder 10,890 □Fuß, = 10,11677 Aren, also ungefähr = 1 Acker sächs.

Fardo, m., span. Körpermaaß, Ballen, ungefähr = 8 Dozares = 37½ Kubik-Palmos.

Farine f. fossile, franz. Bergmehl, s. d.

Farm, s., engl., für Meierei, s. d.

Farm-court, s., engl., s. Bauernhof.

Farmhouse, s., engl., s. Bauernhaus.

Farrarium, n., lat., Grünfutterschuppen, Futterscheuer.

Farrenkraut, n., frz. fougère, f., ital. felce, span. helecho, lice, falaguer. Farrenkräuter, besonders Arten von Waldfarren (Aspidium) und Tüpfelfarren (Asplenium); werden in Gegenden, in denen sie häufig sind, zum Pottaschebrennen verwendet. Vermöge der Eigenthümlichkeit dieser Pflanze, daß ihre jungen Triebe (franz. brins de fougère) anfänglich dicht zusammengerollt sind und sich allmählich öffnen, und vermöge der zarten Theilung ihrer Blätter eignen sie sich vortrefflich zur Verwendung in der Ornamentik; s. darüber d. Art. Arabesken.

Fartura, f., lat., Füllsteine der Füllmauer.

Fasanerie, f., frz. faisanderie, f., engl. pheasant-house, ital. fagiania, span. faisaneria, ein zur Fasanenzucht eingerichteter Garten mit der Wohnung des Fasanenmeisters und dem mit dieser gewöhnlich verbundenen Stalle der Fasanen. Dieser erhält drei Abtheilungen, von denen die eine zum Aufenthalt der Fasanen im Sommer und Winter dient und heizbar sein muß, die zweite zum Brüten, die dritte zum Aufenthalt der Fasanenhennen mit ihren Jungen bestimmt ist; der Garten oder Zwinger, am Stall liegend und ebenfalls in drei Abtheilungen eingetheilt, muß einige Wasserplätze, Buschwerk und Bäume enthalten und wo möglich mit gitterförmiger Einfriedigung und einer Decke aus Drahtgitter versehen sein.

Fasche, f., die Einfassung der Thüren u. Fenster in der Façade, wenn sie nicht aus Stein hergestellt, sondern in Putz gezogen wird.

Faschenstahl, m., Stahl, der in kurzen Stangen, in Bunde vereinigt, in den Handel kommt.

Faschine, **Bindwase**, **Borthe**, f., frz. fascine, f., faisceau, m., engl. fascine, fagot, ital. fascina, span. fajina, aus lebendigen Weiden oder Erlenzweigen bestehendes, mit Weiden oder Bändern zusammengehaltenes Reißigbündel, beim Wasser- und Schanzenbau in Anwendung kommend, je nach Bedürfniß 1,7—6 m.

Digitized by Google

lang und 19 cm. bis 45 cm. stark. Um Faschinen anzufertigen, errichtet man zuerst die **Faschinenbank** oder Bindebank, franz. atelier; diese besteht aus 8—10 Böcken, die in gehöriger Entfernung aus je zwei Pfählen gebildet werden, welche man in Form eines Andreaskreuzes in die Erde schlägt, deren Kreuzungen in gleicher Höhe etwa 35—40 cm. über dem Boden liegen, und die oberhalb dieser Kreuzungen noch mindestens 60 cm. lang sind; die Kreuzungen müssen noch durch Binden festgemacht werden. In diese Bank wird nun das Strauchwerk mit den Blättern eingelegt und zwar so, daß sich die Stammenden und Spitzen kreuzen; dann beginnt das Würgen, d. h. das Zusammenpressen des lose eingelegten Strauches bis zur gehörigen Dicke der Faschinen mittels einer Kette, der Würgkette, und je zwei Knebeln. Darnach kommt das Binden; hierzu bedient man sich der Bindeweiden, dünner, über dem Feuer gebähter und etwas gedrehter Ruthen, am besten von Saalweiden, an deren einem Ende eine Öse gemacht ist; man legt sie dicht neben der Würgkette um die Faschine, steckt die Spitze durch das Öhr, zieht die Weide an und verfertigt durch Zudrehen und Unterstecken ein Schloß. Alle Schlösser an einer Faschine müssen in gerader Linie liegen. Den Boden, in welchen Faschinen gelegt werden, pflegt man möglichst so zu wählen, daß dieselben ausschlagen und grünen.

Man unterscheidet folgende Arten der Faschinen:

1. **Vorlegefaschinen**, welche sich in ihrer Länge nach dem Bedürfniß und der Form des Bauwerks richten.

2. **Bundfaschinen**, welche 8—10 m. lang sind und quer über jene gelegt werden, und so eine Art Verband bilden.

3. **Anker-** oder **Kopffaschinen**, franz. fascine d'ancrage, de retraite, vergl. d. Art. Anker B und Ankerfaschine, welche mit ihrer Länge im Innern des Baukörpers liegen und deren Köpfe nach außen stehen; bei ihnen wird das eine Ende schwächer gemacht, oder man läßt die Strauchspitze etwa ½ m. über das Ende vorstehen und schlägt sie dann nach innen um, wodurch die Faschine einen halbkugelförmigen Kopf erhält, durch den ein Pfahl geschlagen wird.

4. **Senkfaschinen**, welche die Grundlage der Faschinenbauwerke bilden; sie werden in's Wasser gesenkt, mit grobem Kies oder Steinen verfüllt und mittels langer Stangen beim Versenken in die richtige Lage gebracht. Senkfaschinen, bei Strömen von größerer Geschwindigkeit, z. B. zum Schutz des Uferfußes (s. Art. Uferbauten) verwendet, erhalten einen Durchmesser bis zu 1 m. und werden mit starkem Draht gebunden.

5. **Blendfaschinen**, frz. f. de blindage, engl. blind-f., gewöhnlich sind dies Wurstfaschinen, Würste, und dienen zur Bekleidung, Bewürstung der Festungswerke. Sie sind ziemlich schwach und werden mit Ankerpfählen und Wieden an die Seiten der Böschung befestigt. Zum Schutz des Böschungsfußes an kleineren Flüssen bindet man die Wurstfaschinen als Faschinen ohne Ende gleich an Ort und Stelle ein.

6. **Deckfaschinen**; dienen zur Errichtung der Bleßwerke, sowie zur Herstellung von Faschinensspreutlagen auf Ufern, Brustwehrkronen 2c., s. d. Art. Deckfaschine.

Faschinenbank, f., s. Faschine.

Faschinenbau, m., frz. fascinage, m., ital. fascinata, span. fajinada, s. Faschine, sowie d. Art. Bleßwerk, Buhne D, a.

Faschinenspreutlage, f., Lage von Deckfaschinen, die mit Wippen befestigt sind.

faschiniren, trs. 3., s. v. w. mit Faschinen verkleiden.

Fascia, taenia, f., lat., engl. band, span. faja, benda, 1. Bund der Säulenschäfte. — 2. Franz. platebande, f., Bortsims, auch Abtheilung des Architravs nach der Länge desselben; s. d. Art. Band I. 2. — 3. (Schiffsb.) Wimpel auf dem Hintertheil des Schiffes, s. Fahne.

fasciculé, adj., franz., gebündelt: — fasciculées, Säulenbündel.

Fascis, f., lat., plur. fasces, aus Ulmen[...] holz verfertigte Ruthenbündel, aus denen [...] vorragt; als symbolisches Zeichen der [...] adoptirten es die Römer von den Etrusken[...]

Fase, f., 1. frz. chamfrain, biseau, m., [...] cant, slop, chamfer, ital. filetto, span. hebra, 1. s. v. w. Facette, namentlich bei längeren Körpern Abschrägung der Ecke durch Wegnehmen der Kante, s. Abfasen; einige Proben schöner [...] Fasenendungen s. Fig. 1481. — 2. S. [...] mung, s. Kamm. — 3. (Kriegsb.) frz. [...] des gedeckten Weges, Name der Linien, [...] gehenden Waffenplätze begrenzen; s. auch [...]

Fig. 1481. Fasenend[...]

Fasefenster, n., solches, welches [...] wird, zum Unterschied von Sprossenfenst[...]

Fasenlänge, f., s. Bastionärbefestig[...]

Faser, f., frz. fibre, f., engl. fibre, fiber, [...] span. fibra, 1. beim Holz Längentheil [...] Bestehen des Holzes aus Fasern ist die U[...] Spaltbarkeit. — 2. Bei den Steinen, s. [...]

Faseraragonit, m., eine Abart des [...]

Faserbaryt, m., s. Barytterdesalz 4 b[...]

Faserblende, f., s. v. w. Schwefelzink[...]

Fasergips, **Federgips**, m., **Federweiß**, [...] chaux sulvatée fibreuse, engl. fibrous [...] findet sich in faserigen Massen; die Fa[...] krumm, bald gerade, immer aber parallel. [...] ins Rothe und Graue übergehend. Gla[...] terähnlich, durchscheinend. S. übr. d. A[...] wird theils gleich dem Faserkalk verwend[...] Gips gebrannt, auch wegen seines Sei[...] Schmuckgegenständen verarbeitet.

faserig, adj., franz. filandreux, fi[...] thready, feazy, ital. filacciato, span [...] Minerale von faseriger, d. h. aus Linien[...] Bruchfläche sind in der Regel nicht zum [...] bar; s. über dieselben die diese Minerale be[...]

faserige Braunkohle, f., s. Braunk[...]

faseriger Brauneisenstein, m., s. [...] stein.

faseriges Eisenblau, n., s. Eisenbl[...]

Faserkalk, **Atlasspath**, m. (Miner.[...] m. calcaire fibreux, chaux f. carbonat[...] engl. satinspar, faserige Abart des Kalk[...] weiß, perlmutterglänzend, kommt meist [...] artigen und staudenförmigen Gestalten [...] wegen der schönen Politur, die er annimmt [...] gegenständen.

Faserkiesel, **Faserolivenit**, m., F[...] (Mineral.), Quarz von faserigem Gefüge [...] schälig gesonderten Stücken, oft braun [...] schillernd. Es giebt daher braunen, grau[...] Faserkiesel.

Faserkohle, f., s. Steinkohle.

Fasermalachit, m., s. Malachit.

Faserschwefel, m., s. Schwefel.

Faserzeolith, m., s. Zeolith.

Fash, s., engl., Grat einer Gußnaht [...]

Faste, f., s. v. w. Kamm, s. d.

to fasten, tr. v., engl., befestigen.

Fastener, s., engl., der Schubri[...]

Digitized by Google

enings, pl., engl., das Schließbeschläge.

igium, lat., Giebel, Fronton, später auch
en auf Kuppel, Baldachin, Thron.

lech, n., kleine und feine Sorte des Weiß-
ird in Fässern versendet.

rücke, Tonnenbrücke, f., frz. pont m. de ton-
engl. cask-bridge, besteht aus zusammen-
nen leichten Röhren, an leere Tonnen gebun-
mit Balken belegt, als Flußübergangsmittel
Militär; s. im Art. Brücke.

henstahl, m, Stahl in kurzen Stücken, nach
erpackung so genannt.

holz, n., 1. s. v. w. Sattelholz, s. d. — 2. Frz.
, douvain, m., engl. staffwood, s. v. w. Daube,
auch den Art. Bauholz F. II.

nühle, f., Maschine zur Reinigung des Thons.
r Welle sind mehrere horizontale Arme und
n wieder senkrecht stehende Messer befestigt.
le steht in einem großen Fasse, in welches der
than wird; beim Umdrehen der Welle bleiben
zeln und Fasern an den Messern hängen. In
n Jahren sind vielfach neue Thonreinigungs-
n erfunden worden; manche davon haben sich
vährt. Einige werden in den Artikeln Thon-
g, Ziegelfabrikation ꝛc. erwähnt.

chraube, f., s. v. w. Dillschraube.

om, s., engl., s. v. w. Faden.

thom, tr. v., fadmen, nach Faden messen.

ening-stable, s., engl., der Mastkäfig.

m, lat., bei den Griechen **Anankä** (*Ἀνάγκη*),
imarmenä (*Εἱμαρμένη*), **Pepromene**, **Moira**,
zirte Idee der unabänderlichen Nothwendig-
ch welche die Schicksale der Menschen und die
heiten in der Welt bestimmt werden. Tochter
bos und der Nyx; später als Schicksalsgöttin
t. abgebildet auf einer Erdkugel stehend und
e in der Hand haltend, oder auch als zorniges,
nherschreitendes Weib mit fliegendem Haar,
olch in der Linken; s. auch d. Art. Parzen.

m., franz., 1. die Buche. — 2. Die Bahn des
s.

ber, faubert, m., franz. (Schiffsb.), der
er, Schwapper, Schiffsbesen.

bourg, m., franz., aus faux-bourg oder aus
rgum abgeleitet, Vorstadt, ursprünglich Vor-
d Art. Burg S. 559 im ersten Band.

conneau, m., frz., Rollenholm, oberer Holm
ahns oder Aufzuggerüstes, an beiden Enden
en versehen.

adj., 1. s. v. w. sehr wenig gegen die Hori-
geneigt, flachschräg. — 2. Franz. cassant,
ouverin, Eisen, welches durch zu vieles Glühen
geworden ist. — 3. (Bergb.) fauler Gang,
schmieriges, schlüpfriges Gestein. — 4. S.

lbach, m., s. Bach.

lbaum, **Faulbeerbaum**, **Alaternenbaum**, m.,
z, **Bechner**, **Stinkbaum**, **Schießbeere**, **Spillbaum**,
daine, frangule, f., span. arraclan, lat. rham-
gula; das Holz ist in der Jugend weiß, im
lroth, im Kern röthlich, von geringer Härte,
rt, gut zu bearbeiten und sauber zu hobeln,
leicht beim Abziehen, wird von den Tischlern
Einlegen gebraucht. — Der **Traubenkirsch-**
runus Padus L., Fam. Rosengewächse) wird
ulbaum genannt, da seine Blätter einen
, widerlichen Geruch haben.

lboden, m., s. Bretdecken unter Deck-
n.

Ader, s. d. Art. Ader und Gründung.

Fäulniß, f., franz. fermentation putride, engl. putrefaction. Wenn ein todter organischer Körper durch den Einfluß der Luft (des Sauerstoffs der Luft), der Feuchtigkeit u. der Wärme allmählich in einfachere, unorganische Körper zerfällt und es treten bei dieser Zersetzung übelriechende Gase auf, so sagt man von dem organischen Gebilde, es fault. Der dabei vorgehende Zersetzungs-Prozeß wird „Fäulniß" genannt. Dem zerstörenden Einfluß der Atmosphärilien auf die organischen Stoffe hat man schon von jeher Einhalt zu thun oder ihn doch wenigstens zu verlangsamen gesucht. Im Nachfolgenden sollen für den Bautechniker einige Mittel angegeben werden, welche zur Abhaltung der Fäulniß, namentlich des Bauholzes, sich als zweckentsprechend ergeben haben. A. **Fäulniß gefällten Holzes**, frz. pourriture, carie, f., engl. rot, druxy. Das Hauptgewebe der Holzmasse besteht aus Längsfasern und einer die Zwischenräume derselben füllenden wässerigen Lösung von Pflanzeneiweiß, Pflanzenleim, Gummi, verschiedenen mineralischen Substanzen u. a. m. Diese wässerige Lösung der angeführten Stoffe, welche man mit dem Namen „Saft" bezeichnet, ist es nun vor Allem, welche sehr leicht der Zersetzung unterliegt, und namentlich sind es in diesem Safte die gelösten stickstoffhaltigen Körper, welche die Zerstörung veranlassen. Man unterscheidet in der Praxis Trockenfäule, Moder, Naßfäule ꝛc., je nach den Erscheinungen, durch welche sich die Fäulniß ankündigt. S. d. betr. Artikel. Vergleiche übrigens d. Art. Abfaulen, Bauholz D. a. ꝛc. Dadurch ergeben sich von selbst die Mittel zu Verhütung der Holzfäulniß, von denen wir die zuverlässigsten hier anführen: 1. Austrocknung des Holzes vor der Verwendung. Über die verschiedenen Arten der Austrocknung s. Bauholz. Vergl. auch d. Art. Baumfällen. Weniger nothwendig ist diese vorherige Austrocknung bei solchen Holzverbindungen, die hinlänglich der Luft ausgesetzt sind, wobei der Theil von Saftfeuchtigkeit, welchen es noch enthält, durch Austrocknung sich verliert; s. übr. d. Art. Auslaugen. — 2. Schutz vor dem Zutritt äußerer Feuchtigkeit, z. B. durch Bedeckung oder durch Wasser abhaltende Anstriche (Ölfarbe, Firniß, heißen Holz- oder Steinkohlen-Theer), wobei indessen hinsichtlich der letzteren die Bemerkung gilt, daß sie nicht anders als auf gut ausgetrocknetes Holz angewendet werden sollen; s. übr. d. Art. Anstrich, Ölfarbenanstrich ꝛc. — 3. Fernhaltung der Berührung mit solchen Körpern, welche die Fäulniß einleiten, also z. B. der feuchten Erde durch Theeranstrich oder durch Bestreichen mit konzentrirter Schwefelsäure (Vitriolöl), oder durch äußerliche Verkohlung mittels Abbrennens, s. d. — Pfähle, welche man in die Erde versenkt, sollten auch über der Erde wenigstens braun geröstet und an dem obern Hirnende mit Kupferblech, Eisenblech oder gewalztem Blei bedeckt werden. — 4. Chemische Veränderung der gährungsfähigen Saftstoffe durch Einwirkung der Hitze; es lehrt die Erfahrung, daß gedörrtes (bei starker Wärme bis zum Braunwerden getrocknetes) oder gar oberflächlich angekohltes Holz besser der Fäulniß widersteht, als blos lufttrockenes. Dabei ist zu bemerken, daß eine solche, nur theilweise vorgenommene, Zubereitung nichts hilft, wenn auf andern Stellen die Feuchtigkeit Zugang in das von der Hitze weniger oder gar nicht veränderte Innere gewinnen kann, weil dann die Fäulniß von innen heraus stattfindet; s. Auslaugen u. Abbrennen, sowie Bauholz. — 5. Tränkung des Holzes mit Substanzen, welche theils direkt fäulnißwidrig sind, theils die Saftstoffe chemisch verändern. Hierher gehört a) das Kochen des Holzes in …asser (Küchensalzlösung); b) das Tränken mit …ntrirter Salzsole, Meerwasser, Alaun, Kupfer…iol oder Chlorzinkauflösung mit holzessigsaurem Eisen, Theeröl, verdünnter Schwefelsäure; c) das Verkieseln oder Durchdringen mit einer Auflösung vo…

Digitized by Google

kieselsaurem Kali oder Natron (Wasserglas). d) In der neuesten Zeit hat man das salzsaure Quecksilberoxyd oder Quecksilberchlorid (ätzendes Quecksilbersublimat) besonders wirksam zu diesem Zwecke gefunden und dasselbe zu Konservirung des Schiffsbauholzes &c. angewendet, wobei indessen (wegen der giftigen Eigenschaften des Mittels) mit großer Vorsicht verfahren werden muß. Man nennt das Verfahren Kyanisiren des Holzes; die Auflösung besteht am besten aus 1 Pfd. Sublimat auf 50 bis 150 Wasser. Man läßt Breter 2 bis Tage, 3zöllige Bohlen 4 bis 7 Tage, Balken von 16—33 cm. im □ 8 bis 14 Tage unter der Flüssigkeit, welche hierauf ausgepumpt u. nach Zusatz einer neuen Portion Sublimat und Wasser wieder gebraucht wird; man läßt die getränkten Hölzer 1 Monat lang an der Luft zum Trocknen liegen, bevor man sie anwendet. Das Quecksilbersublimat verbindet sich chemisch mit Bestandtheilen des Saftes und wird durch Wasser nicht wieder aus dem Holze gezogen, dringt jedoch nicht sehr tief ein, so daß das Holz zwar vor dem Anfaulen von außen her, nicht aber vor innerer Verstockung geschützt wird; e) auf eine kräftigere Weise wird das Holz mit der Sublimatlösung imprägnirt bei Behandlung in einem von schmiedeeisernen Platten zusammengesetzten, mit Holz gefütterten Behälter, in welchen man nach Auspumpen der Luft die Flüssigkeit mittels starker Druckpumpen einpreßt. Bei einem Druck von 100 Pfd. auf 6 □cm. werden 23 cm. starke Schwellen bis in den Kern durchdrungen; 1 Kbm. Holz absorbirt dabei verschiedene Mengen der Auflösung, nämlich von 100—600 Pfd., worin 8—50 Gr. Ätzsublimat enthalten war. Jedenfalls ist das Kyanisiren eine kostspielige Prozedur. f) Die Hölzer werden in einem starken guß- oder schmiedeeisernen Behälter dicht verschlossen, dann pumpt man mittels einer messingenen Druckpumpe mit großer Kraft (20 Pfd. auf den □cm.) eine Auflösung von Kupfervitriol in dem 50fachen Gewicht Wasser ein, welche in $1\frac{1}{4}$ Stunde eine Bohle von 9 m. Länge, 30 cm. Breite, 16 cm. Dicke bis ins Innerste durchdringt. g) Metallisiren des Holzes (Paynisiren genannt), s. Bauholz. h) Tränkung des Holzes mit Salzauflösung kann nach dem Vorschlag von Boucherie dadurch ausgeführt werden, daß man entweder den noch nicht gefällten Stamm unten anbohrt und durch die Bohrlöcher die Flüssigkeit einbringt, welche sodann vermöge der Haarröhrchen-Thätigkeit bis in die Zweige aufgezogen wird, oder den gefällten Stamm aufrechtstehend oben mit einem Behälter verbindet, aus welchem die Salzauflösung durch ihren eigenen Druck nach unten sich einfiltrirt; doch ist zu bemerken, daß einige Holzarten (Linde, Erle, Buche, Weide, Ulme, Birnbaum, Weißbuche) vollständig durchdrungen werden; andere aber nur im Splint, nicht im Kernholz (Eiche, Nußbaum, Fichte, Tanne) oder beinahe gar nicht (Kirschbaum, Eiche, Pappel). — 6. Sandharzanstrich. Man nimmt 50 Theile Harz, 40 Th. fein gestoßene Kreide, 500 Th. feinen weißen und scharfen Sand, 4 Thl. Leinöl, 1 Theil natürliches Kupferoxyd und 1 Th. Schwefelsäure. Zuerst erhitzt man das Harz, die Kreide, den Sand und das Leinöl in einem eisernen Kessel, dann setzt man das Oxyd und die Schwefelsäure hinzu und streicht mit der noch heißen Masse mittels eines starken Pinsels das Holz an (Forster's Bauzeitung). — 7. Entsaftung durch Ausschlagen. Wenn man die gefällten Stämme unentwipfelt auf dem Platze liegen läßt, so schlagen im Frühjahre die Zweige aus und ziehen durch das eintretende Wachsthum der Blätter den Saft aus dem Stamm, welcher erst nach dem Abwelken des Gipfels weggefahren und dann dem Trocknen auf gewöhnliche Weise überlassen wird. Es ist Thatsache, daß dieses Verfahren die Neigung des (nun saftärmeren) Holzes zur Fäulniß vermindert; gleichwol ist dasselbe jetzt weit seltener als sonst gebräuchlich. — 8. Dampfauslaugung, s. Bauholz S. 303, 2, ist das [illegible] zu Entfernung der Saftstoffe und wirkt [illegible] zu Verhinderung der Fäulniß, als [illegible] Wasser oder Auslaugen. Mit dem [illegible] zweckmäßig die Durchdringung mit Theer [illegible] verbunden werden, wie im Art. Bauh[illegible] Das Holz wird hierdurch merklich härter, [illegible] es naß geworden ist, das Wasser schnell [illegible] dunsten und widersteht sehr gut der Fäul[illegible] Mittel zu Verhinderung des [illegible] fallen, da letzterer eine Folge der einge[illegible] niß ist, mit jenen zusammen. Besonders [illegible] sich das Kyanisiren erwiesen; auch will [illegible] streichen des Holzes mit einer nicht zu [illegible] vitriolauflösung (mit oder ohne Zusatz [illegible] Schwefelsäure) sehr wirksam zu [illegible] Schwammes und selbst zu dessen Vertilg[illegible] haben. In Gebäuden sind vorzugsweise [illegible] über den Fundamenten liegenden Hölzer [illegible] des Schwammes ausgesetzt. Es ist höch[illegible] hier nur ausgewachsenes und vorher voll[illegible] gewordenes Holz anzuwenden und ihm [illegible] trockene Lage zu geben, also wenigstens [illegible] der Straße od. wenigstens nicht direkt au[illegible] dern auf einer Schüttung von trockenem [illegible] Bauschutt, Holz- od. Torfasche u. dgl. [illegible] die Hölzer eine Luftcirkulation unterhalt[illegible] diese gewöhnlich allein schon gegen den [illegible] Ausmauern der Balken, Bauholz und [illegible]

B. Fäulniß der Bäume, d. h. des Holz[illegible] Stamm, wird in der Regel dadurch herbe[illegible] durch Abbrechen der Äste oder andere [illegible] digungen des Baumes dem Regen Zugang [illegible] Holz gestattet ist; die meisten Bäume [illegible] kernfaul und dadurch hohl. Verhüt[illegible] Fäulniß werden, indem man etwa ab[illegible] glatt verschneidet u. mit Baummörtel [illegible] abdeckt od. dgl.; s. übr. d. Art. Bauholz S. [illegible] Band, Baumkrankheiten, Kernfäule &c. [illegible] fenheit des Bodens ist oft an der Baum[illegible]

C. Fäulniß des Rohrs im Deckenputz, [illegible] **den Dächern &c.** Dieselbe hat meist gleich[illegible] die Fäulniß des Holzes und kann durch [illegible] verhütet werden.

Fault, s., engl. (Bergb.), die [illegible] Sprung, Rücken eines Ganges, die Gang[illegible]

Faul-Weide, f. (salix pentandra), [illegible]

Faun, Waldgott, besser in ganz [illegible] stalt dargestellt und mit Ziegen- oder [illegible] fellen bekleidet, als zur Hälfte mit einem [illegible] Körper versehen; höchstens mit zugespitzt[illegible] einem kleinen Ziegenschwänzchen, etwa [illegible] nern auszustatten. — **Fauna** (bona De[illegible] ältliche Frau mit zugespitzten Ohren, ein [illegible] der Hand haltend, dargestellt.

Fausse-aire, f., faux parquet, s. [illegible]

Fausse-braie, f., franz. (Kriegsb.), [illegible] derter Unterwall, Bezeichnung für eine [illegible] welche in allen Theilen mit dem Haupt[illegible] läuft, von diesem jedoch durch einen trock[illegible] getrennt ist.

Fausse-porte, frz., 1. s. Ausfall 1. — [illegible] blinde Thür.

fausser v. tr. **une serrure**, frz., [illegible] derben.

Fausteisen, n. (Klempn.), ein kleiner [illegible] runder Bahn, Buckeln darauf zu schlagen.

Fäustel, Schlägel, Klöpfel, m., frz. maill[illegible] sette, f., engl. mallet, Schlagwerkzeug [illegible] Eisens oder Meißels; bei den Zimmerle[illegible] flaschenförmig von Holz. Die Steinm[illegible] diese Art ebenfalls, nennen sie aber [illegible]

Digitized by Google

fäustel geben sie dem auch von Steinbrechern
[?]leuten gebrauchten Hammer, s. Handfäustel,
ebenen Bahnen, mit welchem das Eisen zum
[?]ohren in den Felsen getrieben wird. [Sr.]
[?]thobel, m., s. Hobel.
[?]leier, f., s. Brustleier.
[?]pinsel, m. (Maurer), ein kleiner Pinsel, mit
[?] zu führen.
[?]säge, f. (Zimmermann u. Tischler), die ge-
[?] kleine Handsäge.
[?]euil, m., franz., Lehnstuhl, entstanden aus
[?]lium, s. d. und d. Art Bischofsstuhl.
[?], adj., franz., fahl, falb.
[?], m., plur. fauces, lat., im römischen Wohn-
[?]male Gänge, von der Hausflur nach dem
sowie von diesem neben dem Tablinum vor-
dem Hinterhaus führend; auch die Stände der
[?]n Carcer des Circus.
[?], adj., franz., blind, falsch, s. d. betr. Art.
arcade fausse, fausse arcature, Blend-
faux aubier, der falsche Splint, Mondring;
[?]ssis, das Schößchen, der Afterflügel, Zwi-
[?]men, auch das Hülfsthürgerüst im Minenbau;
[?]elef, der Nachschlüssel; fausse coupe, der
[?]schnitt, Schiftschnitt; claveau à fausse coupe,
[?], dessen sichtbare Seite gerade ist; porter à
[?]erhängen; faux poinçons, verdoppelte Hänge-
fausse équerre, Winkelfasser, Schmiege,
[?]hobel, stellbares Winkelmaaß; faux ordre,
fausse alette, wenig vortretender Pilaster,
[?]nte; fausse hotte; blinder Essenkopf; faux
direktes Fenster im Innern eines Gebäudes;
[?]anteau, Kaminmantel, der nicht auf Pfeilern,
auf Konsolen steht; faux plancher, falsche
[?]age, in kleinen Zimmern zu Verminderung der
[?]gebracht; faux pieu, Afterramme, s. d.; faux
[?], die obere Hälfte eines Mansardendaches;
[?]trait, der Hahnebalken; faux frais, m. pl.,
[?]nkosten, Nebenausgaben; faux frais des écha-
[?]e Kosten für Vorhaltung und Darleihung des
[?]s; faux mantelet, die Fensterblende; faux
[?], der aufgehende Stab; faux panneau, die
Füllung; faux radier, das Trempellager.
[?]issae, lat., cisternenähnliche Behältnisse auf
[?]pitol, worin heilige Geräthschaften, die un-
[?]ar geworden, aufbewahrt wurden.
[?]us, lat., sechseckige Fußbodenplatte (von der
[?]eit mit Bienenzellen, Vitruv VII., I. 4).
[?], m., faix, m., franz., Spaltung eines Schie-
[?]
[?], m., franz., 1. Ort, der mit Rothbuchen be-
[?]ist, Theil der Gärten am fränkischen Wohn-
[?] 2. Der Bund Faßreif.
[?]thering, engl., Nasenwerk; s. d. Art. Nase,
Maaßwerk und Englisch-gothisch.
[?]r, f., 1. (Schloss.), frz. ressort, m., engl. spring,
[?]lla, span. muelle, resorte, ein Stück gut ge-
Stahl, durch dessen Elasticität ein Druck auf
[?]hervorgebracht wird; daher Druckfeder, das am
[?]tte in Schlössern befestigte elastische Eisen, wel-
[?]en den Riegel drückt, damit er nicht ohne den
[?]es Schlüssels vor- oder rückwärts geschoben
[?]kann. — 2. Frz. languette f. à rainure, cou-
[?], engl. joint-tongue, feather-tongue (Tischl.),
schmalen Seite eines Bretes beim Spünden
[?] angehobelter Vorsprung von 1 cm. Höhe u.
Breite, oder eigens eingesetzter Streifen von
[?]n Dimensionen, frz. listel, engl. tringle, wel-
[?]e Nuth eines anderen Bretes beim Zusammen-
[?]aßt. Die Nuth mit besonderen eingesetzten
heißt in Österreich Leistenholz. — 3. (Holzb.)
Windlatte. — 4. Zugespitzter Dobbel od. Dollen.
5. Noch verschiedene andere Bedeutungen erklären sich leicht von selbst; s. auch Anker I. 8, Beschläge ɪc.

Federalaun, m. (Mineral.), s. v. w. Federsalz, s. d. — 2. Bittersalz, s. Bitterkasten u. Glaubersalz.

Federamianth, **Federasbest**, **Federgips**, m., s. v. w. Fasergips.

Federanschuß, m. (Mineral.), Krystalle, welche in Gestalt kleiner Federn an dem Gestein anschießen.

Federblatt, n. (Schlosser), in einem Schlosse das Blech, woran die Feder befestigt ist.

Federbolzen, m., s. v. w. Splint- u. Schlußbolzen, s. Anker.

Federerz, n. (Mineral.), s. Grauspießglanzerz.

Federharz, n., s. Elaterit und Kautschuk.

Federkraft, f., s. Elasticität.

Federmosaik, f., aus gefärbten oder von Natur bunten Federn zusammengesetzte Figuren, Blumen ɪc.

federn, intr. Z., Balken, die auf gewisse Entfernungen freiliegen, federn, wenn sie bei Belastung sich biegen, nach Wegnahme der Belastung aber wieder in ihre vorige Lage zurücktreten; s. Elasticität.

Federsalz, n., 1. frz. alun m. de plume (Miner.), findet sich auf Alaunschiefer, ist Alaun mit einer faserigen Textur. — 2. Eisen- oder Zinkvitriol. — 3. Gipsspath.

Federspath, m., s. v. w. Strahlgips.

Federstahl, m., frz. acier m. à ressort, engl. spring-steel, eine feinere Gattung des Schmelzstahls, der eine große Härte annimmt und zu Federn aller Art gebraucht wird.

Federviehstall, m., s. Stall. Die Hauptfront womöglich nach Süden; 1,80—2,00 m. im L. hoch. Man rechnet auf 1 Ente $^1/_8$, auf 1 Gans $^1/_4$ □m. Die Hühnersteige 12—18 cm. Sprossenweite; Tauben pro Paar eine Zelle von 42 cm. breit und hoch, 55 cm. tief, Öffnung 14 cm. ins □. Zum Mästen bestimmte Taubenzellen sind blos 18 cm. hoch zu machen, Mastzellen für Hühner und Kapaunen 35—42 cm. lang, 21—23 cm. breit, ebenso hoch.

Federwaage, f., franz. peson m. à ressort, balance f. à ressort; s. d. Art. Waage.

Federweiß, n., s. d. Art. Talk und Alabaster.

Federzirkel, m., frz. compas m. élastique, c. à ressort, engl. spring-divider, hair-divider, ein Handzirkel aus Stahl, besitzt weder Kopf noch Gewinde, sondern an deren Stelle einen Stahlbügel. Durch eine Schraube mit Mutter werden die Spitzen zusammen- oder auseinander geschraubt.

Feenfelsen, m., s. d. Art. keltische Bauten.

Fege, f., 1. Durchwurf. — 2. Getreidereinigungsmaschine.

Fehlboden, m., od. **Fehldecke**, auch **Faulboden**, frz. couchis, m., fausse-aire, f., entre-vous, m., engl. false ceiling, sound floor, auch **Einschub** genannt, Bretboden, meist aus auf Leisten, **Fehlbodenleisten**, oder zwischen die Balken gelegten **Fehlbodenbretern** bestehend, selten über die Balken gestreckt u. dann mit Lagerhölzern für die Dielen belegt. Die Felder zwischen den Balken oder Lagern werden, nach Verstreichung der Fugen mit Lehm, bis zur Gleiche mit Schutt betragen, s. d. Art. Decke. Der aufzutragende Schutt darf keinen fruchtbaren Boden enthalten, s. d. Art. Erde u. Hausschwamm.

Fehler, m., I. in Berechnung einer Größe, ist die Abweichung vom wahren Werth dieser Größe. Hat man z. B. als Resultat 8 erhalten, während das richtige Resultat 7 ist, so hat man einen Fehler + 1 begangen; hätte man dagegen 6 erhalten, so würde der

Digitized by Google

Fehler — 1 sein. So kann der Fehler positiv oder negativ sein. Man nennt einen Fehler um so größer, je größer sein absoluter Werth, abgesehen vom Vorzeichen ist. Bei der Berechnung ist man oft nicht im Stand, Fehler zu vermeiden, z. B. bei der numerischen Ausführung von irrationalen Quadratwurzeln, ebenso wenn man etwa $^1/_3 = 0{,}333$ .. als Dezimalbruch schreibt. Die im Artikel Dezimalstellen gegebene Regel für Abkürzung von Dezimalbrüchen gründet sich auf die Größe des Fehlers, den man begehen würde; schreibt man z. B. für 0,46 nur 0,4, so begeht man den Fehler — 0,06; wenn man 0,5 schriebe, nur den Fehler + 0,04. — Bei Reihen ist die Angabe eines Ergänzungsgliedes von Werth, das angiebt, wie groß der Fehler im höchsten Fall sein kann, wenn man die Reihe bei einem bestimmten Glied abbricht, d. h. sie nur bis zu diesem Glied berechnet. — Über einzelne Verfahren, um zu sehen, ob ein Fehler in einer numerischen Rechnung begangen wurde, s. d. Art. Neunerprobe, Probe &c. — II. In der angewandten Mathematik entsteht eine Fehlerquelle aus den Instrumenten. Kein beobachteter Werth kann als absolut genau angesehen werden. Aus vielen Beobachtungen den wahrscheinlich richtigsten Werth zu finden lehrt eine eigene Rechnung: die Methode der kleinsten Quadrate, s. d. Art. Quadrate, Beobachtung. — Bei jedem Instrument ist es nöthig, den Grad der Genauigkeit zu kennen, bis wie weit man sich darauf verlassen kann. 1. Eintheilungsfehler od. Theilungsfehler entstehen dadurch, daß die Theilung am Instrumente nicht vollkommen genau ausgeführt ist. — 2. Ablesungsfehler entstehen durch die Ablesung an Winkelinstrumenten, Theodoliten, wobei auch die nicht genaue Eintheilung eine Quelle sein kann. Man vermindert den Fehler dadurch, daß man den Winkel an 2 oder 4 Stellen des Instrumentes abliest.

Fehlflotte, f. (Mühlenb.), s. v. w. Ablaß 3, s. d.

Fehltram, **Blindtram** od. **Feiltram**, m., engl. ceiling-joist, s. d. Art. Balkenlage, Balken II. E u. Decke.

Fehm, f., im Allgemeinen ein Haufen, daher: 1. s. v. w. Feime, s. d. — 2. m., s. v. w. Klafterhaufen.

Fehmholz, **Fadenholz**, n., in Faden oder Klaftern gesetztes Holz.

feiern, intr. 3. (Bergw.), soviel als außer Arbeit sein. [Sl.]

feig, adj. (Bergb.), 1. in einem Schacht wird das Gezimmer, wenn es fault, Feiggezimmer genannt. — 2. Das Gestein heißt feig, wenn es mürbe ist u. sich abzulösen droht.

Feigenbaum, m., 1. der gemeine Feigenbaum (Ficus carica) besitzt ein sehr geschmeidiges, ungemein elastisches Holz von blaßgelber Farbe, welches sich poliren und zu kleinen Sachen verwenden läßt. — 2. Attribut des Märtyrers Sabas, der mit den Fingern an einen solchen gehängt ward.

Feilbogen, m., frz. arbalète, f., s. d. Art. Bogenfeile.

Feile, f., frz. lime, f., engl. file, ital. lima (Schloss.), Werkzeug aus Stahl, zu Bearbeitung metallener Gegenstände. Die Klingen der am meisten gebrauchten Feilen sind 20—50 cm. lang. Die Oberfläche der Feile wird durch gehauene, sich kreuzende Einschnitte (Hiebe) rauh gemacht. Nach der Beschaffenheit dieser Einschnitte &c. und nach dem Querschnitt theilt man die F. ein: a) nach dem Hieb. Entweder ist dieser einfach, bei den Feilen für weichere Metalle und für Hölzer, die daher **einhiebige Feilen** heißen, frz. lime à taille simple, engl. single-cut file, float, dann sind die Zähne parallel, meist rechtwinklig oder wenig geneigt gegen die Feilenachse; oder die Feilen sind mit zweifachem Hieb, Kreuzhieb versehen, **zweihiebige Feilen**, franz. lime à taille croisée, [...] engl. double-cut file, wobei oft beide [...] aber der zweite, der sogen. Oberhieb, [...] dergleichen Feilen dienen zu Bearbeitung härterer Metalle. Man unterscheidet: 1. **Armfeilen**, mit 4—9 Hauschlägen auf den cm. im Oberhieb. — 2. **Strohfeilen**, mit 7—12 Hauschlägen auf den cm. — 3. **Vorfeilen**, **Bastardfeilen**, **Mittelhiebfeilen**, mit 10—28 Hauschlägen auf den cm. — 4. **Schlichtfeilen**, mit 22—46 Hauschlägen auf den cm. — 5. **Feinschlichtfeilen**, mit 28—60 Hauschlägen auf den cm. — 6. [...] sind so gehauen, daß man vor- und rück[...] selben feilen kann. — b) Nach dem Q[...] Dieser ist 1. bei **Armfeilen** quadratisch [...] feilen oder **Handfeilen** achteckig; 3. bei [...] tenschwänzen kreisförmig; 4. bei **Halbrund**[...] **schweiſſfeilen**, **Triebfeilen** halbkreisförm[...] kantigen **Feilen** dreieckig; 6. bei **Messer**[...] strichfeilen trapezförmig, gleich einem [...] 7. bei **Einstrichfeilen** u. **französischen** [...] förmig; 8. bei **Vogelzungen** ähnlich dem [...] einer biconvexen Linse; 9. **Strohfeilen** [...] flachen, theils halbrunden Querschnitt [...] sind im Querschnitt halbrund, flach oder [...] 11. **Schlichtfeilen** sind meist Flachfeilen; [...] feilen kommen in allen Querschnittform[...] feilfeilen sind rund und auch der Länge [...] 14. die **Zapfenfeilen** sind flach und scharf[...] **Wölb-** und **Walzfeilen** sind halbrund, auf [...] Seite aufgehauen. — Das Anfertigen [...] schieht noch überwiegend aus freier Hand [...] **Feilenhauer**; neuerdings hat man jedoch [...] **haumaschinen**, die natürlich einen gleich[...] erzeugen.

Fig. 1482.

Feilkloben od. **Handkloben**, m., [...] main, pince f. à vis, engl. hand-vice, [...] (Schloss.), kleiner Schraubstock, um klein[...] die bearbeitet werden sollen, darin [...] Fig. 1482 und 1483 sind $^1/_8$ der natür[...] dargestellt; werden in der Hand geh[...] Exemplare, sogen. **Feilstöcke**, haben statt [...] ter eine sechseckige Schraubenmutter oder [...] Knebel an der Schraube; Stielklöb[...] sobald er einen langen Stiel hat.

Feilnagel, m. Bret an der Arb[...] Zinngießers, an welches er die zu bei[...] stände anlegt.

Feilspäne, m. pl., **Feilsel**, **Feilicht**, n., [...] limature, engl. filings, Abgang beim [...] Metalls. Ihre Verwendung s. im Art. [...]

Feiltram, s. Blindtram.

Feime, f., **Feimel**, **Diemen**, **Fehm**, m., [...] fz. tas, m., barge, f., engl. stack, span. [...] errichtete Getreidehaufen, bei Mangel an [...] bewahrung des Getreides in Scheunen. [...] Halt werden Stangen in die Erde gesteckt [...] darum gelegt. Die Feime wird rund [...] macht, oben in eine Spitze auslaufend. [...] mäßig ist es, die Feime mit einem Strohdach [...] schirmartig angeordneten Sparren und [...] einem wenigstens 15 cm. vom Erdboden [...] Bret- od. Lattenrost zu versehen.

feinerdig, adj. (Miner.), s. erdig

jährig, feinrädig, adj., nennt man Holz, welme und dichte Jahresringe hat.

körnig, adj., nennt man Steine, wenn sie efüge haben und daher beim Bearbeiten nicht ngen, sondern sich glatt bearbeiten lassen.

nmachung, f., s. Affination.

fäulig, adj., schönsäulig, s. Eustylos.

t, adj., franz., blind. Vergl. d. Art. faux.

nviereck, n., 28 cm. lange, 19 cm. breite Dachschiefer.

ſſe, f., die Stube in einer Mühle, wo sich der und die Mahlgäste aufhalten.

ber, m. (salix alba), s. unter Weide.

d, n., 1. frz. caisson, panneau, champ, m., ay, panel, lat. lacunar, laquear. Eine etwas :, mit schmaler Gliederung umgebene, viereckig, oder krummlinig begrenzte Fläche an Wanecken und Gewölben, dann engl. cell genannt, sbewurf oder Holztäfelung. Sie dienen als ung, um das Eintönige einer Fläche angenehunterbrechen. Bisweilen stellt man auch ein rch Malerei dar. Vergl. d. Art. Cassette, Decke, e. Wände und Decken, welche mit Feldern verind, heißen **Felderdecken** und **Felderwände**. — der Verzimmerung eines Schachtes der Raum zwei Jochen. — 4. (Bergb.) s. v. w. Erz; insofern es noch nicht bebaut wird, heißt es tes, unerschürftes Feld, daher: **Feld erstrecken**, et, wo eine Grube anzulegen und auszumes. — 5. (Mauer.) auch Schild, schwächeres stück zwischen je zwei Verstärkungspfeilern in nmauern 2c.

dabdachung, f., **Glacis**, n., Anschüttung unar vor der Contre-Escarpe in ganz flacher Bö Das Glacis vergrößert die Tiefe an der Escarpe, deckt den Fuß der äußeren Brustwehrg, läßt eine Verminderung der Brustwehrtng zu u. gestattet, den Feind bis zum Grabensirend zu beschießen.

dachat, m., s. v. w. Bergkiesel.

dahorn, m., s. Ahorn 2.

dbefestigung, f., s. Festungsbaukunst.

dbewässerung, f., s. Bewässerung und die angezogenen Artikel.

dböschung, f., s. d. Art. Chaussee.

dbrücke, f., 1. s. v. w. Kriegsbrücke, s. d. und — 2. Brückchen, welches über den Straßenvon der Straße auf das Feld führt, gewöhnlich ippelbrücke konstruirt, oder mit kleiner Futterund Plattenüberdeckung ausgeführt, selten nur

derdecke, f., s. Decke.

dereinfassung, franz. cadre, s. d. Art. Ein2.

derwand, f., s. Feld 1.

dgestänge, n. (Wasserb.), frz. pistons, tirans, auch Stangenkunst; eine Vorrichtung zu Fortng der Kraft, wenn bei einem Kunstgezeug das swasser oder die Maschine nicht nahe am Kunstist. Auf dem Göpel oder Rade befindet sich rbel, welche die Bewegung durch zusammenlte Stangen bis zum Kunstkreuz fortpflanzt, an die Pumpenstangen angebracht sind, die das aus der Tiefe heben. Zur Unterstützung der enhängenden Stangen dienen die Lenker oder gen, leichte, bewegliche hölzerne Gestelle. Man eidet das doppelte Feldgestänge und fache oder Geschleppe; die F. sind jetzt, seit der häufigen Anwendung des Dampfes, mehr u. mehr außer Gebrauch gekommen.

Feldgras, n., Ackerrieth, s. Quecken.

Feldholder, m., s. v. w. Feldahorn, s. d. Art. Ahorn 2.

Feldkapelle, Feldkirche, f., frz. chapelle, église champêtre, engl. field-church, lat. capella, ecclesia campestris, 1. frei im Felde liegende Kirche, gewöhnlich sind dies Grab- oder Votivkirchen. — 2. Zelt, mit **Feldaltar** 2c. ausgestattet, auf Feldzügen zu Abhaltung des Gottesdienstes mitgeführt.

Feldkunst, f., alle zur Entwässerung von Gruben dienenden Maschinen, Pumpen, Schnecken 2c.

Feldmaaße, f. Über die wichtigsten Feldmaaße s. das Nöthige in dem Art. Maaß.

Feldmeßkunst, f., franz. géodésie, arpentage, engl. surveying, beschäftigt sich mit der Messung von Linien, Winkeln und Flächen der Erdoberfläche in kleinen Abtheilungen und mit Aufbringung der Resultate dieser Messung auf den Ebenen der Zeichnung; sie wird ausgeübt durch den Feldmesser oder Geodäten, hier und da in zu allgemeiner Fassung Geometer genannt. Der Feldmeßkunst steht die Landmeßkunst als höhere Abtheilung der praktischen Geometrie gegenüber. Um ein Stück Land auszumessen oder aufzunehmen, d. h. einen Grundriß davon anzufertigen, denkt man sich dasselbe am bequemsten von geraden Linien durchzogen und so in geradlinige Dreiecke getheilt, deren Seiten und Winkel man dann theils direkt mißt, theils indirekt durch Anwendung geometrischer Wahrheiten auffindet. Diese Eintheilung nennt man Triangulatur. Die Endpunkte der Dreiecke bezeichnet man durch Pfähle, Piquets, Baaken 2c., nach welchen man dann das Diopterlineal (s. d.) auf dem mit Hülfe der Dosenlibelle oder anderer Wasserwaagen genau waagerecht eingestellten Meßtisch einvisirt; zur Messung gerader Linien bedient man sich der Meßkette, die in Ruthen und Fuße abgetheilt ist, oder der Meßstangen (Baculometrie), zur Messung der Winkel der verschiedenen Winkelinstrumente, der Boussole, des Astrolabiums 2c., am besten und genauesten für scharfe Winkel des Theodolits, während für rechte Winkel das Winkelkreuz ausreicht. Man bedarf dabei, wie schon erwähnt, des Meßtisches (Mensul), um eine dem Felde ähnliche Figur auf dem Papier zu entwerfen, zum Auffinden von Neigungen des Quadranten oder Sextanten 2c., zum Finden von Höhenunterschieden der Wasserwaage und einer Scheibe an einem langen Maaßstab. Die Handhabung dieser Instrumente eingehend zu lehren ist hier nicht der Raum, nöthig aber ist sie jedem Architekten, und deshalb sind wenigstens einige Andeutungen in den die einzelnen Instrumente betreffenden Artikeln gegeben worden. Um die Dreiecke, in welche man das Feld getheilt denkt, auszumessen, bestimmt man zunächst durch Einvisirung und direkte oder indirekte Messung eine gerade Linie, die Standlinie oder Basis auf dem Meßtisch und dann von dieser aus den dritten Punkt des ersten Dreiecks, worauf man eine der beiden andern so gefundenen Seiten des ersten Dreiecks als Basis für das zweite Dreieck benutzt 2c. Um das Dreieck selbst zu vervollständigen, hat man verschiedene Methoden: a) durch Vorwärtseinschneiden bestimmt man das Dreieck aus einer Seite und den zwei anliegenden Winkeln; b) durch Rückwärtseinschneiden aus einer Seite, einem anliegenden und einem gegenüberliegenden Winkel; c) durch Seitwärtsabschneiden aus zwei Seiten und dem eingeschlossenen Winkel. Näheres s. in „Elemente der Vermessungskunde von Dr. C. M. Bauernfeind, München, Cott[illegible]32."

Feldofen oder **Meiler**, m., frz. briqueterie f. en pleine campagne, engl. clamp, wird aus den zu

Digitized by Google

brennenden Steinen selbst mit etwas gelöschten Wänden aufgeführt; wenn sie 100—250,000 Stück enthalten, heißen sie mittlere; die, welche weniger als 100,000 fassen, kleine; diejenigen endlich, die über 250,000 fassen, große. Der Feldofen ist ein Viereck von angemessener Länge, Breite und Höhe, worin man zerkleinerte Steinkohlen ꝛc. mittels einer verhältnißmäßigen Anzahl von etwa 55 cm. breiten und 130—140 cm. hohen Feuerkanälen zwischen die Lager der Ziegel eintheilt; die zu den Umfassungen verwendeten Ziegel muß man gewöhnlich nochmals brennen; s. unter Ziegelfabrikation und Feldziegelei.

Feldort, n. (Bergb.), die Strecke, welche vom Schacht weiter in das Feld hineingetrieben wird.

Feldperspektive, f., s. Perspektive.

Feldrothholz, n., s. Cabello de negro.

Feldrüster, f., auch glatte Ulme genannt (Ulmus campestris L., Fam. Nesselgewächse), wächst in feuchten Wäldern, in nahrhaftem Boden, gern auch am Ufer von Bächen und Flüssen. In der Jugend ist das Holz gelblich weiß, im Alter röthlich, braun gefleckt oder geflammt, der Splint gelblich weiß; es ist hart, zähe faserig und schält sich schwer; es zieht sich nicht leicht, hält sich unter dem Wasser wie Eichenholz, bearbeitet sich schwer, wird deshalb selten zu Zimmerarbeit verwendet, jedoch sehr viel zu Mühlenwellen, Wasserrädern, Pumpenbalken, Stellmacher- und Tischlerarbeiten ꝛc.

Feldschanze, f., frz. fortin, ouvrage m. de campagne, engl. field-work (Festungsb.). Befestigungswerk von aufgeworfener Erde mit einer Brustwehr ringsum oder auch von einer Seite umschlossen, auch mit einem Graben, dient zu Befestigung einzelner Orte für kurze Zeit. Man unterscheidet der Form und Bestimmung nach Redouten, Sternschanzen, Fleschen ꝛc., s. Befestigungskunst und Festungsbau.

Feldschuppen, m., ein Schuppen ohne Seitenwände zum Unterbringen des Getreides im freien Feld; das Dach ruht auf Säulen.

Feldspath, m., 1. (Orthoklas, Kalifeldspath, Orthose). Nach dem Gefüge unterscheidet man folgende Arten: a) der eigentliche F. kommt in eben so vielen Gebirgsarten als Gemengtheil vor, wie Quarz, namentlich in Granit, Gneiß, Syenit ꝛc.; Krystallform: sechsseitige, an ihren Enden mit zwei fünfseitigen Flächen zugeschärfte Säule, oder rechtwinklige, vierseitige Säule, an beiden Enden mit drei Flächen versehen, Gefüge: deutlich blätterig in mehreren Richtungen. Bruch: klein und unvollkommen muschelicht, ans Splitterige grenzend. Ist durch Quarz ritzbar, ritzt Flußspath. Spec. Gew. 2,25—2,38. Farbe: graulich-, gelblich-, rothlich-weiß, auch roth, besonders bräunlich-roth. Auf den Spaltungsflächen erscheint das Mineral perlmutterglanzend, außerdem neigt sich der Glanz zum Glasartigen. Vor dem Löthrohr schmilzt Feldspath schwierig zu halbklarem, blasigem Glase; Natron und Borar lösen ihn vollkommen auf. Weder vor noch nach dem Glühen wird das Mineral von Säuren angegriffen. Bestandtheile: Kieselerde 66,70, Thonerde 17,50, Kali 12,00, Eisenoxyd 1,75, Kalkerde 1,25.

b) Der dichte Feldspath (Amausit, Feldstein), Grundmasse des Feldsteinporphyrs, kommt nur derb vor, oft mit beigemengten Quarzkörnern und kleinen Feldspathkrystallen, wodurch das Gestein Porphyrstruktur erhält und dann Feldsteinporphyr heißt. Die beigemengten Quarzkörner haben eine graue Farbe und liegen ziemlich gleichförmig in der Feldsteingrundmasse vertheilt. Die Ausbildung der Krystalle ist unvollkommen, zuweilen in mehr oder weniger aufgelöstem Zustande. Die Grundmasse, hin und wieder schiefrig, hat eine graue oder rothe Farbe. Bestandtheile des Feldsteins sind: Kieselerde 68,5, Thonerde tron 2,6, Eisenoxyd 4,2, Kali 7,5, Kalkerde

c) Erdiger Feldspath, franz. felds forme, Kaolin, Porzellanerde, engl. porc Durch Verwitterung, die allerdings vorschreitet, verwandelt sich der Feld kieselsaures Kali ausgewaschen wird, in Kaolin (s. d.), richtiger Kaou-Ling. Feldspath wird in der Porzellanfabrikation zugesetzt, um die dem Porzellan eigenth scheinbarkeit hervorzubringen.

2. **Natronfeldspath, Kieselfeldspath**, engl. cleavelandite. Dieser kommt, gl feldspath, häufig im Granit und Gneiß in den Alpen, in Sachsen und in Bayern. Krystalle: Kernform, Säule; am häufigsten krystallinische zuckerartige Massen, die sich vom durch fadenähnliche Streifen untersch gleich dem Kalifeldspath. Spec. Farbe: meist weiß, doch auch wasser röthlich. Glanz: noch lebhafter dur eigentlichen Feldspath; Säuren wirken Bestandtheile: Kieselerde 70, Thonerde

3. Noch rechnet man zu den Feld Mineralien: a) Labrador, s. d.; b) spath apyre, s. d. Art. Andalusit; c) desit, s. d. Art.; d) Adular, opalisirender s. d. Art. Adular.

Feldspathporphyr, m., **Feldsteinporphyr, Quarzporphyr, Felsitporphyr**, fran phyroïde, pétrosilex, m.; eine feinsplitt hauptmasse, umschließt Quarzkörner, Glimmer- und Hornblendetheile sowi glanzpunkte; ist die Grundmasse, der weniger quarzig, so wird der Stein **porphyr**, bei erdiger oder thoniger **Thonporphyr**. Er zersetzt sich sehr sch durch Zerklüftung manchmal säulenar Verwitterung gute Wein- und Wald sehr gute Politur an, und man verwe architektonischen Verzierungen, zu Fußgestellen, Reibsteinen ꝛc. Tragf die fünffache des Granits.

Feldstein, m., 1. **Amausit**, s. Feld 2. Frz. grand galet, m., engl. great s. v. w. Klaubstein, Findling, Rollstein, Gesprengt nehmen sie einen besseren werden namentlich viel zu Kunststraßen

Feldsteinmauerwerk, n., frz. hour rubble-work, wiegt frisch pro Kbm. 3300 (spec. Gew. 2,54—2,63), trocken ca. 3(00)— der Kbm. erfordert 1¼ Kbm. Feldsteine, Mörtel.

Feldsteinpflaster, n., s. Pflaster.

Feldstrecke, f. (Bergb.), 1. dasselbe — 2. eine oberhalb des Stollens von ausgetriebene Strecke. [*Si.*]

Feldtambour, m. (Kriegsw.), sp lissadirung mit vorgelegtem kleinen Grabe gewehrvertheidigung eingerichtet.

Feldtisch, m., s. v. w. Meßtisch.

Feldweg, m., 1. (Straßenb.) sch zu Verbindung einer Ortschaft mit d 2. Strecke von 250 Schritt, ca. $^1/_{32}$ geogr.

Feldweide, f, s. Weide.

Feldzaun, m., hölzerne Befriedigung s. Zaun.

Feldziegelei, f., wird in unm Ortes angelegt, wo das Materi Wenn der Feldofen (s. d.) 30—40,000

ein Platz von etwa 40 m. Länge und 11 m. ebnet. Man führt hierauf von Erde oder Bänke von 1—1¼ m. Breite und 30 cm. und stellt zwischen diesen die Streichtische, denselben auf den Bänken die gestrichenen m Trocknen auf u. bedeckt sie bei ungünstiger g mit Stroh. Unter den Schürlöchern des t man Luftzüge von 14 cm. Höhe und Breite nun die Schürlöcher mit Steinkohlen und r denselben die getrockneten Ziegel auf; ist der gesetzt, so werden die Wände und der obere selben verschmiert und das Feuer angezündet. ng darf das Feuer nur schwach sein, darauf die eine, dann auch die andere Öffnung der äle verstopft.

zirkel, m., besteht aus einer Latte von ge-nge, an beiden Enden mit winkelrecht stehen-en, welche einen oder mehrere Fuß lang sind. Litte befindet sich ein Griff, um den Zirkel auf eich umzuschlagen.

, s., altengl., s. Filet.

, f., frz. jante, f., engl. jaunt, felloe, felly, a, gavello, span. pina, llanta. am Kranz es die einzelnen Stücke, woraus derselbe ge-und deren Hirnenden durch Dübel verbunden

nrad, n., s. d. Art. Alpenbahn 3.

l, v. tr., engl., fällen, stämmen.

System, s. Alpenbahn 3.

ng, s., engl., das Holzfällen; f. a wood, das es Waldes.

ng-axe, s., engl., die Holzart, Baumart, s. b.

ng-saw, s., engl., die Bauchsäge, s. Säge.

plastik, eig. Phellsplastik, f., die Kunst, Mo-Bauwerken in Korkholz anzufertigen.

achat, m., s. Bergachat.

arten, f. pl., frz. roches, f. pl., engl. rocks arten oder Gesteine), heißen größere Mineral-ssern ihnen eine gewisse Selbstständigkeit zu-sie eigenthümlichen Lagerungsgesetzen folgen. ntweder einfache, gleichartige, die nur aus neralkörper bestehen, oder scheinbar gleich-h. solche, bei denen kaum mit bewaffnetem nur durch Anwendung mechanischer oder Trennungsmittel, verschiedenartige Minera-chieden werden können, oder auch zusam-e, gemengte, ungleichartige, bei denen mit verschiedenartige Mineralien erkannt und hanische oder chemische Mittel abgeschieden önnen, oder endlich Conglomerate oder aus Trümmern oder dergl. zusammengefügt. men noch die Kohlen und die aus kieseligen oder Panzern von Infusorien bestehenden Das Gefüge kann sein: körnig, schieferig, hyr- oder mandelsteinartig.

oden, m., ist natürlich der festeste Grund de, in der Voraussetzung, daß er nicht hohl daß die Felsschicht nicht rutschig und nicht ist; s. Grundbau.

l, m., frz. roche, f., engl. rock, 1. s. v. w. esonders aber die Gebirge aus zu Stein ver-rden, Kalkfelsen, Thonschieferfelsen 2c. — e Verwendung der Felsendarstellungen in chen Kunst s. M. M. a. W.

keller, m., in den Felsen eingehauener oder r Keller, s. Keller.

mehl, n., aus zerstoßenen Steinen, wurde ssig unter den Kalkmörtel gemischt.

palme, f. (Oreodoxa regius, Familie der auf Cuba, liefert Blätter zum Dachdecken.

Eine Art davon (O. Sancona) in Neugranada giebt gutes Bauholz.

Felsenwandflechte, f., s. d. Art. Dachflechte.

Felsenwerk, m., ein Mauerwerk, welches, natürliche Felsen nachahmend, in Gärten als Grotten, an Wasserbassins 2c. aufgeführt wird. Detaillirte Zeichnungen dazu lassen sich nicht wohl anfertigen, weil man natürlich nur unbehauene Bruchsteine verwenden kann und diese so verwenden muß, wie man sie bekommt. Zu Anordnung und Ausführung derartiger Arbeiten gehört ein durch sorgfältiges Naturstudium geschärfter Sinn für malerische Formen und genaue Kenntniß der Tragfähigkeit des betreffenden Materials. Vermeiden muß man ebenso sehr die zu große Annäherung an architektonische Formen, die Nachahmung von Vasen, Postamenten, Pilastern 2c. als das sehr nahe liegende Verfallen in kleinliche Spielereien. Besonders zu warnen ist vor den Maurern und Gärtnern, die sich als „Grottenbauer" empfehlen und meist in einen der erwähnten Fehler verfallen. [*M-s.*]

Felsit, m. (Mineral.), s. v. w. Feldstein, s. im Art. Feldspath.

Felskiesel, m., s. Bergkiesel.

Felt-covering, s., engl., Filzdachung.

Felucke, f., frz. felouque, f., engl. u. ital. felucca, span. falua, diate, schnellsegelndes kleines Ruderfahrzeug im Mittelländischen Meer, 14—16 m. lang, 2,3—3,8 m. breit, mit 2 Masten, einem Schnabel und 12 Rudern, bewaffnet bis mit 32 Drehbassen und 2 Kanonen.

Femelle, f., franz., 1. obere Pfanne einer Thürangel. — 2. Angelring. — 3. Liegendes Blatt einer Blechscheere.

Femur, lat., griech. μηρός, Steg am Triglyph.

Fence, s., engl., 1. Zaun, Einfriedigung durch Berichung (s. d.), auch als Fenz und Fens ins Deutsche übergegangen; f. of laths, der Lattenzaun; f. of pales, Pfahlzaun, Spalier, Einpfählung, aber auch Krippe, Verpfählung um Brückenpfeiler; f. of trellis-work, Gitterzaun, mit Draht gebundener Lattenzaun; f. of lattice-work, Bindwerk, Spalier u. Lättchen. — 2. f. of a tool, Anschlag, Backerei. — 3. f. of a lock-plate, der Stulp des Schlosses.

Fence-lath, s., engl., die Spalierlatte.

Fence-pale, s., engl., der Zaunpfahl.

Fenchelholz, n., wie Fenchel riechend, kommt von Doyphora Sassafras aus Neuholland (Fam. Monimieae). Tischnisch wird es nicht benutzt.

Fender, s., engl., 1. das Feuergitter, Kamingitter. — 2. (Schiffsb.) das Reibholz, Freiholz.

Fender-beam, s., engl., der Eispfahl, Eisbalken.

Fenderie, f., frz., das Eisenspaltwerk.

Fendille, f., franz., der kleine Riß, Haarriß im Eisen 2c.

se fendiller, v. r., frz. (Zimm.), rissig werden, aufreißen, vom Holz gesagt.

fendre, v. tr., franz., spalten, schlitzen, klöben; f. les dents (Masch.), die Zähne einschneiden; se fendre, v. r., aufreißen, sich spalten, rissig werden, Risse bekommen.

Fenestella, fenestrella, fenestrula, f., lat., 1. kleines Fenster. — 2. Nische für die Piscina, s. d.

Fenestra, f., lat., s. Fenster; fenestratus, adj., in rautenförmige Fenster getheilt.

Fenestral, s., engl., Blendrahmen, mit Zeug oder Papier bespannt, als Fenstervorsetzer.

Fenestration, f., **fenêtrée**, f., **fenêtrage**, m., frz., span. ventanaje, Befensterung, die Gesammtheit aller Fenster an einer Façade.

Fenêtre, f., franz., Fenster, 1. Fensteröffnung;

Digitized by Google

f.'s accouplées, das gekuppelte Fenster, die Fensterkoppel; f. atticurge, nach oben schmäler werdendes Fenster, attisches Fenster; f. à balcon, Balkonfenster, Sollerfenster; f. bâtarde, Bastardfenster; f. biaise, Fenster mit einseitig schräg eingehender Laibung, verursacht durch eine darauf stoßende Wand; f. bombée, Stichbogenfenster; f. à chapiteau, Kappoch, Kappfenster; f. cintrée, Bogenfenster, besonders Halbkreisbogenfenster; f. circulaire, Rundfenster; f. à demoiselle, Jungfernfenster, s. d. Art. Dachfenster; f. droite, scheitrechtes Fenster; f. ébrasée, auswärts sich erweiterndes Fenster, s. Fenster und gothischer Stil; f. en embrasure, Fenster mit ausgeschrägten Laibungen; f. en encoignure, Fenster an einer verbrochenen Ecke; f. d'étalage, Schaufenster; f. en éventail, Fächerfenster; f. faitière, der Dacherker, die Dachnase; f. feinte, borne, aveugle, orbe, blindes Fenster, s. blind; f. géminée, Zwillingsfenster, Zwielichtenfenster; f. gisante, Querfenster, liegendes Fenster, Fenster, welches breiter als hoch ist; f. en lézarde, Schlitzfenster, Schießritze; f. à lunette, Kaffenster, halbkreisförmiges Fenster; f. à meneaux, Fenster mit Zwischenpfosten; f. mezzanine, flämisches Fenster, Halbgeschoßfenster; f. en mitre, en pignon, en fronton, en arc angulaire, das sächsische Fenster,

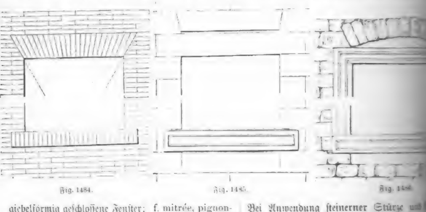


Fig. 1484. Fig. 1485. Fig. 1486.

giebelförmig geschlossene Fenster; f. mitrée, pignonnée, Fenster mit Spitzverdachung, mit Giebel; f. mise dans un pignon, Giebelfenster; f. ogivale, gothique, Spitzbogenfenster; f. à ordre, Fenster mit Säulen oder Pilastern; f. rayonnante, Radfenster; f. rampante, Fenster mit schrägliegendem Sturz und Sohlbank, namentlich im 15. und 16. Jahrhundert an Treppenhäusern angewendet; f. rustique, Bossenwerkfenster, Rustikfenster; f. en rose, en rosace, Rosenfenster, Fensterrose; f. en saillie, en tribune, en baie, das Erkerfenster, der Erker; f. trigéminée, das Fenster mit drei Doppellichten; condamner une f., ein Fenster vermauern. — 2. Fenêtre, auch fenêtre-croisée, s. v. w. Croisée, das Fenstergerähme; f. à battans, à vanteaux, das Flügelfenster; f. coulante, à coulisse, à guillotine, das Schiebfenster, Fallfenster, Aufziehfenster; f. dormante, f. à verre dormant, das Fenster mit blindem Flügel; f. à pentures, das in Gewinden gehende Fenster; vitrer une f., ein Fenster verglasen, beglasen.

Fenêtrelle, f., frz., Fensterchen, Oberlicht.

Fengite, s., engl., durchsichtiger Alabaster oder Marmor, im frühen Mittelalter als Surrogat des Fensterglases verwendet.

Fenil, m., **fenière**, f., frz., Heuschuppen, Heuscheuer.

Fenn, f., auch **Fenne** genannt, 1. sumpfiges Grund-
stück. — 2. Durch einen gezogenen
Trockene gebrachtes Grundstück.

Fenster, n., frz. fenêtre, f., engl.
finestra, lat. fenestra, Licht- und
so eingerichtet ist, daß sie geöffnet u. ge
kann. Die Größe derselben richtet sich
Größe des zu erleuchtenden Raumes,
zwischen Höhe u. Breite nach dem Stil
doch macht man die Fensteröffnungen,
engl. day, span. luz, nicht gern quadrat
stens Souterrain- oder Bogenfenster
breit; auch bei Stall- und Magazinfenstern
lässig. Die **Fenstereinfassung**, d. h. die
Fensteröffnung an der Außenseite des
entweder ringsum in gewöhnlichem
denselben Material hergestellt wie das
werk, s. Fig. 1484, wo auch der Sturz
scheitrechten Bogen hergestellt ist, oder
lothrechten Seiten gemauert, die waag
durch Sohlbank und Sturz geschlossen,
1485, oder endlich die Öffnung mit einem
Fenstergerüst, frz. jambage, engl.
Gestelle versehen, welches aus zwei
einer Sohlbank und einem Sturz besteht

Bei Anwendung steinerner Stürze und
muß durch Hohllassen einer starken
Sohlbank und über dem Sturz oder
lastungsbogen, wie in Fig. 1485 u.
dafür gesorgt sein, daß die Steine nicht
des Gebäudes zerplatzen. Eine bloße
genügt nicht. Ähnliche Regeln gelten
bei den Umfassungen von Bogenfenstern
Sturz, resp. dem Bogen der Fensterum
man häufig **Fensterverdachungen** an, um
Verzierungen der Fensterumfassungen
und Glastheile des Fensters einigerm
Regen zu schützen. Leider ist man bei
antiken Form für unsere Fenster dahin
ursprüngliche Bestimmung fast ganz
lassen. In unserem nordischen Klima
Verzierungen der Fenstergewände
vor der Mauerflucht vorstehen lassen,
anzubringende Verdachung stets so ein
darauffallende Regenwasser vom
nicht aber, wie dies meist der Fall ist,
zen Bächen von beiden Enden der
Mauer entlang abläuft. Dieselbe
Gestaltung der Sohlbank genommen
leichtesten u. einfachsten ist dies zu
bringung von gehörig tiefen, sich
enden hinterkröpfenden Wassernasen
und durch Stehenlassen von etwa 2

ſche n an den Enden der Oberſeite beider
Beides kann geſchehen, ohne den Stilformen
ten zu nahe zu treten, denn allerdings muß
erzierung der Fenſtereinfaſſung, die **Cham-
r Faſche**, dem für die übrigen Theile des Ge-
wählten Stil folgen.
enſterſturz (Fig. 1487 u. 1488 c) bis zu der
liegenden Balkenlage muß, dafern nicht die
arallel mit der Umfaſſungswand liegen,
ug für den Fenſterbogen oder die an deſſen
enden Eiſenträger und die Mauerlatte ſein;
e, um die Anſchlagsbreite b, i, Fig. 1489,
Seite erweiterte, oft auch, bei angewendeter
ung (embrasure) der Laibungen (Geläuffe
ſe, heſſiſcher Prov.), wie in Fig. 1489, noch
erweiternde Öffnung muß ebenfalls nach
mit einem Bogen oder mit Eiſenträgern
werden; fehlerhaft iſt es, ſie, wie dies leider
verſchiedenen Gewerbſchulen gelehrt wird,
. 1488 mit Deckhölzern d d, ſogenannten
ln, abzudecken; erſtens ſind dieſelben nicht
zweitens können ſie leicht faulen; am aller-
aber darf man die Übermauerung des äuße-
zes auf dieſe Driſchübel auflegen und vor-
Die Brüſtungen f g mauert man in der Regel
als die übrigen Mauern; für bewohnte
ihrt dies leicht unangenehmen Luftzug her-
Brüſtungshöhe iſt am beſten für Salons zu
0, für Wohnzimmer zu 0,75—0,90, für Ar-
ier und Schlafzimmer zu 0,90—1,10 m., für
s, Ateliers ꝛc. noch höher anzuordnen. Der
h i betrage an den Seiten mindeſtens 8 cm.,
gen Anbringung der Rouleaux mindeſtens
Ein fernerer Fehler, der bei der Fenſter-
ion gewöhnlich gemacht wird, beſteht darin,
dem ſteinernen Gewände nicht blos äußerlich
aben, ſondern auch innerlich (nach Fig. 1488)
Fenſter einen Falz, **Fenſterfalz**, hier und da
erſpund genannt, giebt. Da ſich weder der
ügend glatt bearbeiten läßt, noch das Holz
eichmäßig trocken bleibt, ſo ſchließt ein ſolcher
als dicht; man erzielt daher einen viel dich-
ſchluß, wenn man den Fenſterrahmen auf
hlag ſtumpf auflegt, wo er alſo 8 cm. breit
kann. Die Befeſtigung betreffend, ſo iſt
Art. Beſchläge nachzuleſen. Vollſtändige
kann man durch Zwiſchenlegen von Filz,
cha ꝛc. erreichen. Eine ebenſo fehlerhafte
ng, die aber deſſungeachtet nicht nur von den
tern noch vielfach angewendet, ſondern auch
rbſchulen gelehrt wird, betrifft das Aufſitzen
errahmens auf der Sohlbank. Man läßt
ieſe in der Regel, wie in Fig. 1488 und 1492 f,
1, nach innen etwas vor der Anſchlagsfläche
, ſo daß das hölzerne Fenſterfutter, welches
lich an den Anſchlag anlegt, auf der Sohl-
weder ganz ſtumpf oder in einem Falz von
Tiefe aufſteht; die dadurch entſtehende Fuge
n durch das ſtumpf daran ſtoßende Fenſter-
edt; dies führt aber den Übelſtand herbei,
ußere Luft unter das Fenſterbrett hineindrin-
und dort einen ſehr empfindlichen Zug ver-
wir halten es daher für zweckmäßiger, die An-
ſo zu treffen, wie dies aus Fig. 1487 und
ſehen iſt, was noch den Vortheil gewährt,
Fenſterbret k l tiefer als die Sohlbank, alſo
m. Brüſtungshöhe gerade in Tiſchhöhe zu
nmt. Die Breite der Fenſter für Wohnräume
viſchen 0,85 und 1,40 m.
Holzwerk zu Schließung der Fenſteröffnungen
ſtergerähme; franz. croisée, engl. framing,
ork; der äußere Rahmen, der direkt an das
befeſtigt wird, heißt Fenſterfutter, ſ. d.
ſtellt ein Fenſtergerähme von innen geſehen

dar, wobei in das Futter die **Fenſterrahmen** oder Flügel um Fiſchbänder drehbar befeſtigt ſind. Bei dem hier angenommenen Beiſpiel eines Fenſters mit 2 Ober- und 2 Unterflügeln iſt ABCD dieſes Futter, AB heißt Oberſchenkel, AD u. CB die Höhen oder Hinterhöhen, CD der Unterſchenkel, EF (c in Fig. 1491 u. 1492) der Weitſtab, GH heißt Höheſtab, wenn es äußerlich vorſteht, und Setzholz, wenn es äußerlich bündig ſteht. Bei Fenſtern, die genügende Breite haben, wird der Höheſtab am Futter befeſtigt, und die Flügel ſchlagen an denſelben an; er heißt dann ſtehender Stab; bei Fenſtern unter 3 Fuß Breite aber läßt man ihn gern mit aufgehen, d. h. man befeſtigt ihn an dem einen zuletzt aufgehenden Flügel; entweder wird ihm dabei ganz das Anſehen eines ſtehenden Stabes gelaſſen, wo dann das F. Fenſter mit aufgehendem Stab genannt wird, oder er wird, was wegen der größeren Holzſtärken empfehlenswerther iſt, in Geſtalt einer Schlagleiſte nach außen verſtärkt, und der zuerſt aufgehende Flügel erhält innerlich eine Schlagleiſte. Das Fenſter heißt dann Fenſter mit gebrochenen Flügeln. Was nun die Flügel ſelbſt anbetrifft, ſo beſtehen dieſelben der Hauptſache nach aus einem Rahmen, in deſſen inneren Falz das Glas eingeſetzt wird; bei dem Unterflügel 1, 2, 3, 4 heißt 1, 4 die Hinterhöhe, 2, 3 die Vorderhöhe; 3, 4 der untere Schenkel, Wetterſchenkel (Fig. 1491 und 1492 f), ſteht nach außen vor, iſt mit einer Waſſernaſe verſehen, um das Regenwaſſer vom Futterholz abzuweiſen. 1, 2, der untere Oberweitſchenkel, Unterflügelweite (Fig. 1491 und 1492 e), legt ſich an den inneren Falz des Weitſtabs an, welcher, ſtatt der hier bei A dargeſtellten Glieder, ebenfalls nach B mit einem Wetterſchenkel und einer Waſſernaſe verſehen werden kann; beim Oberflügel 9, 10, 11, 12 ſind 9, 12 und 10, 11 wieder die Vorder- und Hinterhöhe, 9, 10 der obere Oberweitſchenkel (Oberflügelweite), 11, 12 der obere Wetterſchenkel; bei Fenſtern, die nicht ins Freie führen, alſo keine Wetterſchenkel brauchen, heißt derſelbe Oberflügelunterſchenkel.

Fig. 1487. Fig. 1488.

Fig. 1489.

Außer den hier erwähnten Flügelfenſtern giebt es auch Schiebfenſter, die beſonders in Norddeutſchland und England üblich ſind; meiſt ſchiebt ſich dabei der Unterflügel in die Höhe, der Oberflügel geht gar nicht zu öffnen; dies hat den großen Nachtheil, daß man nie den oberen Theil der Luft im Zimmer erneuern kann, auch überhaupt keine Luft einzulaſſen vermag, ohne fühlbar werdende Zugluft zu erzeugen.

Digitized by Google

Besser ist es, beide Flügel bis herab in die Brüstung gehen zu lassen, was man dadurch ermöglicht, daß das Fensterbret sich aufklappen läßt, um die Flügel vorbei zu lassen. Man hängt die Flügel dabei meist an Schnuren oder dergl. auf, an deren anderen Enden Gegengewichte hängen; s. auch d. Art. Schiebefenster. Die Flügel können auch oben oder unten an der waagrechten Seite die Charniere haben und heißen dann Klappfenster, s. d. Wenn die Flügel ringsum mit Vorreibern befestigt oder gar an das Futter angeschraubt sind, so nennt man sie blinde Flügel.

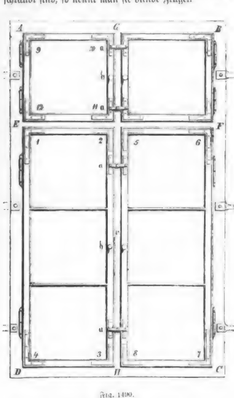


Fig. 1490.

Fig. 1491.

Die Gestalt der Fenster ist natürlich ebenso, wie alles Andere in der Baukunst, einem historischen Entwickelungsgang unterworfen gewesen. Über die stilistische Entwickelung s. die Stilartikel. Eine der jetzigen ähnliche Form erhielten die Fenster zuerst bei den Griechen (s. Dorisch und Attisch), welche auch zuerst die Chambranlen architravirten, d. h. mit architravähnlichen Gliederungen versahen, während sie bereits bei den Ägyptern Verdachungen hatten. Die Römer bildeten diese Form weiter aus, doch waren bei beiden

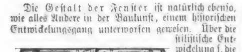


Fig. 1493.

Völkern die Fenster sehr klein. … kamen gekuppelte Fenster nicht … kannten sie; ebenso kannten sie … und Fensterkreuze von Holz … bungen. In der altchristlichen … römischer Zeit, kamen bereits … nach innen und außen (embrasure) … vor. Bald war die Rundbogenüber… meine. Wann die scheitrechten … größerer Geltung gelangt sind, … außer Gebrauch kamen sie nie, doch …

wurden scheitrecht überdeckt; seit … 11. Jahrhunderts in Deutschland, … Beginn des 13., sind große scheitre… weisbar. Zugleich tritt aber eine … auf, es ist dies das steinerne Fenster… Fenstern wenigstens ein steinerner … namentlich in Frankreich und Engl… die Gewände nun wieder an die … Mauern. Um diese Zeit hat auch … ganz allgemeine Anwendung gefund… den Römern im 1. Jahrh. schon zu … schon im 5. Jahrh. bei Kirchenbauten, … bei Profanbauten, den dünn gearbei… durchscheinenden oder auch durchlöch… (s. **Alabastrina**, **Dalle** und Fengite … Ziemlich das späteste Beispiel solcher … am Thurm des Domes von Salerno … Gekuppelte Fenster, sowie dreifache … alter ziemlich häufig. Die Überdeck… mannichfach gestaltet, bald gerade, … Stichbogen, Rundbogen, Sternbo… Mit der venetianischen Renaissan…

Fenster (Fig. 1493 vom Palast Ravaschieri
auf. Wann die Doppelfenster (s. d.) auf-
sind, ist nicht genau zu bestimmen; auch jetzt
en dieselben nicht so allgemein angewendet,
den überall steigenden Heizmaterialpreisen
chen wäre. Je wärmer ein Zimmer erhalten
d je kälter es im Freien ist, desto größer ist der
erlust, und so steht er denn im Verhältniß des
iedes zwischen der Temperatur des Zimmers
im Freien. Durchschnittlich kann man diesen
ied während des Winters auf 16 Grad an-
Beträgt die Fläche eines Fensters 1 □ m.,
durch dasselbe bei einem Temperaturunterschied
Grad während 12 Stunden so viel Wärme
, daß 60 Pfund eiskaltes Wasser damit zum
gebracht werden könnten. Nun würden, um
enge Wasser zum Kochen zu bringen, 4 Pfund
forderlich sein; so groß ist also der Holzverlust
agen. Rechnet man auf eine Stube 4 Fenster,
demnach täglich 16 Pfund Holz verloren;
egen Doppelfenster angebracht, so vermindert
Verlust auf die Hälfte täglich.
n man die Doppelfenster innerlich anbringen
e es jetzt größtentheils geschieht, so muß die
laibung einen doppelten Anschlag erhalten.
muß sowol der Grundriß als das Höhenprofil
sters sehr sorgfältig ausgearbeitet werden, da-
äußeren Flügel durch das innere Futter hin-
hen. Häufig werden jetzt die Fenster mit Roll-
oder Jalousien versehen; inwieweit bei An-
der Fenster darauf Rücksicht zu nehmen ist, wird
rt. Jalousie, Rollladen &c. angeführt werden.
übrige über Fenster noch zu Bemerkende s.
g. Artikeln; hier sei blos noch erwähnt, daß für
(s. d.), für einzelne Arten der Werkstätten &c.
re Fensterformen sich manchmal nöthig machen;
Art. Atelier, Werkstätte, Beleuchtung, Blend-
Dachfenster, Oberlicht &c.

steranschlag, m., Fensterfalz, frz. feuillure, f.,
bbet, s. Art. Anschlag 2 und Fenster.

sterausschnitt, m., frz. échancrure, baie, f.,
y of a window, span. alfeiza, die Nische,
innerlich am Fenster dadurch entsteht, daß die
g schwächer ist als die Mauern der Fenster-

sterausschrägung, Fensterschmiege, frz. em-
e, f., embrasement, m., remenée, engl. inner
span. derrame, ist die bei massiven Gebäuden
liche Erweiterung der Fensteröffnung nach
m dadurch mehr Licht im Innern zu erhalten.
ere Fensterschmiege heißt Einschrägung, Ab-
ng, frz. ébrasement, engl. outer splay.

steraustritt, m., s. v. w. Balkon, s. d.

sterbalken, m., österreich. Provinzialismus
sterladen.

sterband, n., s. Fensterbeschläge u. Band VI.

sterbank, f., 1. s. Fenstersohlbank. — 2. Sitz
Fensternische, franz. carole, f., engl. bay-stall,

sterbeschläge, n., franz. ferrure de fenêtre,
re f. de verrière, engl. mounting, iron fur-
of a casement, ital. mastiettatura. A. **An
mit stehendem Stab**: die Hinterhöhen der Flügel
Winkelbänder, franz. équerre à char-
engl. H-L-hinge, single garnet, span. quicio,
ischbänder, franz. couplets à vase, fiche à
gl. butt-hinge, und bei 1, 4, 6 und 8 in Fig.
inkel (Scheinhaken), frz. équerre, engl. cor-
mp. Zum Verschluß können dann dienen:
elte Vorreiber a, auf dem Höhestab oder Setz-
estigt; 2. Keildreher, deren Keil oder Zunge in
stab eingreift; bei 1. müssen die Flügel noch
Handgriffe b erhalten. B. **An Fenstern mit aufgehen-
dem Stab**: 1. am zuletzt aufgehenden Flügel oben und
unten zwei halbe Vorreiber und auf dem aufgehenden
Stab selbst zwei ganze Vorreiber, die den zuerst auf-
gehenden Flügel zuhalten; 2. am aufgehenden Stab
unten und oben Riegel und in der Mitte eine Fall-
klinke; 3. am aufgehenden wirkliche und am stehenden
Flügel falsche Keildreher. C. **An Fenstern mit gebroche-
nen Flügeln**: 1. Basquille, s. d.; 2. Espagno-
lettestangen, fälschlich gewöhnlich Bayonnette-
stangen genannt, frz. espagnolette, f., engl. spanish
sash-bolt, Fensterverschluß nach Fig. 1494—1496 od.

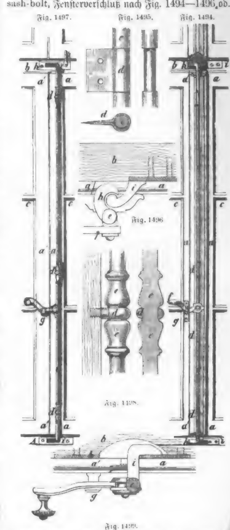


Fig. 1497. Fig. 1495. Fig. 1494.
Fig. 1496
Fig. 1498.
Fig. 1499.

nach Fig. 1497—1499. Eine bewegliche eiserne Stange
e ist unten, in der Mitte und oben auf der Schlagleiste
oder dem Vorderschenkel a des aufgehenden Flügels
mittels der Ringe d so befestigt, daß sie sich drehen
kann und mit einem unten und oben daran geschmie-
deten Haken h in das auf den Fensterrahmen b be-
festigte Schließblech oder einen Schließhaken i einfaßt;
ein beweglicher Handgriff f, ziemlich in der Mitte der
Stange angebracht, legt sich in einen am andern Flügel

befestigten Haken g ein u. schließt das Fenster; unterscheidet sich von dem Basquill (s. d.) hauptsächlich dadurch, daß sie nicht wie dieses versteckt liegt, sondern offen auf dem Fensterrahmen angebracht ist, daher auch nicht so bequem zu verzieren ist; s. auch d. Art. Band, Beschläge rc.

Fensterblei, Glaserblei, n., frz. plomb m. à vitres, pl., de vitrier, engl. lead for windows, 1. Bleistreifen mit zwei Nuthen, durch welchen man zwei Fensterscheiben zusammen verbindet; der Glaser bereitet es sich aus 3 Theilen Blei und 1 Theil gutem Zinn. Das Fensterblei erhält seine Form in dem Einguß, einer eisernen, aus zwei Theilen bestehenden Gußform, aus dem Groben; dann wird es in der Rinne des Futterklobens beschnitten, an einem Ende zugespitzt und in den Bleizug gebracht. Dieser besteht aus zwei Backen, welche zwischen sich eine viereckige Röhre lassen, in die von oben und unten kleine Zahnräder hineinstehen, welche sich durch Umdrehen einer Kurbel dergestalt bewegen, daß sie den Bleistab packen, fortschieben und zugleich vermöge ihrer Zähne eine Nuth in denselben einschneiden, je nach dem verschieden verlangten Kaliber des Bleies. 2. Randblei, auch Umschlagblei oder Umblei genannt, hat blos auf einer Seite eine Nuth. 3. Karniesblei hat karniesartig verzierte Außenflächen und enthält in der Mitte einen starken Eisendraht, über welchen zwei einzelne Karniesbleie zusammengelöthet sind; dies geschieht auf dem Karnieslöthbret, welches zu diesem Behuf mit Rinnen versehen ist.

Fensterblende, f., Fensterschirm, m., franz. faux mantelet, m., engl. blind for a window, s. v. w. Sonnenladen.

Fensterbogen, m., frz. remenée, arrière-voûte, f., engl. window-arch, innrer Bogen des Fensters, s. d. Art. Fenster und Laibungsbogen.

Fensterbret, frz. accoudoir, planche f. d'appui, engl. elbow-board, liegt auf der inneren Seite der Brüstung, besteht in der Regel aus einem Pfostenstück, doch auch aus Marmor oder dergl., und dient, um beim Heraussehen die Mauer nicht zu berühren.

Fensterbrüstung, f., frz. parapet, appui, m., engl. elbow-place, breast-height, die obere Fläche der zwischen dem Fußboden und der Sohlbank des Fensters befindlichen, gewöhnlich etwas schwächeren Mauer, Fensterbrüstungsmauer, franz. allége, f., mur d'appui, engl. breast-wall.

Fenstereinfassung, f., s. d. Art. Fenster.

Fenstereisen, m., frz. tringle, m., barlotière, vitrière, f., engl. iron window-bar, Eisen zur Verstärkung oder, wie bei Kirchenfenstern, als Ersatz der Sprossen; man unterscheidet aufrechtes Fenstereisen, auch Fensterstänglein, n., frz. vitrière montante, engl. standard, stay-bar, u. liegendes Fenstereisen, Quereisen, Windeisen, frz. vitrière, traverse, engl. transom, crossbar, sonst tirant.

Fensterfach, Fensterfeld, n., franz. panneau m. à verre, à vitre, engl. window-pane, window-square, sash-square, das Feld zu Einfügung einer Fensterscheibe.

Fensterflügel, m., frz. battant de fenêtre, vantail, m., engl. wing of window, ital. battitojo, span. hoja, postigo, puertaventana (oberer F. cuarteron), der in eisernen Bändern und Haken hängende bewegliche Theil eines Fensters, besteht aus dem Flügelrahmen, frz. châssis, engl. sash wing-frame, und den Scheiben. Man unterscheidet drehende Fensterflügel, Drehflügel, frz. battant vantail tournant, engl. turvalve, stehender oder todter Fensterflügel, frz. châssis ning sash, dormant, mort, engl. dead sash, und fahrender Flügel od. Schiebflügel, frz. châssis coulant, engl. sliding sash. Diese bedürfen kein[illegible] denn sie laufen in Falzen oder Nuthen.

Fensterfutter, n., Fensterrahmen, m., [illegible] de châssis, cadre m. de croisée, engl [illegible] span. cerco de ventana, in Österreich [illegible] s. Fenster. Man unterscheidet F. für dre[illegible] franz. plate-bande, engl. french casem[illegible] Schiebflügel, frz. cadre à coulisse, engl. [illegible]ment, sash-frame.

Fenstergerähme, n., s. d. Art. Fenste[r].

Fenstergeschoß, n., s. Lichtgaden.

Fenstergestelle, Fenstergerüste, n., [illegible] frz. u. engl. jambage, engl window-case, [illegible] postatura, besteht aus dem Gewände, der [illegible] dem Sturz.

Fenstergewände, n., frz. lancis, m., [illegible] stone, span. jamba, s. Fensterpfosten.

Fenstergitter, n., frz. treillis, m., [illegible] window-grate, lattice, ital. ingraticola[illegible] kreuzweise über einander liegende Eisen, [illegible] Fenstergewände zu Verhütung des [illegible] bei Gefängnissen jedoch gegen das Hina[illegible] dürfen nur 13 cm. von einander entfernt [illegible] schmiedete Fensterstäbe lassen sich leicht dur[illegible]

Fensterglas, n., franz. verre m. à [illegible] window-glass, span. vidrio, s. Glas.

Fensterhaspen, m., frz. gond, pivot, m., [illegible] und Angel.

Fensterjoch, n., Fensterabtheilung, frz. [illegible] bay of a window, Joch (s. d.) mit einem [illegible]

Fensterkämpfer, m., frz. dormant, [illegible] transom, s. v. w. Weitstab, s. Fenster.

Fensterkissen, n., frz. coussinet m. [illegible] engl. window-cushion, Polster auf dem [illegible]

Fensterkitt, m., franz. mastic, m., [illegible] trier, engl. glaziers putty, Kitt, m[illegible] Glastafeln in die Kittfalze der hölzernen [illegible] u. Sprossen eingekittet werden. Wir geben [illegible] bewährte Rezepte.

a) 7 Pfund Leinöl, mit 130 Grm. fein [illegible] Umbra stark gekocht, noch heiß mit 2 Pfund [illegible] mischt, wieder erwärmt und mit $5^1/_2$ [illegible] riebener Kreide und 11 Pfund Bleiw[eiß] [illegible] geknetet.

b) Ein Liter Leinöl mit 16 Grm. [illegible] Firniß gekocht und mit $1^1/_3$ Pfund Blei[illegible] Pfund geschlämmter Kreide geknetet; au[ch] [illegible] 27 Theile Leinöl, 1 Theil Umbra, 1 Theil [illegible] und etwas Kolophonium nehmen.

c) Leinöl, Kreide, etwas Terpentin. [illegible]tere Kitt ist bei Ausbesserungen vom [illegible] löslich. Der Grad des Festhaltens auf [illegible] hängt zum Theil von dem Grade der Tro[illegible]selben ab.

d) Pariser Fensterkitt (nach Ruban), 7 [illegible] werden mit 4 Pfund brauner Umbra etwa [illegible] lang gekocht, danach 62 Grm. fein geschm[illegible] hineingerührt. Nachdem die Mischung v[illegible] nommen worden, ihr noch $5^1/_2$ Pfund [illegible] Kreide und 11 Pfund Bleiweiß mittel[s] [illegible] beigefügt.

e) Schlämmkreide wird mit so viel Lein[öl] [illegible] als nöthig ist, um die Masse leicht kneten [illegible] welche man dann mindestens 1 Tag liegen [illegible]

Um bei Reparaturen eines hölzernen [illegible] Glastafeln und dergl. herauszunehmen, [illegible] Kitt zu erweichen, was man mit Aetzkali [illegible] nimmt man zu Pulver geriebene Pota[sche] [illegible] mit eben so viel frisch gebranntem Kalk [illegible] durch Besprengen mit Wasser zu B[illegible]

o hierauf noch mit Wasser zu einem Brei ge- nd der Kitt mit diesem zu wiederholten Malen chen, bis er erweicht ist; man vermische aber i, damit er nicht zu schnell trocknet, mit schwar- fe. [*Schw.*]

sterkittfalz, m., der Falz oder die Nuth im rahmen (Fig. 1491 g), in welche die Scheiben st und dann mittels Blechfedern (s. d. 1) be- päter aber mit Kitt verstrichen werden.

sterklirren, n., kommt von dem zu lockern n der Fensterscheibe in den Falz.

sterkluppen (Schlosser.) sind Formen von um dem Fensterbeschläge die gehörige Form n.

sterknopf, m., franz. bouton de fenêtre, n., olive, f., engl. knob, handle, button, span. s. v. w. Handhabe am Flügel; s. d. Art. Fenster- e und Beschläge.

sterkorb, m., s. Fenstervorsetzer.

sterkreuz, n., franz. croix f. de croisée, engl. ork, bei einem Fenster hölzernes Kreuz, welches ster in 4 Rechtecke theilt. Der senkrechte Stab in ren Hälfte wird oft weggelassen, um beim des Flügels die ganze Breite frei zu lassen; oft ich der **Fensterkämpfer** Fensterkreuz genannt.

sterladen, m., frz. contrevent, volet, m., engl. v-shutter, ital. imposta, paravento, gelosia, ontraventana, peinazo, dienen sowol zur Ab- der Sonnenstrahlen wie auch als Verwah- ittel gegen Einbruch. Man unterscheidet sterblenden, Sommerladen. 1. Jalousien, be- aus Rahmen, in welche schmale Bretchen in ge- Abständen mittels eiserner Zäpfchen in die Seite des Rahmens eingezapft sind, welche durch ittels Ösen an die Bretchen befestigte dünne verbunden sind, so daß mit einem Zug die n in waagerechte oder schräge Lage gebracht u. ffnungen zwischen ihnen geöffnet oder geschlos- den können, ohne den Laden selbst zu bewegen. ennen nennt man Jalousien, bei denen die n unbeweglich von vorn in einer Neigung von eschoben sind; vorn greift das Bretchen noch beiderseitige Rahmholz auf. Dergleichen Ver- vereinigen theilweise den Schutz der vollen nit dem der Jalousien, indem sie Schatten ge- und Luft einlassen; man bringt dieselben nur h an. 3. Rolljalousien u. Zugjalousien. Hier e Bretchen nicht am Rahmen, sondern an Bän- er Ketten. Man bringt dieselben meist im Ge- hten, aber äußerlich v o r dem Fensterfutter bart dazu einer Breite von 12—14 cm. zwischen a Verzierungen am Gewände und Wassernase terschenkel. B. **Eigentliche Läden.** 4. Gewöhn- sterläden werden entweder aus bloßen Bretern ofien zusammengespündet und mit Einschieb- erfehen, oder sie bestehen aus Rahmen mit en; auch diese werden stets von außen ange- ; man hat deren ganze u. gebrochene, je nach- ie Umstände erfordern. 5. Spalettläden sind entlappbar und liegen, wenn sie geöffnet sind, i Schrank in der Laibung. 6. Vorsetzläden werden bei Kauflädenfenstern angewendet. ensterläden (s. d.) sind weniger zu empfehlen. äden (s. d.). 9. Windläden, s. Abatvent.

sterlaibung, **Anschlagmauer**, f., **Geläufe**, n., österreich. Spalettwand, frz. mur m. d'embra- gl. flanning, rabbet-wall, die nach dem Lichten te Fläche des Fensterpfeilers; man unterschei- te Laibung, Laibung schlechthin und äußere h, franz. tableau, engl. revel, reveal, d. h. ite der Gewände, s. d. Art. Fenster.

Fensterlichtes, n., franz. jour, engl. day, light, bay, in einer Mauer oder Wand der Raum der eigent- lichen Fensteröffnung, in welche das Glasfenster ge- setzt wird.

Fensterlüftung, f. Um in einem bewohnten Raum gehörige Luftcirkulation herzustellen, hat man zunächst daran gedacht, Ventilirungen in den Fenstern anzubringen. Die einfachsten sind: 1. Die sogenannten Zugscheiben; es sind dies Scheiben in schwachem eisernen Rahmen, welcher sich an beiden Seiten recht- winkelig fortsetzt; unten ist derselbe mit Charnierband an die Sprosse befestigt, oben hat er eine Öffnung, durch welche eine an der oberen Sprosse befestigte eiserne Zunge geht, so daß diese Art Luke beliebig auf- und zugeschoben werden kann. 2. Windrosen; in einer Scheibe wird eine Blechecke eingesetzt, an welcher sich ein kurzer hohler Cylinder befindet, in welchem sich eine aus windmühlenflügelartig gestellten Blechstreifen zusammengesetzte Scheibe befindet, die durch den Luft- zug fortwährend gedreht wird. 3. Es wird am Rah- men des Flügels ein Durchgang mittels zweier Messing- od. Zinkplatten gebildet, dieser Durchgang ist mit einer Regulirklappe versehen, die an der Seite des Fensters durch eine Schnur aufgezogen wird. In dem Durch- gang befindet sich auch eine leichte Klappe, um den Rück- zug der Luft zu verhindern. Die Gestalt u. Steifheit der den Durchgang bildenden Platten wird durch in Zwischenräumen angebrachte hölzerne Streben erhalten. Die Vorrichtung im Futter selbst anstatt im Rahmen des Flügels anzubringen ist vorzuziehen.

Fenstermalerei, f., s. Glasmalerei.

Fenstermittelpfosten, m., frz. meneau, m., engl. mullion, munnion, schwacher Steinpfeiler, der ein Fenster in 2 Lichten trennt, nicht zu verwechseln mit Mittelgewände, d. h. dem Steingewände zwischen zwei gekuppelten Fenstern.

Fensternische, s. Fensterausschnitt.

Fensternuth, s. Fensterscheibe.

Fensterparasol, s. Marquise.

Fensterpfeiler, frz. pied m. droit de fenêtre, engl. window-pier, span. entrepaño, die zwischen zwei Fenstern befindliche Mauer, wenn sie sehr schmal ist; Vergl. Fensterschaft.

Fensterpfosten, m., 1. auch **Fenstersäule**, s. v. w. hölzernes Fenstergewände, franz. poteau d'huisserie, montant m. de croisée, engl. window-post, Säule des Fenstergestells. — 2. S. v. w. Fenstermittelpfosten. Fensterseitenpfosten ist s. v. w. Gewände.

Fensterrahmen, m., frz. cadre, m., engl. window- frame, ital. impannata, telajo dell' invetriata, span. bastidor, marco, cuadro, sind theils Futter-, theils Flügelrahmen, s. Fenster.

Fensterraute, f., frz. panneau m. en lozenge, engl. sash-lozenge, pane rhombic, rautenförmiges Fensterfach.

Fensterrecht, s. Baurecht 6.

Fensterreiber, m., frz. tourniquet, m., happe, f., engl. sash-fastener, snacket, snecket, span. tara- villa, **Vorreiber**, ist ein um seinen Mittelpunkt beweg- licher Riegel, um die Fenster zu verschließen; s. Fenster- beschläge.

Fensterriegel, 1. frz. targette, f., span. aldaba, falleba, alamud, tranca, s. u. Fensterbeschläge und die daselbst angezogenen Artikel, for[illegible] Art. Riegel.— 2. Frz. épart, engl. window-rail, Fachwerkriegel an einem Fenster; man unterscheidet oberen Fensterriegel, auch Sturzriegel, frz. linteau en cloison, engl. head rail, und Brüstungsriegel, Brustriegel, franz. épart d'appui, engl. breast-rail.

Digitized by Google

Fensterrose, f., Rundfenster oder Radfenster, s. d.

Fensterscheibe, **Fenstertafel**, f., frz. carreau oder panneau m. de vitre, engl. pane of glass, quarrel of glass, ital. vetro delle finestre, span. vidriera, das in den Fensterrahmen eingepaßte Glas (s. d. Art. Glas und Tafelglas); sitzt in der Fenstersprosse und den Flügelrahmen im Kittfalz oder in der Glasnuth. Damit die Tafel bei quellendem Holz nicht springe, muß die Nuth weit genug sein, jedoch nicht so, daß sich Feuchtigkeit darin sammelt oder das Fenster klirrt. Deshalb behilft man sich mit dem Verschilfen: man legt in die Fugen gespaltenes Rohr oder Schilf und überkittet dieses Schilf blos in den waagrechten Schenkeln an den Kanten der Scheiben. Besser ist es, die Scheiben in Kittfalz zu setzen als in die Nuth; erstens weil der Kitt immer mehr Elasticität behält als selbst die verschilfte Nuth, zweitens weil man dann etwa zerbrochene Scheiben leichter wechseln kann. Bei großen Spiegelscheiben wird in den Kittfalz zwischen den Kitt ein starker Draht eingelegt und verschraubt; am besten eignet sich dazu Messingdraht.

Fensterschenkel, m., beim Fensterrahmen die einzelnen Stücke, s. Fenster.

Fensterschieber, s. v. w. schiebbarer Fensterflügel, frz. coulisse, f., engl. sliding sash.

Fensterschluß, franz. fermeture f. de croisée, engl. head of a window, Überdeckung eines Fensters durch Sturz oder Bogen.

Fensterschmiege, f., s. Fensterausschrägung.

Fensterschößchen, n., frz. châssis, petit battant, m., engl. little valve, span. hoja, postigo, kleiner Flügel, in einen größeren eingesetzt.

Fenstersitz, s. Fensterbank.

Fenstersohlbank, **Fenstersohle**, **Fensterschwelle**, **Fensterbank**, frz. seuil, m., banquette, f., engl. window-bench, sill, cill, die, meist über die Mauer hervorragende steinerne oder hölzerne Unterlage, auf welcher die senkrecht stehende Fenstereinfassung steht; man muß dieselbe oben mit Abwässerung, unten mit einer Wassernase versehen.

Fenstersprosse, f., frz. barlotière en bois, éparselle, engl. wooden window-bar; wenn in einen Flügel mehr als eine Scheibe eingesetzt wird, so werden dieselben in der Regel durch ein Karniesblei (s. Fensterblei) oder durch eine Sprosse getrennt, weil ein ganz dichter Verschluß bei den stumpf auf einander stoßenden Scheiben nicht wohl möglich ist. Die Sprossen können Quersprossen, frz. éparselle, traverse, engl. wooden-cross-bar, od. Höhesprossen sein und werden so schwach wie möglich gemacht.

Fensterstab, m., franz. barreau, m., engl. bar, 1. s. Pfosten. — 2. S. v. w. Fenstersprosse.

Fensterstock, m., 1. s. v. w. Fenstergerüste, d. h. Sohlbank, Gewände und Sturz zusammen, namentlich wenn sie von Holz sind, dann auch Fensterzarge gen., frz. huisserie, f., engl. wooden case. — 2. Fälschlich insgemein für Brüstung gebraucht. — 3. S. v. w. Seitenpfosten des Fensters, s. Pfosten. In Österreich auch s. v. w. Fensterrahmen.

Fenstersturz, m., franz. linteau, engl. lintel, der oben querüber liegende Theil der Fenstereinfassung, bei scheitrechten Fenstern in der Regel aus einem Stein bestehend, wenn nicht durch einen scheitrechten Bogen ersetzt; wenn er von Stein bogenförmig gestaltet ist und dennoch aus einem Stück besteht, nennt man ihn Bogensturz; über seine verschiedenen Gestaltungen s. die Stilartikel, über hölzernen Fenstersturz s. d. Art. Trischübel.

Fenstertritt, m., frz. banquette, f., Fußtritt im Innern an hohen Brüstungen.

Fensterverdachung, f., frz. [illegible] engl. plain-moulding, auch [illegible] fängt gewöhnlich gleich über dem Fen[illegible] über einem auf diesem stehenden Friese; [illegible] weder eine Thür oder ein Fenster vor [illegible] schützen, oder dient blos zu Verzierung [illegible] Ist ursprünglich nur im griechischen od. i[illegible] stil anwendbar; mit bedeutender [illegible] in der Gestalt eines eigentlichen Wetter[illegible] bischen Stil. Im gothischen Stil [illegible] der bei weitem zweckmäßigere Übersch[illegible] unserem Klima sind die horizontalen [illegible] nicht nur der Reinlichkeit der Façade, so[illegible] der Festigkeit des Hauses durch die dar[illegible] bende Feuchtigkeit nachtheilig, noch [illegible] schon sinnlosen Giebelverdachungen. [illegible] muß stets so eingerichtet sein, daß sie alles [illegible] lende Wasser vom Gebäude abweist.

Fensterverglasung, f., frz. verrière, f., [illegible] engl. glazing, 1. Gesammtheit aller Glas[illegible] Fensters. — 2. Das Einbringen sowie die [illegible] weise dieser Scheiben. Letzteres geschieht [illegible] einer Nuth oder in einem Falz oder m[illegible] Mittelalter waren die Scheiben entweder [illegible] (s. Rautenglas) oder rund (s. Butzen[illegible] großen Fenstern suchte man der Verglas[illegible] mirung mit eisernen Stangen (franz. m[illegible] standard, stancheon) und Quersprossen [illegible] verse, engl. transom) Halt zu geben. [illegible] Art. staybar und tiraunt.

Fensterverkleidung, f., frz. chamb[illegible] deau, m., moulure f. de lancis, engl. d[illegible] window-jamb, ital. antepagmento, [illegible] fassung eines Fensters, namentlich wenn [illegible] einem Stück mit dem Fenstergewände [illegible]

Fenstervorhang, m., 1. innerer F., [illegible] 2. Äußerer F., Sonnenblende, frz. mar[illegible] canvass-blind, außen am Fenster ang[illegible] leau ohne oder mit Stellvorrichtung, s. d. [illegible] quise und Sonnenblende.

Fensterwerk, n., frz fenêtrage, [illegible] die Gesammtheit aller Fenster einer Façade [illegible] Geschosses, namentlich wenn die Fenster [illegible] einander stehen, auch wol, zum Untersch[illegible] andern Fenstern desselben Geschosses, eine [illegible] an einander gestellter Fenster.

Fensterwirbel, m., s. Fensterreiber

Fensterzarge, f., 1. s. v. w. Fensterfutter [illegible] für hölzernes Fenstergerüst gebraucht.

Fensterzwickel, m., franz. borne, [illegible] die zwischen den runden, sechs- od. achte[illegible] scheiben eingesetzten dreieckigen Stücke [illegible]

Fente, f., frz., 1. (Bergb.) Kluft, [illegible] 2. (Zimm.) Riß, Spalte im Holz. — [illegible] Mauerspalte, Sprung. — 4. Riß im Metall[illegible] strich am Schraubenkopf.

Fenton, fanton m., 1. (Hüttenw.) [illegible] Spalteisen. — 2. (Zimm.) Nagelkloß, Pflock[illegible] nagel daraus zu machen. — 3. Eisenan[illegible] anker und andere Stäbe von Eisen oder [illegible] man in die Mauer legt, um etwas [illegible] tragen zu helfen, namentlich die Stü[illegible] mern an Rauchfangmänteln und Esse[illegible]

Fer, m., frz., lat. ferrum, n., das [illegible] dem Sinn als Metall, wie auch als [illegible] f. aciéreux, Feinkorneisen, stahlartiges [illegible] affiné, das Feineisen; f. d'angle, f. à [illegible] Winkeleisen, L-Eisen; f. azuré, das [illegible] f. en barres, das Stabeisen; f. en [illegible] Stichstahl des Drechslers; f. à cheva[illegible]

ch halbringförmige Auffahrt; — arc en fer
!, Hufeisenbogen; s. d. Art. Bogen S. 434; —
nical, arsenikhaltiges Eisen, s. d. Art. Eisen
nikkies; — fer blanc, Blech, s. d. u. Blech-
wie Eisenblech; — f. cassant, das brüchige
cassant; — f. cru, das Roheisen; — f. den-
Zahneisen; — f. ductile, das hämmerbare
- f. façonné, das Mustereisen; f. en grains,
rme, s. Bohnerz; — f. à l'H, das Doppel-T-
f. en lames, en feuilles, das Eisenblech; —
, das Eisengitter; — f. de manteau, das
ngeisen; — f. méplat, das Flacheisen; — f. na-
Gediegeneisen; — f. plat, das Bandeisen; —
oot, das Hobeleisen; — f. en roche, der dichte
senstein; — f. rouverin, das rothbrüchige
— f. en rubans, das Reifeisen; — f. spa-
der Spatheisenstein, Flinz; — f. spécial, das
sen; — f. à Té, en Té, das T-eisen; — f.
das kaltbrüchige Eisen; — f. à U, das U-eisen,
Rinneisen; — f. à vitrage, das Fenstersprof-
; — f. zingué od. zinqué, das verzinkte Eisen;
souder, Löthkolben; — f. carré, Reibahle; —
ite, Gußeisen; — f. de forge, Hammereisen,
eeisen; — à f. et à clous, niet- und nagel-
f. d'ouvrage, das Eisenzeug, Eisenwerk; — f.s
e gros ouvrage, das Baueisen, Großeisen; f.
nus ouvrage, das Kleineisen, die Beschläge.
amine, f., franz., der Krebs, das Steinchen im

atier, félatier, m., franz., der Glasbläser.
-blanc, m., frz., das Weißblech; fer-blantier,
Klempner.
:keleiche, f., s. v. w. Sommereiche, s. Eiche.
ckelstall, m., s. Stall.
rme, f., franz., 1. Dachgebinde, Gebinde eines
uhls; f. en arbalète, das Hängewerk; f. de
, die Gerüstrippe, Scheibe des Wölbgerüstes; f.
s pendantes, der zweisäulige Hängebock; f. à
lef pendante, der einsäulige Hängebock; f.
ntillon, das Lehrgebinde; f. de remplage, das
inde; f. maîtresse, das Vollgebinde eines Dach-
der Binder im Dachstuhl. — 2. Meierei, Pacht-
3. Hintergrunddekoration, Schlußgardine auf
eaterbühne.
:ment, n. Gewisse Körper haben die Eigen-
eine große Anzahl anderer Substanzen, welche
der Fäulniß nicht fähig sind, in ihrer Zusam-
ung zu ändern und Fäulniß einzuleiten. Der
e und selbst in Zersetzung begriffene Körper,
die angeführte Eigenschaft besitzt, heißt Fer-
er Prozeß aber **Fermentation**.
mer, v. tr., frz., schließen, verschließen; f. à vis,
uben.
'mette, f., franz., Dachstuhl eines Dachfensters
rgleichen.
'meture, f., franz. Schluß, Verschluß, das
beschläge; — f. de baye, Sturz einer Fenster-
üröffnung; — f. de cheminée, Essenkopf; — f.
uiserie d'une porte etc., die Verkleidung und
einer Thüre.
:moir, m., franz., 1. Schließhaken, Krampe.
Beitel, Stemmeisen; f. à mains, Balleneisen;
z, krummer Hohlmeißel; f. à planche, Stech-
— 3. F. des sculpteurs, Flacheisen; f. à dents,
sen; f. courbé, das aufgeworfene Flacheisen;
ez rond, f. néron, der schrägschneidige Hohl-

rmona, f., lat., engl. mews, Steg der Trigly-
nd Diglyphen.
rnambukholz, n., ein rothes Farbeholz, das
ehreren Arten Cäsalpinie kommt. Das ächte
t von Caesalpinia echinata, einem brasiliani-
schen Baum (Fam. Hülsengewächse), und sieht roth-braun oder fast blauschwarz aus; eine zweite Sorte stammt von Caesalpinia brasiliensis; beide kommen aus Westindien und Brasilien; s. weiter Brasilienholz, Beize ꝛc.

Fernen, f. pl., heißen bei einem Bild die zurücktretenden Gegenstände. Fernen, akt. Z., heißt: das scheinbare Zurücktreten dieser Gegenstände richtig bewirken.

Fernriß, m., wird, obgleich sehr selten, ein perspektivischer Riß genannt.

fernsäulig, adj., s. Aräostylos.

Ferolienholz, n., auch **Atlasholz** (Lignum Feroleae), Bois satiné von Ferolia guianensis Aubl., einer Rosacea, ist hart, dicht und schwer, hat eine gelblich-rothe Farbe und nimmt eine wundervolle Politur an; s. Atlasholz.

Ferrado, m., span., Getreidemaaß in Galizien = ¹/₄ Fanega, differirt zwischen 14 und 18 Liter.

Ferraille, f., franz., Abfalleisen, Eisenabfall.

Ferrement, m., frz., Eisenwerk, Eisenbeschläge, Eisenzeug.

ferrer, v. tr., frz., 1. mit Eisen beschlagen. — 2. ferrer un mur, eine Mauer mittels der Fugkelle mit Cement ausfugen. — 3. ferrer la route, die Straße bekiesen, beschottern.

Ferretier, m., franz. Schmiedehammer.

Ferreur, m., franz. (Schloss.), Anschläger.

Ferrilit, m. (Mineral.), basaltähnliche Trappart, besteht aus 5 Theilen Kiesel, 3 Theilen Thon und 2 Theilen Eisenoxyd; spec. Gew. 2,45. Farbe schwarz, mit viel Weiß untermischt.

Ferronnerie, f., franz., Eisenschmiede, Eisenhandlung.

ferrugineux, ferrique, adj., franz., eisenhaltig.

Ferrugo, m., lat., 1. Eisenrost. — 2. Dunkelblaue und dunkelrothe Farbe (caput mortuum).

Ferrule, ferril, fervel, verrel, s., engl., Band, Ringbeschläge, Zwinge; s. d. Art. Balkenband und Band V.

Ferrumen, n., lat., 1. Kitt. — 2. Eisenrost.

Ferrumination, f., franz., Eisenlöthung.

Ferrure, f., frz., Eisenbeschläge, Armirung; s. d. Art. Beschläge.

Ferry-boat, s., engl., die Fähre.

Feste (Bergb.), ein zu bearbeitendes festes Gestein.

Festigkeit, f., franz. stabilité, résistance, engl. strength, firmness, constancy, ital. saldezza, firmezza, span. tesura, resistencia, ist im Allgemeinen die Eigenschaft der Körper, vermöge welcher sie sich der Trennung ihrer Theile durch mechanische Einwirkung widersetzen. Nach der verschiedenen Richtung und Weise solcher Einwirkung unterscheidet man:

A. **Einfache Festigkeit**: 1. Festigkeit gegen Zug = absolute Festigkeit; 2. Festigkeit gegen Druck = rückwirkende oder Zerknickungsfestigkeit; 3. Festigkeit gegen Abscheeren und Abdrücken = Schub- oder Gleitungsfestigkeit, welche bei stabförmigen Körpern zur Wirkung kommt, wenn solche von einer Kraft in der Längsrichtung auf Zusammendrücken beansprucht werden und gleichzeitig der Querschnitt im Verhältniß zur Länge nur gering ist; 4. F. gegen Biegung = relative F.; 5. F. gegen Zerdrehen = Torsionsfestigkeit;

B. **Zusammengesetzte Festigkeit**, wenn mehrere Kräfte zugleich die Festigkeit eines Körpers in verschiedener Art beanspruchen, so daß z. B. ein Querschnitt auf Zug und Biegung, auf Drehung und Biegung u. s. w. gleichzeitig angestrengt wird. Streng genommen hat man es schon bei der Biegung und bei der Wirkung auf Zerknicken mit zusammengesetzter Festigkeit zu thun, jedoch hat man zur besseren Übersicht diese Fälle mit unter die einfache Festigkeit aufgenommen. Die

zusammengesetzte Festigkeit kommt hauptsächlich bei Achsen und Wellen in Betracht.

Ehe die wirkliche Zertheilung des Körpers eintritt, also ehe die Kraft seine Festigkeit überwunden hat, äußert sich ihre Wirkung durch eine Veränderung in der Lage der Moleküle gegen einander, welche durch eine Formveränderung sichtbar wird. Bauten und Konstruktionen können nur dann wirkliche Dauer haben, wenn die Dimensionen ihrer Theile so bemessen sind, daß die auf diese Theile einwirkenden Kräfte höchstens solche Formveränderungen erzeugen, welche bei Aufhören der Kraftwirkung wieder verschwinden, d. h. also, man soll die Dimensionen von Konstruktionstheilen so bemessen, daß die Elasticitätsgrenze nicht überschritten wird. Da aber die zu solcher Bestimmung der Dimensionen gebrauchten Erfahrungsziffern, die Tragmoduln (s. d. Art. Elasticität), noch nicht für alle Körper bekannt sind, so werden die Dimensionen häufig noch in der früheren Weise bestimmt werden müssen, zu welcher wir daher hier eine ganz kurze Anleitung nebst den betreffenden Erfahrungszahlen geben.

1. Absolute Festigkeit. Die Zugkraft, bei deren Wirkung ein prismatischer Körper vom Querschnitt Eins zerreißt, heißt der Festigkeitsmodul des Körpers in Bezug auf Zerreißen, wird gewöhnlich mit k bezeichnet und besteht für jeden Stoff in einer Erfahrungszahl, die in untenstehender Tabelle für den Querschnitt von 1 Quadratzoll in Pfunden (preuß. Maaß und Gewicht) und für den Querschnitt von 1 Quadratcentimeter in Kilogrammen (letzterer Werth in Klammer) gegeben ist. Hat also der Körper den Querschnitt F (Quadratzoll oder Quadratcentimeter), so ist die Kraft zum Zerreißen $P = Fk$. Da nun die Kraft P gewöhnlich gegeben ist, so findet man $F = \frac{P}{k}$, wenn man mit k in P dividirt. Für die Praxis soll aber ein Zerreißen vermieden werden, und man konstruirt die Körper daher mit mfacher Sicherheit, indem man den Querschnitt statt $= F$, lieber $= m \cdot F$ oder, was dasselbe Resultat ergiebt, statt des Festigkeitsmoduls k den Sicherheitsmodul $\frac{k}{m}$ annimmt. Auch von m ist das Minimum für verschiedene … wol als für verschiedene Stoffe verschieden … rechnet man meist bei stabiler Konstrukt… talle $m = 6$, für Stein und Holz $= 10$ … $= 3$, für Mauerwerk $= 12$; bei Maschinen… für Metalle $m = 10$, für Stein und Holz … Seile $= 5$, für Mauerwerk $= 20$. Bei … von P ist natürlich das Eigengewicht des … Gestänges zu der angehängten eigentlich… addiren (s. d. Tabelle).

2. Rückwirkende Festigkeit. Die … bei deren Wirkung ein Zermalmen des Kö… tritt, heißt Festigkeitsmodul des Stoffes au… wird meist durch k_1 bezeichnet und wie k … rungszahlen gegeben, auch ebenso wie k … Die Kraft zum Zerdrücken ist also auch hier … oder $F = \frac{P}{k_1}$; auch hier muß man statt F … einsetzen oder statt k_1 lieber $\frac{k_1}{m}$. Bei hohen … kommt nicht nur das eigene Gewicht … sondern auch die Möglichkeit eines Wank… ungleichmäßigen Vertheilung der Last, … ein Bestreben auf Biegung des Körpers … die Einwirkung also in eine zusammengese… delt wird. So lange bei gußeisernen Säule… bei abgerundeten Enden, bei geraden … $h < 30\,d$ ist, kommt nur die rückwirken… ins Spiel. Für längere Säulen, die an … rechtwinkelig abgeschnitten sind und plan … haben sich nachfolgende Belastungsgren… Die dabei angegebenen Belastungen sind … Maaß in Kilogrammen, d (Durchme… (Seitenbreite) in Centimetern, h (die Höh… metern einzusetzen; für altes preuß. Maaß … Zollen, h in rheinländ. Fußen, P in Pfunden … die gewöhnliche Anwendungsweise der Säulen … man sechsfache Sicherheit; für den Fall, daß … abgerundet sind, achtzehnfache; für den Fall … eine Ende befestigt, das andere drehbar ist, … wenn das nicht befestigte Ende dreh- und … ist, dreißigfache Sicherheit an. Demnach … Säule zerknickt durch eine Belastung von

Material.	Querschnittsform.	In Meter-Maaß	In altem preuß. …
Gußeisen	rund	$10900 \frac{d^{3,55}}{b^{1,7}}$	94700 [illegible]
Schmiedeeisen . . .	rund	$46140 \frac{d^{3,56}}{h^{2}}$	28440 [illegible]
Eichenholz	quadratisch . . .	$2480 \frac{b^4}{h^2}$	23570 [illegible]
Fichte	quadratisch . . .	$1770 \frac{b^4}{h^2}$	16840 [illegible]

Einfacher und eben so sicher ist es, wenn man bei Berechnung des Tragmoduls zunächst in Bezug auf das Material m nach der sub 1 gegebenen Weise annimmt, dann aber noch bei einer Höhe von 10 Durchmessern verdoppelt, von 20 Durchmessern verdreifacht, von 30 Durchmessern vervierfacht, von 40 Durchmessern versechsfacht, von 50 Durchmessern zehnfach, von 60 Durchmessern fünfzehnfach, von 70 Durchmessern zwanzigfach nimmt ꝛc. Will man die Säule rund und hohl machen, so trägt sie bei derselben Masse ungefähr $\frac{1}{12}$ mehr.

3. Schubfestigkeit. Kommt z. B. beim Abschneiden mit der Scheere, beim Lochen von Blech mit dem Stempel, beim Spalten des Holzes, beim Fällen der Bäume in Betracht. Auch hier ist der Widerstand proportional dem Querschnitt und ist fast gleich dem Widerstand gegen das Zerreißen, während die Elasticität gegen Schub bei den meisten Körpern weit geringer als gegen das Zerreißen ist, indem die E… grenze schon erreicht wird, wenn die Spann… des kleinsten der beiden Tragmodul (für … für Druck) ist (vergl. die Coëfficienten … S. 215). Der Festigkeitsmodul gegen … untenstehender Tabelle mit k_2 bezeichnet; hier erhält m und dadurch $\frac{k_2}{m}$ je nach Um… schiedene Werthe. Ein auf Abschneiden, … oder Absplittern in Anspruch genommen… widersteht, wenn er von Metall ist, … $= \frac{1}{2} k_2$; wenn er von Holz ist und der Dr… Richtung der Fasern wirkt, beginnt er schon … zur Zersplitterung sich zu neigen (dieser … erfordert namentlich bei hölzernen Säulen … tige Berücksichtigung). Wirkt der Druck … auf die Fasern, so kann er bis $\frac{1}{10} k_2$ ohne … Einwirkung anwachsen. Für die Berechnung …

Digitized by Google

ichmaschinen genügt es, wenn als Bruch-
it $1,_1$ k gesetzt wird.

elative Festigkeit, der Widerstand, den
er einem senkrecht auf seine Längenrichtung
en Druck bis zum Zerbrechen entgegengesetzt.
ive Festigkeit ist sehr verschieden, je nachdem
n eines auf Zerbrechen in Anspruch genom-
örpers entweder beide nur lose unterstützt lie-
beide festgehalten sind; oder nur eines festge-
as andere gar nicht oder nur lose unterstützt
h hier sollte man eigentlich den Querschnitt
emessen, daß die Biegung das zulässige Maaß
rsteigt (s. d. Art. Biegung), oder daß die Ela-
renze nicht überschritten wird (s. d. Art. Ela-
Wegen Mangel an Erfahrungscoëfficienten
i indeß auch hier oft zu den bis jetzt nur noch für
aaß bekannteren Festigkeitsmoduln seine Zu-
mmen. Dabei gilt Folgendes: Ein Balken von l
ge, b Zoll Breite u. h Zoll Höhe, an einem Ende
end, bricht am Befestigungspunkt ab durch
freien Ende angehängte Last von $n \cdot \frac{b \cdot h^2}{l}$
ei gleichmäßig vertheilter Last doppelt so viel.
Balken mit beiden Enden frei auf, und hängt
eine Last in der Entfernung a von dem einen
ungspunkt, so zerbricht er, wenn die Last bis
$\frac{. h^2 . l}{. (l-a)}$ Pfunden steigt, also bei Belastung in
te durch Belastung mit $4 \cdot n \frac{bh^2}{l}$ u. bei gleich-
Vertheilung der Last kann dieselbe betragen
$\frac{b \cdot h^2}{l}$; kommt dazu noch eine zufällige Last
in der Mitte des Balkens, so wird natürlich die
igkeit bedeutend vermindert. Ein Balken, an
Enden eingemauert, zerbricht bei Anhängung
st in der Entfernung a von dem einen Ende
Aufhängungspunkte und an beiden Enden zu-
rch eine Last, welche doppelt so groß ist, als
an beiden Enden lose aufliegt. Auch hier ist
ieber $\frac{n}{m}$ einzusetzen (mfache Sicherheit zu neh-
. zwar nimmt man bei stabilen Konstruktionen
für Holz gern zehnfache, für Gußeisen fünffache, für Schmiedeeisen vierfache Sicherheit an; bei Maschinen aber für Holz fünfzehnfache, für Gußeisen achtfache u. für Schmiedeeisen sechsfache. Bei kreisförmigem Querschnitt tritt statt $b \cdot h^2$ die Größe $\frac{3 \cdot \pi \cdot r^3}{2}$ in die Formel ein. Für komplizirte Querdurchschnitte die Regeln anzuführen mangelt hier der Raum, und verweisen wir daher auf die Werke von Weisbach und Redtenbacher.

5) Torsionsfestigkeit. Wird ein Körper an einem Ende festgehalten, am anderen um seine Längenachse gedreht, und ist dabei r der Hebelarm der drehenden Kraft P, e der Abstand der entferntesten Faser von der Achse und π die Ludolph'sche Zahl, so tritt die Grenze der Torsionsfestigkeit ein: 1. bei kreisförmigem Querschnitt vom Durchmesser d, wenn $Pr = \frac{\pi}{16} \cdot t \cdot d^3 = 0{,}196\ t \cdot d^3$ wird. 2. Für quadratischen Querschnitt von der Seite h, wenn $Pr = \frac{\sqrt{2}}{6} \cdot t \cdot h^3 = 0{,}236\ t \cdot h^3$ wird; dabei muß man für stabile Konstruktion vierfache, für Maschinen sechsfache Sicherheit annehmen. 3. Für rechteckigen Durchschnitt von der Breite b und der Höhe h, wenn $Pr = \frac{1}{6}\ t \cdot b \cdot h \cdot \sqrt{b^2 + h^2}$ wird.

II. Die zusammengesetzte Festigkeit ist von zu viel äußeren Umständen abhängig, als daß hier Raum genug wäre, sie auch nur anzuführen. Auch in Bezug auf diese müssen wir daher auf bezügliche Lehrbücher verweisen.

Wir geben hier eine Tabelle der Festigkeitsmodul für verschiedene Materialien. Die Zahlen geben die Modul in Zollpfunden für den Querschnitt von 1 Quadratzoll rheinländisch, die eingeklammerten aber in Kilogrammen für den Querschnitt von 1 Quadratcentimeter in abgerundeten Summen an, welche Mittelmaaße aus den bis jetzt erzielten Resultaten bieten. Bei den Holzarten heißt par. parallel mit der Faserrichtung, rad radial zu den Jahrringen, tang. tangential gegen die Jahrringe. Wo verschiedene Versuche sehr stark von einander abweichende Resultate gegeben haben, sind das kleinste und das größte derselben ohne Parenthese neben einander gestellt.

Materialien.	Absolute Festigkeit. k.	Rückwirkende F. k_1.	Schubfestigkeit. k_2	Relative Festigk. n	Torsionsfest. t.
olz, par.	16000 (1192)	5800	— —	—	—
rad. u. tang.	— —	— —	— —	1530	—
holz, par.	13200 (977)	— —	—	—	—
rad. u. tang.	— —	5500		1720	—
iumdraht	27800 (2030)	— —	—	—	—
. . .	1100 (80)	27000 (1970)	— —	—	—
par.	14000 (1037)	6170	— —	— —	—
rad. u. tang.	— —	— —	— —	1480	—
um, par.	9500 (710)	6500	— —	— —	—
gossen	1780 (130)	4000	— —	— —	—
ewalzt	1870 (135)	— —	— —	— —	1530
Draht	3000 (223)	7000 (510)	— —	— —	700
gegossen (Glockeng.)	2980 (220)	— —	— —	— —	2900
„ (Kanonenmet.)	3500 (259)	— —	— —	— —	—
aum, par.	14700 (1088)	9800	— —	— —	—
par.	11220 (831)	4850	— —	— —	—
rad. u. tang.	— —	— —	— —	1180	—
par.	17800 (1300)	8900 (650)	— —	— —	280
rad.	1100 (80)	— —	— —	1700—2200	2800
tang.	1240 (90)	— —	650 (48)	1800—2300	3000
gegossen, englisch	17800 (1300)	100000 (7400)	31000 (2270)	7100—12000	—
„ deutsch	20000 (1480)	130000 (9600)	— —	10000—16000	14000
geschmiedet, englisch	56000 (4090)	60000 (4400)	48000 (3500)	10600—11500	—
„ schlesisch	71000 (5260)	84000 —	— —	10800—13000	19000
Draht	85000 (6210)	—	— —	— —	30000

Digitized by

Materialien.	Absolute Festigkeit. k.	Rückwirkende F. k_1	Schubfestigkeit. k_2.	Relative Festigk. n.
Eisen, Blech	45000 (3300)	— —	— —	— —
„ Einfache Rietung	36000 (2660)	— —	— —	— —
„ Drahtseile	45000 (3300)	— —	— —	— —
„ Kettentaue	50000 (3650)	— —	— —	— —
„ Ketten mit ovalen Gliedern	32000 (2380)	— —	— —	— —
„ Ketten mit gerade verbolzten Gliedern	43000 (3186)	— —	— —	— —
Elfenbein	16000 (1192)	— —	— —	— —
Erle, par.	20000 (1480)	6000 (440)	— —	— —
„ rad. u. tang.	— —	— —	— —	1500
Fichte, par.	10300 (762)	5000—6000	1200	— —
„ rad. u. tang.	— —	— —	— —	1100—1500
Fischbein	7500 (550)	— —	— —	— —
Flieder u. Hollunder, par.	9000—11000	6500—8000	— —	—
Glas	3400 (248)	— —	— —	— —
Gold, gegossen	1900	— —	— —	— —
„ Draht	37000 (2700)	— —	— —	— —
Granit, Gneiß u. dgl.	13000—16000	8000—14000	— —	— —
Hagedorn, par.	10000 (740)	— —	— —	— —
Hainbuche, par.	18000 (1330)	— —	— —	— —
Hanfseile, deutsch, neu, schwach	8400 (610)	— —	— —	— —
„ „ „ stark	6500 (480)	— —	— —	— —
„ „ alt	5500 (406)	— —	— —	— —
„ englisch, neu	5200	— —	— —	— —
Haselnuß, par	16000 (1192)	— —	— —	— —
Horn (Ochsenhorn)	8400 (610)	— —	— —	— —
Kalkstein, dichter	840—1200	4500—6000	— —	1700 (124)
„ lithographischer	420—600	3000—4000	— —	— —
„ oolithischer	180—250	1500—2000	— —	200
Kastanienholz, par.	11200 (830)	— —	— —	— —
Kiefer, par.	11500—13000	6000—7000	— —	— —
„ rad. u. tang.	— —	— —	2200 (161)	1600—2100
Kirschbaum, par.	13000 (966)	— —	— —	— —
Leder, Kalbleder	1750 (128)	— —	— —	— —
„ Kuhleder	4000 (290)	— —	— —	— —
„ Roßleder	3500 (250)	— —	— —	— —
„ Corduan	1550 (115)	— —	— —	— —
„ Schafleder	1500 (110)	— —	— —	— —
Kupfer, gegossen, englisch	18000 (1330)	40000	— —	— —
„ „ schwedisch	36000 (2660)	— —	— —	— —
„ geschmiedet / gehämmert französisch	31000	— —	— —	— —
„ geschmiedet / gehämmert englisch	32500 (2380)	— —	— —	— —
„ „ schwedisch	36000 (2660)	— —	— —	— —
„ „ deutsch	32500 (2380)	— —	— —	— —
„ Draht	58000 (4240)	56000 (4100)	— —	— —
„ Blech	29000 (2140)	— —	— —	— —
Lärche, par.	9400 (690)	— —	— —	— —
„ rad.	— —	4000—4500	— —	1000—1500
„ tang.	— —	— —	— —	— —
Linde, par.	7000 (519)	— —	— —	— —
„ rad.	— —	— —	— —	— —
„ tang.	— —	— —	—	— —
Mahagoni, par.	8000 (600)	7000 (519)	— —	1200
„ rad.	— —	— —	— —	— —
„ tang.	— —	— —	— —	— —
Marmor	1700—6000	3700—10000	— —	— —
Messing, gegossen	17000 (1242)	— —	— —	5170
„ Draht	50000 (3654)	10000 (731)	— —	— —
Mauerziegel	120—260	500—4600	— —	47—60
Mörtel, gewöhnlicher	47 (3,5)	500 (37) n. A. bis 4500	— —	— —
„ hydraulischer	94 (6,9)	600—6500	— —	— —
Nußbaum, par.	13000 (966)	6000	— —	1300
„ rad.	— —	— —	— —	— —
„ tang.	— —	— —	— —	— —
Pappel, par.	5600	3200—5000	— —	950
„ rad.	— —	— —	— —	— —
„ tang.	— —	— —	— —	— —
Platin	— —	— —	— —	—
„ Draht	46500 (3400)	— —	— —	— —
Pockholz, Mispel, Platane, par.	11200	— —	— —	— —

Digitized by Google

Materialien.	Absolute Festigkeit. k.	Rückwirkende F. k_1	Schubfestigkeit. k_2.	Relative Festigk. n.	Torsionsfest. t.
, par.	10000—18000	7500—9000	— —	— —	—
rad.	— —	— —	— —	1700	—
tang.	— —	— —	— —	— —	—
	700 (52)	3009—12000	— —	1700 (24) (n. A. 109)	—
gossen	39000 (2900)	— —	— —	— —	—
raht	40000 (2975)	— —	— —	— —	—
	7000—11000	— —	— —	4800 (350)	—
ster gehärteter und angelassener deutscher	112000 (8190)	— —	— —	— —	90000
glischer	105000	— —	— —	— —	—
ußstahl	140000 (10230)	— —	88900 (6500)	— —	40000
ar.	11000—13000	5900	— —	1000—1600	240
ad.	— —	— —	— —	— —	—
ang.	— —	— —	— —	— —	—
par.	14000 (1020)	— —	— —	1900	—
rad.	— —	— —	— —	— —	—
tang.	— —	— —	— —	— —	—
	14000 (1020)	— —	— —	1000	—
, gegossen	2990	— —	— —	— —	—
ossen	7200 (526)	— —	— —	— —	—
walzt	6500 (480)	— —	— —	— —	—
gossen	4100	— —	— —	— —	—
aht	4800 (350)	— —	— —	— —	—

igen hier noch die Bestimmungen der neuen Bauordnung über die höchstens zulässige Be- von Baumaterialien an. Die Inanspruch- rf hiernach pro Quadratcentimeter nicht über- t:

	Zug.	Druck.
uerwerk in Kalk . . .	— Pfd.	14 Pfd.
iegelmauerwerk in Cement	— „	28 „
olz	160 „	160 „
eisen	1500 „	1500 „
. . . .	500 „	1000 „

dratmeter guter Baugrund ist höchstens mit ner zu belasten. Das Gewicht eines Quadrat- allendecke in Wohnräumen ist, ausschließlich igen Belastung für die Berechnung zu 1000 allen anderen Räumen der voraussichtlich Belastung entsprechend zu nehmen; der Kubik- lauerwerk mit einem Gewicht von 3200 [*Schw.*]

on, m., frz., ital. encarpi, s. v. w. Blumen- s. d.; man ordnet sie auch wol in Form eines gten Tuches, dessen Zipfel herabhängen, und nit Blumen, Früchten u. dgl. angefüllt oder lben gewunden ist; anstatt dieser Sachen nan auch Muscheln, Instrumente rc., über- htet man sich nach der Bestimmung des Ortes, igebracht werden sollen.

mmen, **feststampfen**, trs. Z., s. anrammeln.

ng, auch **Feste**, **Veste**, f., **fester Platz**, **Kriegs-** frz. forteresse, ferté, place forte, f., engl. ital. fortezza, bastita. span. fortaleza, heißt ein nach den Grundsätzen der ständi- stigungskunst dergestalt verstärkter Ort, daß heidiger desselben selbst einem stärkeren und Feind auf die Dauer Widerstand zu leisten Festungen schützen die Operationsfelder, auf m der Schwächere ist; sie erleichtern ein Ab- inen Ermüdungskampf, verstärken die natür- ertheidigungsmittel: Flußlinien, Gebirgs- sichern endlich Magazine, Depots aller Art, ser, Arbeiten zu Einrichtung von Verkehrs- zu Formationen von Armeen rc., gegen Hand- s Feindes u. s. f. Nach Maaßgabe ihrer Wich- eilt man die Festungen gewöhnlich in Klassen iese Klassificirung zeigte sich früher darin, ninder wichtigen Festungen im Frieden nicht armirt waren; jetzt aber hält man alle Festungen auch im Frieden möglichst kriegbereit, in Rücksicht auf den jetzigen raschen Gang der Kriegsoperationen. Für die Klasseneintheilung legt man daher jetzt nur die Stärke der erforderlichen Besatzungsmannschaft als Eintheilungsgrund unter. Nach dem Terrain, auf welchem Festungen liegen, unterscheidet man Festungen der Ebene, Bergfestungen rc.; nach der Lage zu den benachbarten Staaten Grenzfestungen, Festungen zweiter, dritter Linie, Festungen des Innern; nach der Umfassungsform regelmäßige und unregelmäßige; nach dem zu Grund gelegten System alte und neue Festungen, Plätze nach Vauban'scher, nach italienischer rc. Manier. Zweckmäßig angelegte Festungen müssen nicht nur selbst vortheilhaft vertheidigt werden können, sondern diese Vertheidigungsfähigkeit auch auf eine große Terrainerstreckung hin, auf ganze Provinzen übertragen; sie müssen den Gegner zwingen, sehr bedeutende Streitkräfte gegen sie zu verwenden, dem Vertheidiger aber erlauben, verhältnißmäßig geringe Mittel zur Erreichung dieses Zweckes anzuwenden. Mehr s. im Art. Festungsbau.

Festungsachat, m. (Miner.), s. Achat.

Festungsbau, f., franz. fortification, f., engl. building of fortifications, ital. fortificazione, span. ingeniería, hercotecnicea, ist Gegenstand der Herkotechnik oder **Festungsbaukunst**, **große Befestigungskunst**, **beständige**, **permanente Befestigungskunst**, Lehre von den Mitteln und der Erbauung solcher Werke, welche die Bestimmung haben, große Terrainstrecken auf lange Zeit mit Anwendung verhältnißmäßig geringer Mittel zu vertheidigen und den Feind zur Verwendung großer Streitmittel zu nöthigen. Die Werke der Festungsbaukunst unterscheiden sich von denen der Feldbefestigung durch größere Vollkommenheit und Dauer, namentlich aber durch Anwendung des Mauerwerks. Die Zeit ihrer Ausführung ist demnach nicht die Zeit des Krieges, sondern die des Friedens. Die Anlage von Befestigungen, sowol der vorübergehenden im Gebiet der Feldbefestigung, als der permanenten im Gebiet der Festungsbaukunst, geschieht nach den Regeln des dazu gewählten Befestigungssystems. Über diese verschiedenen Systeme ist bereits im Art. Befestigungsmanier, der darüber nachzulesen ist, Einiges gesagt. Dort ist bereits darauf hingewiesen, daß der Zweck eines Lexikons nicht erlaubt, vollständig detaillirte

Digitized by Google

Beschreibung und Beurtheilung aller Festungssysteme zu geben. Für ein umfassendes, gründliches Studium der verschiedenen Manieren ist natürlich die Verweisung auf die Literatur der Festungsbaukunst unumgänglich; hier kann höchstens unser Ziel sein, möglichst allgemein verständlich die Hauptkennzeichen der vorzüglichsten Systeme vorzuführen, wobei auch die beigefügten Holzschnitte durchaus nicht den Zweck haben, einem speziellen Studium zur Unterlage zu dienen; sie sollen nur ein Hülfsmittel leichteren Verständnisses abgeben. Eine Betrachtung der geschichtlich oder wissenschaftlich wichtigsten Manieren wird selbstverständlich mit einer Geschichte des Befestigungswesens zusammenfallen.

Der Uranfang jeglicher Befestigung ist in dem Bestreben des Schwächeren zu suchen, weiteren Angriffen des Stärkeren auszuweichen, oder demselben die Annäherung wenigstens so viel als möglich zu erschweren. Das Aufsuchen von Schutz in dichten Wäldern, auf steilen, unzugänglichen Orten, inmitten von Sümpfen, hinter schwer zu durchschreitenden Strömen &c. war nichts Anderes als eine Benutzung des Terrains, für den Moment sogar blos zum Schutz, nicht für den Kampf. Die Folge lehrte aber, daß der Angreifer, der zuerst Stärkere, bei weiteren Stößen, welche er unternahm, durch Überschreitung solcher Hindernisse geschwächt, sehr bald in die Rolle des weichenden Theils versetzt wurde, u. nun suchte man auf solchen Terraintheilen, welchen die Natur derartige Deckmittel versagt hatte, künstliche Verstärkungen zu etabliren. Man umgab Wohnungen &c. mit Pfahlwerk, mit Verhauen, warf Brustwehren auf und zog Gräben, kurz, man bediente sich der einfachsten Arbeiten, wie es noch heute Völkerschaften thun, welche auf niederer Kulturstufe stehen und noch nicht die Bekanntschaft mit den Kriegsmitteln kultivirter Völker gemacht haben.

Hatte die Vertheidigung einen Schritt vorwärts gethan, so blieb der Angriff nicht zurück. Es zeigte sich bald, daß ein gewaltsames Hineinstürzen in die Erdverschanzung gewöhnlich mit Vernichtung der Besatzung endete, daß Pfahlwerke, Hürdenverkleidung u. Verhaue leicht durch Feuer zu zerstören seien. Es war natürlich, daß man darauf verfiel, Steine als Brustwehr aufzuhäufen, u. daß mit Erfindung u. Entwicklung des Mauerbaues die Stärke der Befestigung in hohen, starken, sehr solid ausgeführten **Mauerumwallungen** gesucht wurde, vor welchen man den stets sich als nützlich erwiesenen Graben stehen ließ. Die Mauern mußten so hoch sein, daß eine Leiterersteigung unmöglich war, daher Höhen von 11,15, ja 28 m., und so stark, daß die auf der Mauer stehenden Vertheidiger in mehreren Gliedern sich rangiren konnten, daher die Stärken von $1\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{2}$, ja bis zu 4 m. Die Erfahrung lehrte indeß, daß der Vertheidiger zu exponirt sei; man setzte deshalb auf den breiten Gang, welchen die obere Fläche der Mauer bildete, eine steinerne Brustmauer, über welche hinweg man die Geschosse schleuderte, u. schnitt endlich zu noch besserer Deckung Scharten ein, durch welche die Zinnenvertheidigung entstand. Zu Vertheidigung des Mauerfußes, welche nach der bisherigen Anordnung nur sehr untergeordnet war, ließ man über der Mauer Kragsteine heraussteben, welche nur auf den vorderen Theilen überplattet oder überwölbt wurden, so daß zwischen dieser Verbindung und dem eigentlichen Mauerrand Spalten, Pechnasen, stehen blieben, durch welche der Fuß mit Brandkörpern, Flüssigkeiten, Steinen &c. vertheidigt werden konnte. Die Brustmauer, mit Zinnen versehen, kam auf den verbundenen Theil der Kragsteine zu stehen.

Bald ging man einen Schritt weiter. Durch Anwendung der Thürme, im Verein mit den Mauern, und vorzüglich durch die Anordnung, daß man letztere im Zickzack nach aus- und einspringenden Winkeln führte, erhielt man eine flankirende Vertheidigung.

Man ließ die Thürme über die Mauer [illegible]
legte sie auf Pfeilschußweite von einander [illegible]
Der Grundsatz, die Befestigungen so [illegible]
mit Wegnahme eines Theils nicht das [illegible]
det sei, fand hierbei entschieden [illegible]
theils schon dadurch, daß die Plattforme[illegible]
mauern von denen der Thürme getrennt [illegible]
waren, anderntheils dadurch, daß man [illegible]
Thürme noch durch besondere Interval[illegible]
Fig. 1500. Um die Widerstandsfähigkeit [illegible]
noch zu erhöhen, griff man wol auch [illegible]
eines zwei- und dreifachen Mauergürtel[illegible]
Festungen im Innern der Stadt, nach [illegible]
sen der Citadellen. Vor den Thürmen [illegible]
mauer Ausbiegungen (entours creuse[illegible]
Die Verbindung von innen mit den [illegible]
Mauern und Thürme wurde durch [illegible]

Die hier skizzirte Befestigungsweise [illegible]
geringen Modifikationen bis zu Erfindun[illegible]
pulvers und genügte vollkommen, da [illegible]
gang der römischen Herrschaft auch die [illegible]
kunst, wenn man nicht die Kreuzzüge [illegible]
gelten lassen will, nur Rückschritte [illegible]
Ausfluß des Befestigungssystems mit [illegible]
Thürmen sind die Burgbefestigungen [illegible]
Art. Burg. Auch die Städtebefestigun[illegible]
bestanden hauptsächlich in einem Graben [illegible]
Vorwall, hinter dem Graben erhob [illegible]
mauer, auch Zingel genannt; [illegible]
mauer u. den Gebäuden der Stadt [illegible]
oder Zwingolf möglichst stetig herum [illegible]
mauer selbst hatte von Zeit zu Zeit [illegible]
auf Pfeilschußweite von einander ab[illegible]
um ein oder mehrere Stockwerke über [illegible]
hoben; einzelne davon waren höher, [illegible]
teren Anblick zu gewähren, und hie[illegible]
ten; andere standen einzeln und hießen [illegible]
Bergfrieden. Mit Erfindung der [illegible]
mußte die bisherige Befestigungs[illegible]
sehen deshalb schon zu Ausgang der [illegible]
14. Jahrhunderts, daß die bisher [illegible]
mauern durch Anschütten eines Erd[illegible]
einen Seite verstärkt und in der Plattfor[illegible]
wurden, um Raum für das aufzustellen[illegible]
gewinnen. Die Thürme wurden im [illegible]
stärkt, erhielten aus gleichem Grund [illegible]
messer, auch machte man sie wie die [illegible]
Bedeutendes niedriger, um sie dem [illegible]
zu entziehen; die in dieser Art abgeände[illegible]
erhielten den Namen Rundele; [illegible]
handelt wurden dieselben erst durch [illegible]
Die Vorschläge dieses genialen Mannes [illegible]
der Totalität wegen der enormen Ko[illegible]
auszuführen, erregen doch der vielen, [illegible]
giltigen Grundsätze wegen gerechte [illegible]
Dürer will die Rundele in den aus[illegible]
keln angelegt wissen, und, im Fall [illegible]
tenschußweite überschritten würde, soll [illegible]
angebracht werden. Er selbst giebt [illegible]
zur Erbauung seiner von ihm Basteien [illegible]
Rundele an. Es würde zu weit führ[illegible]
darüber zu sagen, da Dürer's Vorsch[illegible]
nie zur Anwendung gekommen sind. [illegible]
seine Plattformen rings mit einer [illegible]
wehr, in welcher er, des feindlichen [illegible]
wegen, alle scharfen Ecken vermeidet; [illegible]
hier aufgestellten Geschütze auch Scharten [illegible]
zieht er doch das Überbankfeuern vor, [illegible]
Leuten mehr zukommende Vertheid[illegible]
Schartenfeuer schlägt er Geschützble[illegible]
die Vertheidigung des Grabens [illegible]
Kasematten-Gallerie vor und [illegible]
Vertikal-Kasematten. An [illegible]
Anordnung reihen sich die Vorsch[illegible]

Digitized by Google

b sorgfältig anzubringende Luftzüge.
Selbständigkeit, welche Dürer seinen Ba-
durch giebt, daß ihr Wallgang von der
er abgeschlossen wird, ist er der Vater der
n inneren Vertheidigung geworden. Dü-
rdnungen zum Zweck einer niederen
ertheidigung sind es besonders, welche
e Zeiten den Ruf eines tüchtigen Kriegsbau-
hern. In der von ihm vorgeschlagenen Cir-
gung überrascht die Anlage von Caponièren
on durchgeführte Idee des Commandements.
stand, daß die Vertheidigung der Courtine
undelen aus immer noch viel zu wünschen
führte auf die Erfindung der Bollwerke od.
; wem dieselbe zuzuschreiben, ist zweifelhaft.
en Achmed Pascha, bald der Ingenieur
ald die Hussiten dafür angeführt. So viel
aß die Erbauung derartiger Werke zwischen
1460 fällt. Statt des Rundeles tritt in
he, bezeichnet als italienische Befesti-
i kleines, bald stumpf-, bald spitzwinkliges
uf (s. Bastion), dessen Flanke zum Drittheil
i Deckung wegen ungefähr um 12 m. zurück-
d kasemattirt wurde; hinter dieser lag, durch
enen Graben getrennt, die hohe Flanke.
nen wurden zwischen 220 und 440 m. ge-
nd die Flanken senkrecht auf dieselben ge-
Brustwehren, anfänglich gemauert, wur-
da die durch Geschosse losgerissenen Mauer-
Verwüstungen anrichteten, aus Erde 5—7
ugeführt, die Gräben waren 8 u. mehr m.
28 m. breit. Die Verbesserung dieser Be-
veise, die sogen. verbesserte italienische
ang, bestand in Anlage von Kavalieren, Ver-
der Bastionen, Verkürzung der Courtinen,
bedeckten Weges u. zuweilen in Anbringung
velins vor der Courtinenmitte. Die vor-
Fehler der italienischen Befestigung waren
Räumlichkeit der Bollwerke, die überdies
die zurückgezogenen Flanken verengt wur-
rechte Stellung der Flanken auf die Cour-
uf die Defenslinien, die theilweise zu langen
, die Kleinheit der Ravelins. War das
italienischen Befestigung auch noch insofern
ruirt, daß es nur einen geringen Theil des
ls der dahinter liegenden Werke deckte, so
nit Anlegung des gedeckten Weges und der
ze in selbigem ein wesentliches Element einer
Vertheidigung eingeführt.

Befestigung im 16. Jahrhundert. Durch
eckle, einen Straßburger, wurden die Feh-
ienischen Befestigungsweise, welche sich über
pa verbreitet hatte, schonungslos aufgedeckt,
man schon angefangen hatte, das Dürer'-
attensystem auf die Bastionen der italieni-
meister überzutragen. Speckle stellt zuerst
heute giltigen Grundsatz auf, daß eine Be-
im so stärker sei, je mehr Seiten das zu be-
Polygon hat (von Cormontaigne 150 Jahre
h entwickelt). Für die Bastionen wählt er
usspringenden Winkel; wenn dieser An-
ch nicht vollständig beizupflichten ist, da
llige Bastionen ihre entschiedenen Vortheile
verwarf er hiermit doch alle spitzwinkligen,
unbedingter Fortschritt war. Statt der
lienischen Bollwerke konstruirte er mit Recht
r gab den Bastionsflanken die richtige Lage,
ie nicht mehr rechtwinklig auf die Courtine,
nkrecht auf die Defenslinien stellte, ein Ver-
ches die Franzosen dem Grafen Pagan zu-
während Seiten Speckle's dieser Grundsatz
ahre früher schriftlich niedergelegt wurde;
et sich unbedingt für die Anlage kasemattir-
ien zur niederen Grabenvertheidigung und zur Abwehr der feindlichen Mineurs; fehlerhaft hierbei war, daß Speckle diese Kasematten nicht für Geschütz, sondern nur für Infanterievertheidigung einrichtete und sie nicht bombenfest einwölbte. Speckle eilte ferner Cormontaigne voraus in der Anordnung großer Ravelins. Nicht minder verdienstvoll erscheint Speckle in der Konstruktion des gedeckten Weges. Dieses von der italienischen Befestigung zuerst ausgeführte Werk fesselte seine ganze Aufmerksamkeit. Vauban, welcher so unendlichen Werth auf die Vergrößerung der Waffenplätze des gedeckten Weges legte, fand diese Idee schon in Speckle, welcher überdies die Crête in Cremaillèren brach, eine Maaßnahme, welche Bousniard 200 Jahre später mit geringen Abänderungen annahm. Speckle legte crenellirte Mauern in die Gräben, regelte die Breite der Wallgänge und gab eine treffliche Anordnung seiner dreifachen Flanken; sein großes Verdienst war die Aufstellung des Grundsatzes, daß sämmtliche Bekleidungsmauern so lange dem feindlichen Auge und der Geschützwirkung entzogen sein müssen, bis der Feind auf der Crête des Glacis ankommt. Speckle führte demzufolge sein Mauerwerk nicht höher auf als bis zum Niveau der Glaciscrête.

Altniederländische Befestigung. Mit Beginn des niederländischen Freiheitskrieges, in welchem die Niederlande auf eine stetige Defensive angewiesen waren, galt es, sich in kürzester Zeit und mit geringen Geldmitteln möglichst feste Plätze zu sichern. Diese beiden Faktoren, Geld und Zeit, ließen gänzlich von dem kostspieligen Mauerwerk der italienischen Manier absehen. Man begnügte sich mit Erdwällen und sicherte die Sturmfreiheit durch nasse Gräben, eine Anordnung, welche durch die natürliche Beschaffenheit des Landes ausnehmend unterstützt wurde. Vor dem Hauptwalle kam ein Unterwall (fausse-braye) zur Vertheidigung des Grabens zu liegen; außerdem befleißigte man sich, das Terrain umsichtsvoll zu benutzen und zahlreiche entsprechende Außenwerke anzulegen. Der Erfinder dieser Befestigungsweise läßt sich nicht bezeichnen, sie war eben das Resultat der Noth und bildete sich nach und nach von selbst. Zusammengefaßt sind die Anordnungen derselben in einem Werke von Freitag. Dieser nennt als Bollwerkswinkel $^2/_3$ des Polygonwinkels, bestimmt die Fase stets zu 24., die Courtine zu 36 Ruthen und setzt noch, wie in der italienischen Manier, die Flanken senkrecht auf diese. In großen Befestigungsfronten setzt Freitag für die Defenslinie 60 Ruthen (Groß-Royal, etwa 240 m.), für kleinere die äußere Polygonseite auf gleiches Maaß (Klein-Royal, etwa 200 m.) fest. Die Vortheile dieser Manier liegen in der kurzen Defenslinie, welche dem gezogenen Gewehr entspricht, in dem breiten Wassergraben und in der Schnelle der Ausführung; als Nachtheile sind anzusehen die senkrechte Stellung der Flanken zur Courtine, die fausse-braye, welche von der Crête des Glacis enfilirt werden konnte, dem Feind nach dem Grabenübergang einen Ruhepunkt bot und die Kosten vermehrte. Dagegen wandten die Holländer mit vielem Geschick die Ravelins, Hornwerke, Kronwerke und doppelten Kronwerke an.

Deutsche Befestigung im Lauf des 17. und 18. Jahrhunderts. Da ein zu weites Eingehen in die verschiedenen Vorschläge, welche zur Verstärkung fester Plätze gemacht wurden, nur Undeutlichkeiten hervorbringen würde, mögen für diese Epoche nur die Systeme Dillich's, des hochberühmten Rimpler und Landsberg's hervorgehoben werden. Dillich, von Geburt ein Deutscher, wandte seine Aufmerksamkeit der niederländischen Manier zu und wurde für diese, was Speckle für die deutsche geworden. Er schlug Contregarden an den Bastionsspitzen vor, nahm die Contre-Escarpe nicht parallel zu den Fasen, sondern allignirte sie mehr auf die Schulterpunkte, kasemattirte die niederen Flanken und wandte zusammenhängende Tenaillen-

Digitized by Google

befestigungen als Außenwerke an. Rimpler, ein Sachse, einer der genialsten Kriegsbaumeister, hatte selbst praktische Erfahrung, da er an der Vertheidigung Candia's theilnahm, gesammelt. Leider konnten die von ihm aufgestellten hochwichtigen Grundsätze dadurch nicht leicht Eingang finden, weil er unterließ, dieselben durch Zeichnungen anschaulicher und zugänglicher zu machen. Daß Montalembert die Rimpler'schen Vorschläge vervollkommte, ist schon in dem Art. Befestigungsmanier erwähnt; eben dort sind auch die verschiedenen geschlossenen Systeme aufgezählt, aus deren Verbesserung, sowie mit deren theilweiser Verwerfung und Benutzung, sich allmählich die jetzigen verschiedenen Befestigungsmanieren entwickelten. Wir können hier nicht einmal einen vollständigen Umriß vom Wesentlichen der Befestigungskunst geben, um so weniger, als eigentlich ein neues giltiges System gegenwärtig noch nicht ausgebildet ist, sondern wir begnügen uns mit Andeutungen, namentlich über Benennungen, Stärke und Konstruktionsweise der einzelnen Theile.

Fig. 1500. Fig. 1501.

Fig. 1502. Fig. 1503.

Fig. 1504.

Fig. 1505. Fig. 1506.

Fig. 1507. Fig. 1508. Fig. 1509. Fig. 1510.

Fig. 1511. Fig. 1512. Fig. 1513. Fig. 1514.

1515. 1516. 1517. 1518.

Fig. 1519. Fig. 1520.

Erster Zweig. Feldbefestigung. Die Aufgabe derselben ist hauptsächlich, Deckungen zu schaffen, die einen Angriff mit Feldwaffen aushalten können, und von denen aus man das umliegende Terrain möglichst bestreichen kann.

A. Profile der Deckungen. Die Deckungen
in der Regel aus Erdbrustwehren.
wird aus einem Graben gewonnen, der
Hinderniß bildet. Die Böschung der
(s. d.) darf weder zu hoch noch zu flach sein
in der Regel verkleidet durch Plackage
werk (s. d.), Böschungshöhe = ³/₄ der An
Rasen, Böschungshöhe ½ der Anlage
Reißigverkleidungen: a) mit
mit Schanzkörben, c) mit Flecht
um eingeschlagene Pfähle geflochten),
den; 4. Holzverkleidungen, Höhe
fachen Anlage; 5. Abpflasterungen
verkleidungen (im Felde nur trocken
7. Rauchwehren (an Wassergräben,
schungen mit Weiden bepflanzt); 8. Stein
9. Steckfaschinen. S. dar. d. betr.

Die oberen Brustwehrstärken
Kleingewehrfeuer 6 Fuß (=1,70 m.),
Feldgeschütz 9 Fuß (= 2,55 m.), gegen
Fuß (= 3,40 m.); s. übr. d. Art.
Krone der Brustwehr bekommt ¹/₆ oder
Brustwehrstärke, Fall nach außen, und
gedacht nicht mehr als 2 Fuß (= 0,60 m.)
ren Grabenrand erhöht sein; die inn
mache man möglichst steil, die Graben
darf nicht zu steil sein. Bei Geschütz
legt man Geschützbänke an, s. d.
Bank, Bettung, Bonnet. Liegen hinter
Banquets für Infanterie, so werden
den Geschützständen ausgehoben, und
Schützengräbchen von 1,30 m. Tiefe
Breite; wenn keine Geschützbanke ange
macht man Schießscharten in die Br
geht jedoch nur da, wo die Schußricht
ben ist; die Scharten sind entweder gan
geschnitten, gerade oder schräg; sind sie
setzt man nach innen einen dreieckigen
an die Brüstung an, um das Wegschie
Ecke zu verhindern, und das Geschütz
hart an die Böschung der Scharte anrück
Die Scharten müssen mindestens 12 Fuß
Mittel zu Mittel von einander entfern
Scharten müssen weiter von einander ste
körper zwischen den Scharten heißt Merlon
tenzeile, der undurchbrochene Theil
ten Batteriekasten; über die Sch
werden zwei Faschinen (Verblendung
gelegt und eine Stückpforte (Laden
Loche und Klappe) eingesetzt.

Die Bestimmung der Höhe der Deck
Terrainbeschaffenheit heißt Défilement
auf der eine Befestigung angelegt werd
Baufläche; die Horizontalebene, von
und Tiefen gerechnet werden sollen,
man legt ihn wo möglich so, daß die Erd
masse aus der Ausgrabungsmasse erlan
geneigtem Terrain ist zu berücksich
geschütze bis zu 12°, Gewehre bis zu
feuern können, bei größeren Neigungen
Winkel entsteht. Man macht hier die
nicht sehr bedeutend, braucht keinen Grab
die nöthige Erde hinter der Brustwehr
entsteht ein versenktes Werk.
Werkes über dem vorliegenden Terrain
oder Commandement; ist sie groß,
theidigung eine einbohrende oder
ringerem Commandement ist die Verth
sirend und wirksamer.

B. Grundrisse der Deckungen. Der
Befestigungswerke richtet sich theils nach
theils nach der gewählten Vertheidigun
Hauptlinien des Grundrisses sind
oder inneren Brustwehrgraten; die Winkel

Digitized by Goo

id entweder ein- oder ausspringend; erstere nzentrische, letztere eine excentrische Bestrei- :t welcher immer unbestrichene Räume ent- e man möglichst vermeiden muß, daher man ringenden Winkel möglichst stumpf macht.

Eintheilung der Deckungen geschieht meist nach je, und in Rücksicht auf dieselbe erhalten sie hiedene Grundrisse.

zelne Feldschanzen. In Bezug auf ihre An- Folgendes: Flankirungen dürfen nicht über itt betragen, bei Geschützvertheidigung bis tt; einspringende Winkel sind möglichst nahe- machen; sind die direkten Entfernungen der igen zu Beseitigung der todten Winkel zu rdne man eine niedere Grabenvertheidigung Sapitallinien müssen besonders durch Hinder- eckt werden. Im Innern des Werkes lege Reduit an. Die Eingänge müssen an gut en Punkten angelegt werden. Solche Werke eder offen, d. h. nur nach einer Seite hin twehren versehen (die offene Seite heißt dann e), oder halb geschlossen, wenn die Kehle durch ise gedeckt ist, oder ganz geschlossen.

fene Feldwerke. 1. Die gerade Linie 2), zu Schließung von Thalengen 2c.; 2. eine r einwärts gekrümmte Linie (Fig. 1503 und wöhnlich nur als Reduit oder am Ende von angewendet; 3. Schulterwehr oder ent, gerade Linie mit Seitendeckung durch ngesetzte Flügel (Fig. 1505); so gestaltet man egel die Batterien, s. d.; 4. Zange oder le, einspringender Winkel (Fig. 1506); (oder Flèche, wenn es vor anderen Werken ausspringender Winkel (Fig. 1507); die Facen gewöhnlich 43 m. lang gemacht; wird zu von Feldwachen, Avisoposten 2c. verwendet, Kehlangriffen geschützt sein; mit verbrochener heißen die Flechen coupirt; 6. Lünetten, oder detachirte Bastionen sind Flèchen mit Flanken von circa 18 m. Länge, die nach twas konvergiren (Fig. 1508), bieten schon utz; 7. offene Polygonalschanze, z. B. ten eines Achtecks, auch offene Redoute ge- Fig. 1509).

alboffene Schanzen mit Flankirung. hender Winkel, einfache Tenaille, Scheer- igenwinkel (am besten 90—100°, flankirt sich wird im offenen Terrain mit Flügeln ver- sie heißt Pfaffenmütze, wenn die ivergiren (Fig. 1510); Schwalbenschwanz, : konvergiren (Fig. 1511); Flankirung der erreicht man durch angesetzte Schultern 12); 2. doppelte Tenaille, zwei einsprin- azwischen ein ausspringender Winkel (Fig. iit oder ohne Schulter; 3. geschulterte Re- drei ausspringende Winkel, wovon der mit- r längste ist (Fig. 1514); 4. geschulterte d. i. einfache Zange mit Schultern (Fig. 1512).

eschlossene Feldwerke. 1. Redouten lygonalschanzen, aus geraden Linien u. springenden Winkeln bestehend, reguläre eguläre, α) dreieckige, gaben zu wenig nd zu viel todte Winkel; β) vier-, fünf- u. itige, letztere als Kronwerke verschanzter zen am meisten angewendet; γ) fünf- und ige zersplittern die Kräfte zu sehr; die Seiten inten 18—35 m. lang; δ) Kreisredoute, auszuführen, u. schwach; ε) Kreuzredoute, ion Flankirung, macht aber viel Arbeit, kommt s in Holz ausgeführt als Reduit vor (Fig. ierzu gehörte als Variante die Kreuzredoute mit igenden Winkeln (Fig. 1516); ζ) Fleschen- e, Rechteck, mit einer Flesche an der dem Feinde ten langen Seite.

2. Sternschanzen, vom viereckigen Stern an in allen Sternformen, am besten acht- u. zehneckig, regelmäßig oder unregelmäßig, je nach dem Terrain, entweder ohne Waffenplätze (Fig. 1517) od. mit Waffenplätzen (Fig. 1518), jetzt nicht mehr verwendet.

3. Bastionirte Schanzen. α) Schanzen mit halben Bastionen, auf Drei- oder Vierecken konstruirt, s. Fig. 1519; β) Schanzen mit ganzen Bastionen (Fig. 1520), s. Bastion. γ) Schanzen mit Mittelbastionen; die Grundfigur ist ein Stern, aus dessen einspringenden Winkeln sich lünettenartige Bastionen hervorschieben; δ) Schanzen mit Mittel- u. Eckbastionen; ε) Schanzen mit Caponièren, d. h. lünettenartigen Werken im Graben. (Von α—δ veraltet.)

d) Alle diese Befestigungen können noch Verstärkungen erhalten durch 1. natürliche Hindernisse, Wasser, Sümpfe, Gebüsche 2c.; 2. durch künstliche Hindernisse; dahin gehören: α) Vorgraben und Vorglacis; β) Palissaden; diese zerfallen wiederum in mehrere Arten, zunächst in todte Palissaden, d. h. bloße Reihen zugespitzter Pfähle, sodann in Tambourpalissaden mit Schießscharten; die Passaden kommen entweder in den Graben oder an den Fuß der Escarpe od. Contre-Escarpe 2c. zu stehen; ihre Anordnung kann natürlich sehr verschieden sein; öfter erhalten sie auch Pforten und Thore; Sturmpfähle sind in die Böschung eingelegte, mit den Spitzen abwärts geneigte Pfahlreihen, von der Sturmschwelle gestützt und mit der Sturmlatte belastet; γ) Näherungshindernisse gegen Cavalerie; die einfachsten davon sind unzählige Pfählchen, ungleich hoch eingeschlagen (auch durch Eggen herzustellen); gleichen Zweck erfüllen umhergestreute Fußangeln, ferner die trichterförmigen Wolfsgruben in verschiedenen Grundrißformen, an ihrem Boden mit spitzen Pfählen versehen; δ) gegen Cavalerie und Infanterie zugleich dienen spanische Reiter (s. d.), Attrappen, d. h. verdeckte größere Gruben, mit Wasser oder Pfählen am Boden; Verhaue, namentlich an Glacis und Contre-Escarpe, Flatterminen, Überschwemmungen 2c.

e) Innerlich unterstützt man das Défilement durch: 1. Bonnets, s. d. 2. Zwerchwälle, Traversen, kleine Querwälle, nach ihrer Gestalt verschieden benannt, z. B. wenn sie blos gegen Rückenfeuer decken sollen, Rückenwehren oder Parados. 3. Hohltraversen, gewöhnlich aus Holz und Erde gebaut. 4. Cremaillèren, sägeförmige Unterbrechungen des Terrains, namentlich auf bedeckten Wegen angelegt. 5. Höherlegung ganzer Linien zur Deckung der nebenliegenden. 6. Hohlbauten im Graben u. im Werke zu Herstellung von Grabenflankirungen und Reduits. Dahin gehören die Caponièren (s. d.), die Blockhäuser und bombenfesten Gebäude (s. d.); zu den Grabencaponièren führen aus dem Werk bedeckte Gänge, Poternen.

II. **Verschanzungsketten** oder Kettenbefestigungen setzen hinreichende Flügeldeckung durch wirkliche Festungen, größere Forts od. ungangbare Terrainstrecken voraus; die offenen Fronten zwischen den befestigten Hauptpunkten dürfen im Verhältniß zur Tiefe nicht zu lang sein, die Hauptpunkte werden durch geschlossene Werke oder durch halboffene Schanzen gebildet, die als Waffenplätze von der Front vorspringen, während in dieser selbst — also zwischen je zwei halboffenen Werken, etwas zurückliegend — Redouten oder Sternschanzen angelegt werden. Die Entfernung der einzelnen Schanzen von einander richtet sich natürlich nach der Tragweite der aufzustellenden Geschütze. Solche Verschanzungsketten der neuesten Zeit waren die Dannevirkestellung und die Düppeler Schanzen.

III. **Zusammenhängende Verschanzungslinien** sind bedeutend kostspieliger herzustellen als die Ketten; es

Digitized by Google

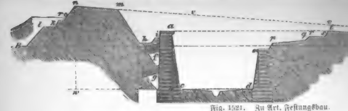


Fig. 1521. Zu Art. Festungsbau.

giebt: 1. Grenzlinien, längs der Grenzen, Flüsse rc. 2. Belagerungs- oder Lagerlinien, zerfallen in Circumvallationslinien, nach außen gerichtet, und in Contravallationslinien, nach der belagerten Festung zu gelegt. 3. Schlachtlinien (Retranchements).

Die Verschanzungslinien sind fast gar nicht mehr im Gebrauch, höchstens noch die verschanzten Lager (geschlossene Verschanzungslinien). Vorhandene Einfriedigungen müssen natürlich so viel wie möglich benutzt werden. Die Verschanzungsketten und Linien benennt man in der Regel nach den bei ihrer Anlage angewendeten Schanzformen.

In das Gebiet der Feldbefestigung gehören noch die Unzugänglichmachung der Abhänge, die Verhinderung der Thalübergänge, die Sperrung der Thäler durch einzelne oder zusammenhängende Werke, die Brückenköpfe, die Befestigung der Fuhrten, Absperrung der Flüsse, Ungangbarmachung von Dämmen rc.

Zweiter Zweig Beständige Befestigung. Festungsbau im engern Sinn. Die Grundsätze sind im Allgemeinen dieselben, wie bei der Feldbefestigung, müssen aber mit bei Weitem mehr Umsicht, genauerer Kenntniß des strategischen Zweckes, der taktischen Beziehungen und vorhandenen Mittel rc. angewendet werden; die Anlage muß so sein, daß die Vertheidigung mit möglichst wenig Truppen möglichst lange geführt werden kann, und daß mit Feldmitteln nichts gegen die Befestigung auszurichten ist. Nothwendige Erfordernisse sind Festigkeit u. Schutz für Truppen, Proviant und Munition, sowie die Möglichkeit, in kurzer Zeit schlagfertig zu sein. Kenntniß der verschiedenen Angriffsarten ist unumgänglich nöthig. Diese sind: Umschließung (Cernirung, Blokade), Überfall, Sturm, gewaltsamer Angriff, Bombardement u. der förmliche Angriff. Wenn eine Festung so angelegt ist, daß das Breschelegen möglichst erschwert, überhaupt aber gegen die verschiedenen Angriffsarten möglichst vorgebaut ist, so nennt man sie sturmfrei. Die Sturmfreiheit wird hauptsächlich durch die Gestaltung des Profils und durch die solide Ausführung der einzelnen Theile erreicht.

A. Die **Grundrisse** der einzelnen Werke sind fast dieselben, wie bei der Feldbefestigung, daher wir dieselben hier nicht nochmals aufzuführen brauchen. Halboffene und offene Werke kommen namentlich als Brückenköpfe, Grabenwerke u. als vorgeschobene oder Außenwerke in Anwendung; detachirte Werke, Forts und Festungen sind natürlich meist geschlossen, jedoch hat man in neuester Zeit sich dazu gewendet, die Befestigungen großer Städte nicht mehr als zusammenhängende Linien, sondern als Ketten einzelner geschlossener Werke anzulegen.

B. Was die **Profile** der Werke betrifft, so sind sie zwar in der Hauptsache ebenfalls denen der Feldbefestigungen ähnlich, die einzelnen Theile aber bei Weitem solider ausgeführt. Die Böschungen der Gräben, z. B. die sogenannten Escarpen, werden meist mit Mauern verkleidet, wenn solche nicht durch Felsen oder über 1,70 m. tiefes Wasser unnöthig gemacht werden. Es können hier unmöglich alle die verschiedenen Konstruktionsweisen, Befestigungssysteme und Einzeln-

heiten der Befestigungen Raum finden,
in Fig. 1520 das Profil einer Festung
der Bauhorizont, a c d e der
Escarpe; der Cordonstein a (die
kann auch als Berme (s. d.) benutzt
28 cm. stark und wird auch Mauer
nannt; b ist der Anzug, das An
$^1/_8$—$^1/_{20}$ der Höhe; der Mauerfuß e
2,50 m. tief unter A B. Die untere
trägt $^1/_3$ der Höhe, mindestens aber so
die Geschützwirkung gefordert wird;
nach hinten entweder durch Strebepf
bogen f g verstärkt; sind die Zwisch
Zwischenbogen zu Kasematten benutzt,
die Mauern lebendig. Um das Nach
nach dem Breschelegen zu verhüten,
brustwehr von der Mauer zurück; dad
Rondenweg h. Zur Vertheidigung
ihm das Banquet i oder Arkaden
an; starken Mauern giebt man
Den Graben versieht man am besten
Wasser zum An- und Ablassen. Kleine
Palissaden rc., werden nur selten angew
springenden Winkeln werden Stück
der Brustwehr m n o angebracht; an die
wehrböschung n o schließt sich das In
o r an; s. übr. d. Art. Brustwehr.
blos zur Grabenbestreichung u. nur
brauche angelegt; sie erweitern sich
und hinten; der enge Punkt heißt
Zur Deckung der Escarpe dient das Gla
Kamm t stets höher als a liegt.
n m verlängert, so muß t v noch
betragen; die höchste Höhe des Werkes
bensohle u w ist höchstens 10 m. und
t u ist parallel mit m n zu machen.
vor dem Glacis so tief, daß die Neigung
als 1 m. auf 9 m. betragen würde,
Glacis coupé an, t u x; ist die
escarpe als breite Rampe angelegt und
Weg r s weggelassen, so entsteht ein
contrebanque.

C. **Besondere Verstärkungen** kann man
Befestigung noch geben: 1. durch Deck
ben; dieselben können sein: α) Couvre
wehren für Infanterie, als Masken
β) Contregarde, zugleich für Gesch
γ) Grabenglacis, d. h. glacisförm
gungsfähige Anschüttung im Graben zur
Kommunikationen 2. Durch vorgesch
oder Außenwerke, s. d. 3. Durch Redu
dellen im Innern der Festung, als
etwaiger Erstürmung der Hauptwerke.

D. Die verschiedene Gestaltung der
der Scharten, Fenster, Thüren rc., ist sehr
u. die Auswahl derselben, sowie die Anl
versen, Parado's rc., dem entwerfenden
überlassen. Sämmtliche Höhen (Coten)
Bauhorizont A B aus gemessen; bei
kann man selten einen Horizont durch
nimmt dann für die Bauhorizonte der

Vergleichungsebene, Grundebene entweder über dem höchsten oder unter dem mkt der Befestigung angelegt wird. Die pläne, vor der Anlage der Befestigung en, stellt man dar, indem man sich das Ter-orizontalen Ebenen durchschnitten denkt, die enen Linien aufträgt und mit Cotenzahlen indem man das Terrain vertikal durch-erhält man die Défilementspläne. Im er entworfenen Festung fällt die Grundlinie stralinie auf die Cordonlinie od. Berme; linie braucht nicht parallel mit derselben dern wird, je nachdem es die Vertheidigung erlangt, zurückgezogen oder vorgeschoben. Hohlbauten im Innern der Werke sind ent-Holz oder Erde (s. Blockhaus), oder von ombenfeste Gewölbe); dieselben theilen sich tten, die zur Wohnung dienen, Vertheidi-natten (Decharge- u. Kanonenkasematten), asematten, Kommunikationen und Minen-Pulvermagazine 2c.

Zweig. Belagerungs-s. d. betr. Art. Nach der Tranchéen, Aus-s ersten Laufgrabens, Demontiren der Vorwerke ung der ersten Paral-er Entfernung von 1000 beginnt das weitere Vor-Sappen. Die Sappen in: 1. offene (bloße Grä-flüchtige: Gräben, durch be und Erdaufwürfe ver-s. Fig. 1521; 3. halbe wie vorige, aber hinter Ukorb ausgeführt. 4. Alte mit einer Erdwalze statt rbes. In Beziehung auf macht man sie a) gerad-ache Sappe); b) schlangen-. Fig. 1522; zickzackförmig, 3; d) rautenförmig; e) als lsappen (in Form eines gebrochenen Sta-als doppelte Zwerchwallsappen oder Würfel-eradlinig mit viereckigen Erweiterungen, s. Die einfachen Sappen sind blos auf einer, lten auf beiden Seiten geschützt; die bedeckten Deckbalken versehen und mit Erde, Reißig u. erdeckt. Wenn die erste Parallele fertig ist, e Belagerungsbatterien errichtet; dann wird Sappen vorgegangen, und nach Errichtung iten Parallele in derselben Weise zur Parallele 2c. fort bis auf das Glacis vorge-Die Demontir- und Breschbatterien liegen d in der 1. und 2. Parallele, sehr selten im ment; wenn diese ihre Wirkung gethan ird zum Sturm geschritten. Weitere Aus-würde hier zu weit führen; s. übr. auch die nen Arbeiten und Theile betr. Artikel.

ngsbaustrafe, f., Zwangsarbeit an einem au als Strafe.

ngskobalt, m., s. v. w. Speiskobalt, s. d.

ch, m., frz. fétiche, m., vom portugiesischen Zauberblock. Der Fetischismus, die Klotzan-t die niedrigste Art des Götzendienstes. Die usbildung und Veredelung desselben ist der nst. Von künstlerischen Formen ist zwar bei n Fetischismus noch nicht die Rede, dennoch ist e erste Anfang und Keim der bildenden Künste ten.

n., frz. graisse, f., engl. fat, grease. Die ben sich in den Pflanzen als fette Öle, Pflan-2c.; im Thierreich flüssig als Thran, als Schmalz oder Schmeer, fest als Talg oder Inselt (Unschlitt). Diese Verschiedenheit der Konsistenz gründet sich auf das verschiedene Verhältniß der Bestandtheile der Fette und rechtfertigt folgende Eintheilung: 1. Feste thierische Fette. Talg (Unschlitt) wird erst bei 40° flüssig. Schweinefett wird bei 27° flüssig. Dachsfett, Gänsefett, Hundefett sind bei gewöhnlicher Temperatur fest und werden zwischen 25—30° flüssig. 2. Flüssige thierische Fette. Dazu gehören: Das Klauenfett, der Fischthran, das Eieröl, der Leberthran. 3. Feste pflanzliche Fette. Das Palmöl, bei 27° schmelzend; das Lorbeeröl, bei 20° schmelzend; der Cocostalg und Muskattalg. 4. Flüssige vegetabilische Fette oder fette Öle. Die Zahl der flüssigen pflanzlichen Fette ist groß. Man theilt sie in Bezug auf ihr Verhalten an der Luft weiter ein in: a) Trocknende Öle. Diese verwandeln sich an der Luft durch Sauerstoffaufnahme und andere chemische Veränderung in eine zähe, dicke Masse. Zu ihnen rechnen man: das Leinöl, das Hanföl, das Ricinusöl, [das] Walnußöl, Mohnöl u. a. b) Nichttrocknende Öle, welche an der Luft keine solche Veränderung erleiden, sind: das Baumöl, das Rüböl, das Mandelöl, das Buchenöl u. a.

Fig. 1522.

Fig. 1523.

Fig. 1525. Zu Art. Festungsbau. Fig. 1524.

Die Eigenschaft der Fette, sich nicht mit dem Wasser zu verbinden und im Wasser zu lösen, wird auf die mannichfachste Weise in der Technik benutzt, da hingegen manche ihrer Eigenschaften sie schädlich wirken lassen. Fett auf Papier, auf Gewebe und auf Flächen gebracht, die entweder noch gar nicht oder mit einer Wasserfarbe gestrichen sind, macht die Oberfläche dieser Körper durchsichtig und verursacht daher einen transparenten, also, wo das Licht von vorn auffällt, dunkler erscheinenden Fleck, der sich, wenn das Fett in der Wärme dünnflüssiger wird, sowie vermöge der Capillarität vergrößert. Steigert man nun die Wärme so sehr, daß das Fett sich bedeutend vertheilt, so verschwindet der Fleck für das Auge, behält aber immer die Fähigkeit, den Staub fest anhaften zu machen, wodurch er mit der Zeit als Schmutzfleck wieder zum Vorschein kommt. Fettflecke auf Körpern, die mit Wasserfarbe gestrichen werden sollen, verhindern das Haften der Farbe; bei Ölfarbenanstrich erzeugen sie matte Stellen. Von den zahlreichen, mehr oder minder zuverlässigen Mitteln zu Vertilgung von Fettflecken seien hier nur folgende angeführt:

1. Auf Papier. Magnesia, Talkerde oder Speckstein, gepulvert u. mit etwas Wasser zu Brei gemacht, wird mit dem Pinsel aufgetragen. Nach einigen Stunden entfernt man die getrocknete Masse behutsam mit einer zarten Bürste; ist es nöthig, so kann dieses Verfahren wiederholt werden. Wirksamer noch ist das folgende Verfahren: Man befeuchte doppelt zu-

Digitized by Google

sammengelegtes dickes weißes Löschpapier mit Benzin und lege eine solche Schicht sowol unter als auf das mit dem Fettfleck behaftete Papier, worauf man das Ganze 5—10 Minuten lang stark preßt.

2. Auf Geweben. Etwas Stärkemehl, mit Wasser angefeuchtet, auf die fettige Stelle gebracht und so behandelt wie 1. Auch hier kann Benzin in derselben Weise wie bei Papier angewendet werden, oder — wo dies nicht angeht — wird der Fettfleck mit einem in Benzin befeuchteten Tuch gerieben. [*Schw.*]

3. Auf unangestrichenem Holz kann man die Fettflecke, wenn sie ganz frisch sind, durch die bei 1 und 2 angeführten Mittel vertilgen, ältere Flecke hingegen nur durch Säuren oder ätherische Öle.

4. Auf Holz, welches mit Leimfarbe gestrichen werden soll, wendet man zunächst eines der vorigen Mittel an; dann überstreicht man die Stelle mit einer Schellacklösung oder mit Quark und Kalk; oft reicht schon eine Spirituswaschung aus.

5. Auf einer schon mit Leimfarbe gestrichenen Fläche, sei sie nun von Holz, Stein oder Putz, vertilgt man Fettflecke am besten durch Anhalten eines sehr heißen, aber nicht ganz glühenden Körpers mit Unterlagen von Löschpapier oder wollenem Zeug; dann überstreicht man die Stelle mit magerer Ölfarbe oder mit Quarz u. Kalk und bringt dann frische Leimfarbe auf.

fett, adj., frz. gras, engl. fat, 1. fett nennt man den Kalk, wenn er sich sehr seifig anfühlt und Beimischung von viel Sand ertragen kann. — 2. Fett nennt man den Kalkmörtel, wenn er sehr wenig Sand enthält. — 3. Erde heißt fett, wenn sie sehr lehmig oder thonig ist, oder sich fettig anfühlt. — 4. **Fette Schlacken**, leichtflüssige Schlacken von Silber- u. Bleierz, als Flußmittel gebraucht.

Fettbeize, f., s. Beize.

Fettbol, m. (Mineral.), besteht aus 46,40 Kieselerde, 23,5 Eisenoxyd, 3,01 Thonerde und 24,5 Wasser; findet sich bei Freiberg in Sachsen in derben, stumpfeckigen Stücken. Bruch eben bis flachmuschelig, Farbe braun. Strich glänzend, undurchsichtig, sehr weich, färbt nicht ab, fühlt sich fettig an; ist unschmelzbar u. zerspringt vor dem Löthrohr.

Fette, f., frz. panne, engl. purlin, s. Pfette.

Fettglanz, m. (Mineral.), s. Glanz.

Fettigkeit, f., s. unter Fett.

Fettkohle, s. v. w. Glanzkohle, s. Kohle.

Fettmörtel, m., s. fett 2.

Fettquarz, auch Stinkquarz, m., gen. (Mineral.), enthält Quarz und einen verbrennlichen Stoff, hat gelblichweiße Farbe, fettigen Glanz, muscheligen Bruch, stinkt gerieben.

Fettstein, m. (Mineral.), 1. s. v. w. Fettquarz. — 2. Nephelin od. Eläolith, Hauptbestandtheil des Nephelinfelsens; kommt im Odenwald, in Böhmen, in der Lausitz und in Italien vor. Nephelinfels oder **Fettsteinfels** ist ein krystallinisches Gemenge von verschiedenem Korn aus Fettstein, Augit und Magneteisen. Auch im Syenit Norwegens und im Miascit des Ural kommt Fettstein vor. Die Krystalle des Fettsteins sind meist regelmäßige sechsseitige Säulen; der Bruch ist muschelig, ins Spitterige. Der Fettstein ritzt Apatit, ist ritzbar durch Quarz; Farbe graulich, grünlich und röthlichweiß ins Lichtbraune. Durchscheinend bis halbdurchzwätig, auf der Spaltungs- u. Bruchfläche fettglänzend, festigzens glasglänzend; durch Säuren zu Gallerte tem sohar. Gehalt: 43 Kieselerde, 32 Thonerde, 1 bis z B. dierxyd, 1 Kalkerde, 15—16 Natron, 5—6 Kali, Mauern ver.

über 1,70 m**gkeit**, f., frz. humidité, f., engl. moisture, Es können hiemmste Feind der Gebäude, welcher Fäulstruktionsweisen Stockung ꝛc. in den hölzernen Theilen, Mauerfraß, Salpeter ꝛc. in den Steinen, Ro[st] ... Eisentheilen ꝛc. herbeiführt, hat die mannichf[altigsten Ur-] sachen u. bringt die verschiedensten Wirkungen [hervor].

Die am häufigsten vorkommenden Ur[sachen der] Feuchtigkeit in Gebäuden und die sichersten M[ittel da-] gegen sind folgende:

1. Zu niedrige Lage der Gebäude und ... Eindringen des Grundwassers in dieselben ... kehrte Gewölbe unter den Gebäuden, in ... gelegt, darunter noch 15—30 cm. starke ... Lettichlagen, wenn thunlich Ableitung des ... wassers nach tieferen Gegenden oder ... fernten Senkgruben, und vor Allem mög... stellung der Gebäude, oder wenigstens aller ... Theile derselben, sind die zuverlässigsten Mi[ttel].

2. Hohe, dichte Bäume in unmittelbar[er Nähe der] Gebäude, Laubengänge, oder Weinspaliere ... Wetterseite, Grasplätze, die unmittelbar an ... bäude anstoßen ꝛc. Solche Anlagen also ... meiden, vielmehr die Häuser mit Trottoirs ... destens mit Pflasterung zu umgeben.

3. Verwendung feuchten Baumaterials, ... Erde zu Ausfüllungen ꝛc. ist sehr häufig ... sitzer gewöhnlich nicht gekannte Ursache der ... Beim Bau selbst sind diese leicht zu verme[iden;] deckt man aber später erst diese Ursachen ... Feuchtigkeit, oder schon durch letztere hervo[rgerufenen] Schwamm, so sind die Mittel dagegen theils ... Art. Hausschwamm, Luft, Ventilation ... theils Auswechselung der fruchtbaren Erde ... fruchtbare und die Austrocknung der M[auern durch] tüchtige Heizung, abwechselnd mit Erzeugung ... Luftzuges.

4. Schwitzen der natürlichen Baustei[ne] ... Mauern sind innerlich mit Ziegeln zu verbl[enden].

5. Feuchtigkeit vom Bau her in den M[auern] ... putze die Gebäude äußerlich nicht zu zeitig ... wenn dies schon geschehen, beseitige man den ... Putz im Frühjahr an den feuchten Stellen ... dann die unter 3 angeführten Mittel an ... erst nach erreichter Trockenheit den Putz wieder ...

6. Liegenbleiben von Schnee u. Regenw[asser] ... versehe Fensterverdachungen, Gesimse ꝛc. m[it entspre-] chender Abwässerung.

7. Dämpfe und Ausdünstungen unter den ... lagen; man vermeide Keller, Waschhäuser ꝛc. ... kendecken, oder sorge doch da, wo Balkenlage[n vorhan-] den sind, für genügende Luftcirkulation zw[ischen den] Balken.

8. Eindringen äußerer feuchter Luft; durch ... Ventilation, zweckmäßige Heizungsanlagen ... stellen von ungelöschtem Kalk, Chlorkalk ꝛc. ... zu machen.

9. Eindringen des Tagewassers; wenn ... nach unten in das Erdreich dringen kann, ... einer Lettichschicht unter der oberen Da[mm-] ... durchsteche man die Lettichschicht an verschied[enen Stel-] len um das Gebäude herum, oder noch ... einen Graben bergaufwärts vor dem Geb[äude in] dessen ganzer Länge bis auf 1 m. Tiefe ... Kellerfußboden; den Graben fülle man dann ... oder Kohle wieder aus. Erlauben die Um[stände eine] solche Durchstechung nicht, oder ist das Te[rrain] zu sehr versumpft ꝛc., so kann man in diesem ... so wie in dem Fall 1 dem Aufsteigen der ... in den Mauern ziemlich sicher durch folg[ende Mittel] vorbeugen: a) Isolirschicht von Asphalt. b) ... schicht von einem Mörtel aus gleichen Theilen ... lindem Feuer geschmolzenen Theers und ... trockenem Sand angemacht. Neuerdings ... auch wasserdichten Filz (englisches Fabrikat) ... welcher besser als Asphalt, Glas oder Schie[fer] ... soll. c) Tränkung der Steine mit Steinko[hlentheer] oder einem andern bituminösen Stoff.

Digitized by Google

Gegen Durchschlagen der Feuchtigkeit an Giebel-
n dient folgender Anstrich: 50 Pfd. Pech, 30
jarz, 6 Pfd. englisch Roth und 12 Pfd. Ziegel-
verden in einem Kessel unter Umrühren gekocht
mn etwa 1/4 des ganzen Volumens Terpentinöl
t, so daß sich die Masse mit einem groben Pinsel
fstreichen läßt. [*Schw.*]

Um schon vorhandene Feuchtigkeit aus einem
de zu vertreiben, erforsche man die Ursache der-
und wähle danach das Gegenmittel; ist dieses
hunlich, so kann man eben blos die nachtheilige
ng der Feuchtigkeit hemmen oder für einige Zeit
lbar machen.

Feuchte Balken, welche beginnen zu faulen, kann
urch Herstellung von Luftcirkulation an den-
hin trocknen.

Feuchte Räume zu trocknen hat man verschiedene
vorgeschlagen und als Universalmittel gerühmt;
striche, Tränkungen, Untertapeten 2c.; die Pla-
trichmasse von Pflug & Comp. in Kitzingen, die
apete von Dressel in Eisleben, ferner das Über-
der Wände mit Zinnblech (Stanniol) wirken
bar recht gut, können aber nicht wirklich helfen,
man sie nicht an der Seite anwendet, an
r die Feuchtigkeit in die Mauer eindringt. Billiger
en so wirksam ist folgendes Mittel: Man kocht
m. Schweinefett und 2 Liter Theer etwa 20 Mi-
lang in einem eisernen Gefäß; dann mischt
ngefähr 1 Pfd. gestoßenes Glas und 2 Pfd ge-
n Kalk in einem eisernen Topf gut durcheinander
ägt es durch ein feines Sieb. Hierauf setzt man
von der ersten Mischung zu dieser zweiten, bis
inen dünnen Teig bekommt; dieser reicht hin,
m. Fläche zu bedecken; man legt ihn 3 mm. dick
r erhärtet dann sehr schnell; s. auch Asphalt XIV,
schwamm, Isolirschicht, Mauerfraß, Salpeter,
r, Fäulniß, Stockung 2c.

Die atmosphärische Feuchtigkeit ist ihrer Menge
e nach der Höhe des Ortes verschieden. Die Ur-
er a. F., die Verdunstung, geschieht um so schnel-
s der Luftdruck, der auf dem verdunstenden Wasser
niedriger ist; wie aus folgender Tabelle erhellt:

Ort.	Höhe über dem Meer.	Barometerstand.	Siedepunkt.
des Mont-	Par. Fuß.	Meter.	°Cels.
lanc . . .	14,697	0,417	84,0
ruck . . .	1,740	0,708	98,0
hen . . .	1,656	0,710	98,1
. . . .	123	0,756	99,8
sspiegel . .	0	0,760	100,0

[*v. Wgr.*]

uchtigkeitsmesser, s. Hygrometer.

uer, m., frz. feu, n., engl. fire, ital. fuoco, span.
, griech. πῦρ, φλόξ, 1. eigentlich das gleichzeitige
ten von Licht und Wärme bei denjenigen chemi-
Verbindungsprozessen, die man Verbrennung zu
n pflegt. — 2. Das Feuer in der heidnischen
Das Feuer, namentlich wo es ohne Zuthun
enschen entstanden war, galt von jeher als di-
Offenbarung, daher auch als Verkörperung der
eit (Peru, Persien 2c.). Unter den griechischen
n galten Hephästos u. Hestia (Vulkan u. Vesta)
finder und Beschützer des Feuers. Dem Vulkan
eben, deutet das Feuer auf Ausnutzung der Na-
fte; bei der Lampe der Vesta, sowie bei den
nverbrennungen, tritt besonders seine reinigende,
nde Eigenschaft in den Vordergrund. Auch des
Zeus 2c. Eigenschaften und Kräfte werden durch
uer der Fackel, des Blitzes 2c. passend angedeutet.
etheus stahl mit Hülfe der Pallas das Feuer der
eit und brachte es den Menschen (mit Hülfe der
Weisheit vermag der Erfinder und Forscher die göttliche Flamme im Menschen zu erwecken). — 3. Im Judenthum gilt das Feuer ebenfalls als Offenbar[illegible] der Gottheit (Feuersäule, brennender Busch, ew[illegible] Lampe). — 4. Über Vorkommen des Feuers in de[illegible] christlichen Kunst s. M. M. a. W. — 5. In der Malerei gebraucht man das Wort Feuer für den lebhaften Glanz einer Farbe. — 6. Frz. carie du bois, engl. druxey of timber, span. podridura blanca, weiße Fäulniß. Weiße Flecken im Holz, Feuer genannt, deuten auf Beginn der Fäulniß. — 7. (Hüttenw.) s. v. w. Feuergrube (s. d.) und Zerrenheerd. — 8. Frz. fanal, engl. light, s. v. w. Blickfeuer, Leuchtfeuer, s. Leuchtthurm.

Feueranstalt, f., s. Feuerpolizei und Feuerlöschapparate.

Feueranzeiger, m., Vorrichtung auf einem Thurm, um den Ort eines wahrgenommenen Feuers zu erkennen; sie besteht gewöhnlich aus einem Diopterlineal mit parallelem Zeiger, auf einer Spezialkarte beweglich.

Feuerarbeiter, m. Die hauptsächlichsten derselben, soweit sie im Bauwesen beschäftigt sind, sind Schlosser, Schmiede, Klempner, Eisengießer, Gürtler 2c.; über ihre Arbeiten s. d. betr. Art.

Feuerassecuranz, f., s. Feuerversicherung.

Feuerbake, **Feuerblüse**, f., s. Leuchtthurm.

Feuerbau, m., **Feuerstellung**, f. (Hüttenw.), die Art, wie ein Frischfeuer (s. d.) vorgerichtet wird.

Feuerbecken, n., franz. brasier, span. brasero, lat. foculus, s. d. Art. Heizung.

Feuerbeckenrichteisen, n., ein Ambos zum Rundbiegen von Blechen; zu diesem Behuf mit einem runden, spitz zulaufenden Horn versehen

feuerbeständig, adj., frz. fixe, refractaire, engl. fire-proof, sind Materialien, die durch Feuer nicht leicht zerstört werden. Es sind einige Arten des Thons (s. d.) sowie die Art. Lehm, Chamotte 2c. Man wendet sie da an, wo sie dem Feuer am meisten ausgesetzt sind, s. auch d. Art. Bausteine Bd. I. und den Artikel Feuereinwirkung.

Feuerblech, frz. couvre-feu, m., Bratschirm, kleine metallene spanische Wand, rings um das Feuerloch eines Heerdes aufgestellt, s. Küche.

Feuerblende, f., 1. reichhaltiges Silbererz mit etwas Antimon und Schwefel. — 2. Eine Vorrichtung, um einen in den Grubenbauen ausgebrochenen Brand abzusperren, s. d. Art. Blende. [*Si.*]

Feuerbock, **Feuerhund**, **Brennbock**, **Kaminbock**, m., frz. landier, chenet de feu, m., engl. dog, andiron, ital. alare, 1. kleiner Bock von Eisen oder Bronze, auf der Heerdfläche des Kamins aufgestellt, um die Scheite mit dem vordern Kopf auf denselben zu legen, damit die kalte Luft an ihrer Unterseite Zutritt erhalte; s. auch d. Art. Kamin. — 2. S. v. w. Brennbock, s. d.

Feuerbrenze, brennbare Mineralien.

Feuerbrücke, f., frz. autel, pont, m., engl. bridge, s. d. Art. Flammofen, Balken 3 2c.

Feuerchemie, f., s. Pyrotechnik.

Feuerecke, f., der Grat, den schneidende Werkzeuge beim Schmieden bekommen, und welcher nachher abgeschliffen wird.

Feuereinwirkung, f., **auf die Gesteine.** Je nach ihrer inneren Beschaffenheit verändern sich die Steine beim Brennen und Glühen mehr oder weniger; entweder entfärben sie sich oder werden anders gefärbt, sinken in einzelnen Theilen zusammen, wodurch die Poren größer werden, oder einzelne Theile quellen auf und drängen andere heraus. Infolge dessen werden einzelne Gesteine, wie z. B. Granit, Sandstein, Grünstein-

Digitized by Google

porphyr ꝛc., durch das Feuer härter, spröder u. später, bei eintretender Abkühlung körnig, schalig oder rissig; andere, darunter namentlich viele Thongattungen, werden bei geringer Hitze rissig, durch sehr starke Hitze erweicht. In flüssigen Zustand durch Schmelzung gebracht, bekommen die meisten Gesteine die Schlacken- und Lavenform. Steht ein durch Hitze erweichtes kieselhaltiges Gestein in Berührung mit kalkigen, so entsteht ein Zusammenfließen beider Gesteine durch deren chemische Aufeinanderwirkung auf den Grenzen, und eine gegenseitige Durchdringung. Verschiedene Mineralindividuen bildeten sich durch ähnliche Prozesse unter sehr starkem Druck im Innern des Erdkörpers, je nach der chemischen Beschaffenheit der Gesteine, z. B. Granat, Vesuvian, Augit, Hornblende u. a. m.; man nennt diese Gesteine dann Kontaktbildungen.

Feueresse, f., s. d. Art. Esse und die daselbst angezogenen Artikel.

Feueressenarbeit, f. (Bergb.), die Arbeit auf Strecken und Stollen, wenn sie in der Art geschieht, daß der Arbeiter über sich bricht.

Feuerfarbe, f., ein in das Gelbe fallendes Hochroth.

Feuerfaß, Sturmfaß, n., großes, oben enges Faß, mittels Zapfen an einem Gerüst auf einer Schleife (s. d.) befestigt und so fahrbar. Dient als Zubringer, s. d. u. d. Art. Feuerlöschapparate.

feuerfest, adj., franz. apyre, refractaire, engl. apyrous, fire-proof. Absolut feuerfeste Gebäude hat man oft herzustellen versucht, aber natürlich können solche Versuche immer nur zum Theil gelingen, denn man wird nie ganz ohne brennbare Materialien bauen können, oder wenigstens nur mit einer ganz unverhältnißmäßigen Vertheuerung des Baues. Über den polizeilich vorgeschriebenen Grad der Feuerfestigkeit s. d. Art. Feuerpolizei und Feuerversicherung. Hier folgen Beschreibungen einiger annähernd feuerfester Konstruktionen, die sich bewährt haben.

1. **Feuerfeste Magazine.** Mauern von schwach gebrannten Ziegeln, äußerlich mit scharf gebrannten verblendet. Fenster möglichst enge und mit engen, starken Drahtgittern oder mit eisernen Laden versehen. Die Stockwerke gewölbt oder die Balkenlagen von unten mit Lehm geputzt, von oben mit Ästrich oder mit Steinplatten belegt.

2. **Feuerfeste Dächer.** a) Gewölbe, am besten in Form eines Spitzbogen-Tonnengewölbes. Flache Gewölbe sind zwar auch feuerfest, verwittern aber im deutschen Klima sehr leicht, weil der Schnee, wenn er liegen geblieben ist und zu thauen beginnt, den Putz zerstört, welcher am besten in Cement äußerlich aufgebracht wird; doch kann man solche Gewölbe auch mit Dachfilz oder Holzcement überziehen. b) Eiserne Sparren mit dazwischen gespannten steigenden Gewölben, äußerlich mit Platten belegt. c) Eiserne Sparren mit Metalldeckung. d) Eiserne Sparren mit Dachpappendeckung ꝛc., s. Dachdeckung.

3. **Feuerfeste Lehmhäuser**, namentlich früher in der Leipziger Gegend auf jedem größeren Bauerhof, als Retirée vor Feuersgefahr, zu finden. Man kann sie bis 9 m. tief machen. Der Grund wird 1½—2 m. breit und wenigstens ½ m. tief ausgegraben. Feld- oder Bruchsteine dienen zur Grundmauer, welche wenigstens ½ m. über dem äußeren Fußboden aufgeführt, oben aber nicht abgeglichen wird. Umfassungs- u. Zwischenwände werden von fettem Lehm in Wellerwand oder auch in Pisée aufgeführt. Das Sparrenwerk, sowie etwaige Balkenlagen, werden dicht mit Strohlehm (Lehmzöpfen) 4—10 cm. stark um-

muß ein altdeutsches Satteldach sein; die … wird nun im Dach noch so weit als möglich … Die Fußböden werden von Lehmästrich … nachdem die ganze äußere Dachfläche mit Lehm … ebnet worden ist, legt man das Wetterdach … besteht blos aus Sparren, die am First … hängt sind, bekommt übrigens aber keinen … wird dann mit Ziegeln oder Strohlehm… gedeckt u. durch 30—50 cm. hohe Stützen … dach abgehalten, damit die Luft durchstr… Das Wetterdach lasse man weit übergreifen … und Thüren sind möglichst klein zu halten … Eisenläden zu versehen.

4. **Feuerfeste Treppen** sind von Steinen … oder Eisen herzustellen.

5. **Feuerfeste Decken**, s. d. Art. Decke … Band.

6. Über die Sicherung einzelner Kon… theile vor dem Feuer s. d. Art. Anstrich … Band, Asphalt, Bausteine, Chamottest… deckung ꝛc. Bekleidungen mit Blech oder … ebenfalls zu diesem Zweck zu gebrauchen … der Haarkalk, s. d.

Feuerfläche, s. Heizfläche.

Feuergasse, f., 1. s. Brandgasse. — 2. … Schürgasse, s. Brennofen 1.

Feuergatter, n., frz. garde-feu, m., ei… hier und da statt eines vollständigen eise… kastens in Kachelöfen eingesetzt, damit man … ren des Feuers die Kacheln nicht zerbricht.

Feuergewölbe, n. (Ziegler), zwischen … setzten Ziegeln im Brennofen offen gela… oben überwölbte Zwischenräume, welche in … mit kleinen Feuerkanälen stehen und … theilung der Hitze bewirken; s. Ziegelfabri…

Feuergrube, f., 1. (Eisenb.) Feuergr… Löschkanäle sind 1,10 m. im Lichten weit u… 1,20 m. tief anzulegen, s. Eisenbahn. — 2. … Zerrenheerd und Frischheerd.

Feuerhaken, m., franz. boute dehors, … 1. das bekannte Feuerungsgeräth. — 2. S. … löschapparate.

Feuerheerd, m., s. Heerd und Zerrenh…

Feuerholz, n., s. Brennstoffe.

Feuerkalke; so nennen Manche na… kohlensauren Kalke, als: gemeiner Kalk … Strontianit, Mergel u. a. m.

Feuerkammer, f., s. Heizungsanlage.

Feuerkasten, m., Feuerbüchse, f., s. … Dampfwagen.

Feuerkies, nach Oken gehören hierzu … Bimsstein, Perlstein, Pechstein ꝛc.

Feuerkitt, m., s. Brandkitt.

Feuerklappe, f.; eiserne Klappe oder … Rauchzügen von Öfen und in Schornsteinen, … dienen, nachdem das Feuer im Ofen ausge… die Wärme im Ofen zu erhalten, sowie bei … nem Eisenbrand das Feuer durch Absperrung … zuges zu dämpfen.

Feuerkugel, f., 1. frz. carcasse, cassole… nerne Darstellung einer Bombe, oft umstri… Handhaben versehen, aus welcher oben, oft auch … den Seiten, Flammen herausschlagen, oft auch … vasenförmig gestaltet und dann Feuervase ge… der Renaissance häufig als Verzierung au… tröpfe ꝛc. gestellt. Vergl. auch d. Art. Ca… 2. S. Meteoreisenstein.

Digitized by Google

ur Menschenrettung bei Feuersbrünsten, indem
an dem Fenster, woraus man rettet, anlegt.
sie auf dem Boden feststehen, haben sie eiserne
, am oberen Ende statt der Sprosse eine Walze,
n der Wand hinauf zu rollen. Die neuesten
t einem Wagen verbunden und können höher
briger geschraubt werden.

rlinie, f., frz. ligne f. de feu, engl. baseline,
r crest, s. v. w. innere Cretenlinie, s. d. Art.
gsbaukunst.

erloch, n., frz. chauffière, s. v. w. Schürloch,
t. Ofen, Ziegelfabrikation x.

erlöschapparate. 1. **Feuerspritzen**, der Haupt-
ch aus einem transportablen Saug- u. Druck-
stehend, welches das Wasser in angeschraubten
chen vorwärts treibt. a) Handspritzen, be-
los aus einem kurzen Rohr oder Stiefel, in
ein Kolben oder Stößel auf und ab bewegt;
also gleich einer Saugpumpe, indem beim Zu-
en des Kolbens sich ein Ventil, die sogenannte
lappe, öffnet, beim Vorstoßen des Kol-
on selbst eintretende Schließung das Wasser
in den Schlauch einzutreten. Das Wasser
rch den Schlauch in die Höhe und spritzt oben
bekommt aber nicht viel Kraft. Beim Gebrauch
an die Spritze in ein Gefäß voll Wasser und
den Stößel an einem Handgriff auf und ab.
ppelhandspritzen, mit 2 Stiefeln u. einem
hwengel, gewöhnlich gleich an das Wassergefäß
t. c) Rohrspritze, auch Standrohrspritze
t, ein Stiefel mit Stößel; das Wasser wird
erabbewegen des Stößels unter demselben feit-
durch eine Gurgelröhre in den Windkessel ge-
von wo es in das Ausgußrohr übergeht. Steht
nze Vorrichtung in einem Kasten, so kann man
auf einem Wagen befestigen und zum Feuer
ren. Man hat an derselben viel Verbesserungen
racht, kann aber nie weit damit spritzen. Ge-
kann man daran nicht anbringen, weil sie
cht springen. d) Die Schlauch- od. Schlan-
ritzen haben engere Stiefel und kleinere Luft-
ls c; am besten ist es, sich mit beiden Sorten
ehen. Je nach der Stärke der Spritze kann man
hlauche bis 30 m. lang machen, sie sind in der
—5 cm. weit. e) Prahmenspritze, dient
hlauchspritze und zugleich als Zubringer, steht
nem Kahn u. saugt das Wasser aus dem Flusse.
ichterspritze; ein Trichter von 1,50—2 m.
an der Grundfläche 40 cm., an der Mündung
m Durchmesser; steht in einem Kasten, an dessen
Pumpstangen angebracht sind, die den Trichter
m Kasten heraus heben und mit Gewalt zurück-
, wodurch das Wasser aus der Mündung her-
pritzt wird. g) Hauptsache bei der Konstruktion
ßeren sogenannten Wagenspritzen, welche
ewöhnlich unter dem Namen Feuerspritzen in
t zieht, ist die Einfachheit und Stabilität der
uktion und die leichte Zugängigkeit aller Theile,
Alles schnell nachgesehen und reparirt werden
Für größere Städte gewinnen die Dampf-
immermehr Bedeutung. Unter die Spritzen
en auch die sogenannten Extincteurs oder selbst-
n Feuerlöschapparate, in denen komprimirtes
Kohlensäure) wirksam gemacht wird, um einen
strahl fortzutreiben. Neuerdings sind diese
ate von Raven & Zabel in Quedlinburg so ein-
et worden, daß die Kohlensäure aus einer Soda-
mittels Schwefelsäure erst unmittelbar vor dem
uch durch Umkehren des cylindrischen Behälters,
f dem Rücken zu tragen ist, entwickelt wird.
laubersalzhaltige Wasser verstärkt die Löschkraft
trahles, und es haben sich dergleichen Apparate
n ersten Entstehen von Feuersbrünsten, wo die
Flammen noch auf einen kleinen Raum beschränkt
waren, als sehr nützlich erwiesen, sobald sie eben gleich
zur Hand sind. [*Schw.*]

2. **Sturmfässer, Feuerfässer**, s. Feuerfaß. Dieselben
sind, da sie im Verhältniß zu dem gelieferten Wasser
zu viel Kraftaufwand erfordern, auch bei ihrer schnellen
Bewegung viel Wasser verloren geht, nicht besonders
zu empfehlen.

3. **Tragkübel** oder **Feuerlienen** fassen circa $^1/_{10}$ bis
$^1/_8$ Kbkm. Wasser, sind aber blos als Nothbehelf
zu benutzen.

4. **Zubringer, Anbringer**; so heißt im Allgemeinen
allerdings jede Vorrichtung zum Herbeitransportiren
des Wassers, besonders aber ein sägebockartiges Gestell
mit Saugpumpe; zieht das Wasser 1,50—1,70 m. in die
Höhe und leitet es durch Schläuche in die Feuerspritze
hin. Wo kein Fluß oder Teich vorhanden ist, bringe
man hier und da Nothbrunnen an.

5. **Schöpfkübel**, zum Schöpfen des Wassers aus den
Sturmfässern x. in die Spritzen, mit langem Stiel
versehen.

6. **Feuereimer**, zum Zubringen des Wassers durch
Menschenhände; von Leder, Kork oder gepichtem Dril-
lich gefertigt; gewöhnlich 32—40 cm. hoch, 14—17 am
Boden, 20—24 oben weit; faßt circa $^1/_{00}$ Kbkm.
Wasser.

7. **Feuerleitern**, s. d. betr. Art.

8. **Feuerhaken**, auch **Sturmhaken** genannt, eiserne
Haken neben gerader Spitze an langen hölzernen
Stangen, zum Einreißen brennender oder bedrohter
Häuser.

9. **Äxte, Schaufeln, Hacken** u. dergl. mehr.

Feuerlöschmittel, n. Da in vielen Fällen der
Mangel an Wasser, die Beschaffenheit der Lokalität
oder die Eigenschaften des brennenden Körpers die
Anwendung der Spritzen sowie des reinen Wassers als
unthunlich oder unrathsam erscheinen läßt, so hat man
verschiedene Feuerlöschmittel vorgeschlagen, von denen
wir hier einige anführen. 1. An engen Orten, mit
einem durch Spritzen nicht zu passirenden Durchgang:
ein Faß, mit ganz dünnen Reifen gebunden; wird mit
Wasser gefüllt und dann eine mit Pulver angefüllte
Blechbüchse hineingehängt, deren Brandröhre zu dem
Faßboden herausragt. Man entzündet den Brander
und rollt das Faß in das Feuer. Wenn das Pulver
explodirt, wird das im Faß enthaltene Wasser nach
allen Richtungen hin verspritzt und durch dasselbe, so-
wie durch den entstehenden Pulverdampf, das Feuer
gelöscht. 2. Lehmiges, thoniges od. schleimiges Wasser
ist vorgeschlagen worden für kleine Feuer, indem das
mit Wurfschaufeln aufgebrachte Lehmwasser das Feuer
leichter erstickt durch die auf den brennenden Körpern
sich bildende Lehmkruste. 3. Wasser, mit Schwefel-
säure oder Alaun versetzt, soll ebenfalls mehr Lösch-
kraft besitzen als bloßes Wasser. 4. Ein Regen von
Häcksel, Sand oder Erde empfiehlt sich besonders bei
Bränden in engen, geschlossenen Räumen. 5. Schwefel-
dämpfe oder der Qualm von brennendem Stroh,
namentlich bei Schornsteinbränden zu empfehlen.

Feuerlöschpatronen, f. pl., erfunden vom sächs.
Oberbergrath Kühn, fabrizirt vom Direktor Bucher.
Dieses Feuerlöschmittel besteht aus einer ohne Explosion
verbrennenden chemischen Masse, die in Papphülsen
eingeschlossen ist. Beim Verbrennen absorbiren sie
allen vorhandenen Sauerstoff, so daß das Feuer aus-
löschen muß. Sie sind allerdings nur anwendbar bei
Bränden in geschlossenen Räumen, wie z. B. in Zim-
mern, auf brennenden Treppen, selbst auf Dachböden,
überhaupt dann, wenn nicht zu große, einander gegen-
überstehende Öffnungen vorhanden sind, welche einen
starken Luftzug zulassen. Während durch Spritzen x.
mit Wasser auch die vom Feuer noch nicht ergriffenen
Gegenstände sowie die Gebäude verdorben werden,

Digitized by Google

bleiben sie bei Anwendung von Löschpatronen gut erhalten. Ganz ausgezeichnet ist die Wirkung der Löschpatronen auch zur leichten, gefahrlosen und schnellen Löschung von brennendem Spiritus, Theer, Zucker, Pech, Terpentin, Ölen, Äther ꝛc., die durch Wasser nicht gelöscht werden können. Sie sind ebenfalls ein unvergleichliches Löschmittel auf Schiffen. Auch Entzündungen (Ausbrennen) des Rußes in Öfen, Ofenrohren, Essen ꝛc. können durch Einlegen einer kleinen Patrone (vielleicht à $^{1}/_{8}$—1 Pfund) in den Ofen, bez. in die Essenthüre, sofort mühe- und gefahrlos erstickt werden. Auf jede Patrone ist die Gebrauchsanweisung und die Tabelle zu Beurtheilung des Quantumbedarfs aufgeklebt. Dieselben sind selbst bei langjährigem Lagern keinem Verderben unterworfen.

Feuermalerei, f., s. v. w. Enkaustik, s. d.

Feuermauer, m., 1. s. Brandmauer. — 2. S. v. w. Feueresse, s. Schornstein.

Feuermesser, Pyrometer, m., s. Pyrotechnik.

Feuerpolizei, f. Fast in allen Staaten existiren Behörden, welche darauf zu sehen haben, daß möglichst feuersicher gebaut wird; obgleich es für den ersten Augenblick als Eingriff in die Rechte der freien Benutzung des Eigenthums angesehen werden kann, so hat dennoch die Regierung nicht blos das Recht, sondern sogar die Pflicht, solche Behörden ins Leben zu rufen, gehörig zu organisiren und in ihrer Wirksamkeit zu unterstützen. In wohlgeordneten Staaten sind die desfallsigen Vorschriften entweder in der Bauordnung mit enthalten oder in einer besonderen **Feuerordnung** zusammengestellt. Gut ist es, damit noch eine **Feuerlöschordnung** zu verbinden, und dieselbe möglichst zur allgemeinen Kenntniß zu bringen. Die Vorschriften derselben weichen natürlich in den verschiedenen Ländern vielfach von einander ab. Die komplizirteste Feuerordnung in Deutschland hat das Königreich Sachsen, die verständigste Österreich. In Preußen sind die einschlagenden Vorschriften noch nicht zu einem Ganzen zusammengestellt. Zu den am gleichmäßigsten wiederkehrenden Vorschriften gehören folgende: Bei geschlossenen Straßen sämmtliche Umfassungsmauern, bei nicht dicht aneinander stehenden Gebäuden mindestens die auf der Grenze stehenden Giebelwände (Brandgiebel) sollen massiv sein. Hölzerne Simse sind entweder ganz verboten od. dürfen wenigstens nur äußerlich an die massive Umfassung angesetzt sein, welche dann zwischen den Sparren bis an die Dachdeckung fortzuführen sind. Die Treppenhäuser sollen massive Umfassungen haben. In Häusern mit zahlreicher Einwohnerschaft sollen die Treppen von Stein sein. Schornsteine müssen von Grund aus massiv aufgebaut und mindestens 15 cm. vom nächsten Holz entfernt sein; Feuerungsanlagen dürfen nicht direkt auf Balken gegründet, auch nicht von Holzfußböden umgeben sein. Öfen müssen mindestens 20 cm. von Fachwänden abstehen. In vielen Staaten sind bewohnbare Dachräume verboten, in einigen müssen die Brandgiebel über die Dachungsfläche hinaufgeführt sein. In Österreich muß die Dachbalkenlage feuerfest (durch Ästrich oder dergl.) bedeckt sein und darauf liegt das Dach mit besonderen Binderbalken; in Wien und vielen anderen Städten muß das Erdgeschoß überwölbt sein ꝛc.

Feuerposten, m., vielleicht richtiger **Feuerpfosten**, m., so nennt man kurze, stehende Rohrstücke, welche, bei städtischen Wasserleitungen mit der unterirdischen Röhrenleitung zusammenhängend, von dieser aus bis zu dem Straßenpflaster heraufreichen und, für gewöhnlich verschlossen, bei Feuersbrünsten ꝛc. als Nothbrunnen dienen. Man öffnet sie durch Ausziehung des mit dem Pflaster bündigen Deckels oder Verschluß-pfropfens und setzt Aufgußröhren ein oder direkt Schläuche an.

Feuerroth, n., eine sehr lebhafte Nüance (s. d. und d. Art. Farbe); über feuerrothe ... d. Art. Beize.

Feuersack, m., grobleinener Sack, den ... durch einen brennenden Schornstein zieht, ... Feuer zu dämpfen.

Feuerschiff, n., frz. brûlot, m., Brander. ... welches dazu dient, feindliche Schiffe in ... stecken.

Feuerschwamm, m., frz. amadou, engl. ... letus, tinder, ward besonders vor Erfindung ... Streichzündhölzchen sehr viel bereitet, und ... mehreren Pilzarten. Der beste kam vom ... **Zunderschwamm** (Polyporus fomentarius ...; geringere Sorten von Polyporus igniarius ... marginatus Fr., P. odoratus, P. soloniensis ... Man macht die Schwämme durch Klopfen ... flach und behandelt sie mit Salpeterlösung.

Feuersetzen, n. (Bergbau.), ist eine der ... bergmännischen Arbeiten, welche vor der Erfindung des Pulvers bei sehr vielen Bergwerken ... war, gegenwärtig aber nur in weiten, ... Wetterzug versehenen Gruben, oder da, wo ... im Überfluß und zu billigem Preis hat, ... dung findet. Das Gestein wird durch ... lockert und für andere Gewinnungsart ... Die Holzstöße sind entweder auf eisernen ... ohne solche vor dem zu bearbeitenden Ort ... (s. d. Art. Feuereinwirkung auf die Gesteine).

Feuersicherheit kann man nur annähernd weise erreichen: 1. durch die gewählte ... Art. Feuerfest, Feuerpolizei, Dach, Band; ... Blitzableiter ꝛc. Man wird daher stets ... die fertigen Gebäude zu versichern; s. d. Art. ... versicherung.

Feuerspritze, f., franz. pompe à feu, ... engl. fire-squirt, syringe, fire-engine. ... Beschreibung des Mechanismus in Feuerspritzen ... die Aufgabe des Lexikons überschreiten; das ... s. in d. Art. Feuerlöschapparate. Sie sind ... bis 3 m. lang, 1,40—1,60 m. breit und 2 m. ... der Deichsel aber 5 m. lang. [*Schw.*]

Feuerstätte, Brandstelle, 1. die Stelle, ... gebranntes Gebäude gestanden hat. — 2. ... w. Baustelle; vergl. d. Art. Brandstelle. — ... Platz, wo eine Feuerungsanlage sich befinde ... kommen soll.

Feuerstein, Flintstein, m., frz. quarz py... agate, f., engl. flint, der Hauptmasse nach ... Gemenge von krystallisirter und amorpher ... etwa 98 Prozent, mit kleinen Mengen ... Thonerde, Wasser und Eisenoxyd. Er findet ... unvollkommenen, kugeligen Stücken, im ... kommen muschelig, durchscheinend, grau, ... Braune bis Schwarze ziehend. Manche ... enthalten kieselschalige Infusorien oder ... Messingnadeln ꝛc. als Einschlüsse. Er wird ... als Mauerstein, Pflasterstein, zum Straßen... als Sand. Aus größeren Feuersteinstücken ... man Platten zum Abreiben der Farben für ... und Blaufarbenwerke, aus kleineren ... Flintensteine. Er sitzt in jüngerem Kalk und ... Abtheilungen des Kreidegebirges, kann auch ... satzmittel des Diamants, zum Glasschneiden ... werden.

Feuertempel, m. S. d. Art. Assyrisch, Persisch.

Feuertonne, s. Feuerlöschmittel 1.

Digitized by Google

erungsanlage, f., frz. chauffage, m., engl. Die Einrichtung derselben richtet sich nach verschie- Umständen. 1. Nach dem Zweck. Hiernach man zwei Hauptgruppen bilden; a) Feuerun- velche den Zweck haben, einen Raum zu er- n; darüber s. d. Art. Heizung, Ofen ꝛc. erungen zu dem Zweck, einen besonderen Kör- erhitzen, dar. s. d. Art. Alaunofen, Blasen- ıg, Bratofen, Brennofen, Dampfkessel, Dampf- arat, Gasbereitung, Kalkofen, Kapelle, Kessel- g, Küche, Schmiedefeuer, Ziegelfabrikation u. ndere Artikel.

lach dem Feuerungsmaterial oder Brenn- d. Jedes Brennmaterial stellt, um vollständig, glichst wenig Rauch und möglichst viel Hitz- lung zu verbrennen, besondere Anforderungen Beschaffenheit der Feuerungsanlage.

lach der Lage. Die Umstände, ob das Ge- hoch oder tief liegt, ob die Feuerungsanlage in oberen oder tieferen Geschoß des Gebäudes, in tte desselben od. nahe an der Umfassungsmauer, gluft ausgesetzt oder geschützt liegt und dgl. m., ts zu berücksichtigen, sowol bei Anordnung der ngsanlage selbst, als besonders bei Anlage der s. d. Art. Dampfesse, Rauch, Schornstein ꝛc.

r alle einzelnen Arten der Feuerungsanlagen, sie überhaupt in einem Lexikon Platz finden n, müssen wir auf die oben angezogenen sowie hnliche Artikel verweisen. Hier sei nur noch s über Feuerungsanlagen im Allge- en gesagt.

e Feuerungsanlage soll durch Verbrennung d- enden Brennstoffe thunlichst viel Hitze erzeuge- erbrennung muß also möglichst vollständig sei- rreichung einer solchen wird der Sauerstoff de- phärischen Luft verbraucht. Also ist eine be- ige Lufterneuerung im Heizraum Erforderniß Feuerungsanlage, ebenso Abführung der durch erbrennung erzeugten gasförmigen Produkte, auches ꝛc. Es dürfen aber thunlichst keine un- annten oder halb verbrannten Theilchen mit dem entweichen. Die Bildung des Rußes (s. d.) ist ichen unvollständiger Verbrennung. Im Über- zugeführte Luft erkaltet den Feuerraum und ver- rt so den Heizeffekt direkt, sie verhindert aber auch ollständige Verbrennung u. vermindert so noch- indirekt den Heizeffekt. In zu geringem Maaß hrte Luft verlangsamt den Verbrennungsprozeß. Menge der nicht zur Verbrennung gelangenden ennoch zu Erzeugung des Luftzuges nöthigen st um so größer, je schwieriger das Brennmaterial zünden ist, und je unvollständiger der Rest von lben bedeckt wird. Bei Koaksbrand ist dieser ft an Luft am größten, dann folgen Holz, Stein- Braunkohle u. s. f. Je mehr durch Zerkleine- der Brennstoffe, durch Schüren, Rütteln ꝛc. dafür t wird, möglichst viele Flächen der brennbaren n der Feuerwirkung u. dem Luftzug auszusetzen, die Geschwindigkeit des Luftdurchzugs zu ver- n oder eine Erkaltung herbeizuführen, um so ändiger und ausgiebiger wird die Verbrennung Langsame Verbrennnung giebt stets weniger n als schnelle. In keiner Feuerungsanlage darf der Rost als Mittel für die Luftzuführung . Bezüglich der Größe des Rostes ist zu bemerken, am stündlichen Verbrennen von je 200—300 Pfd. , 140—172 Pfd. Braunkohlen, 120—160 Pfd. kohlen, 100—150 Pfd. Koaks 1 □m. totaler läche erforderlich ist.

an pflegt die Größe der Rostfläche auch nach der e der Heizfläche der Kessel, sowie nach der Anzahl Pferdestärken, wofür die Kessel Dampf zu liefern n, zu bemessen. Auf die Pferdekraft bezogen, soll nach Morin die Oberfläche des Rostes bei Niederdruckkesseln 0,009 □m., bei Hochdruckkesseln 0,06 □m. genommen werden. Die Summe der freien Zwischenräume zwischen den Roststäben wird durch die Natur des Brennmaterials bedingt und hängt zunächst von der atmosphärischen Luft ab, welche zu vollständiger Verbrennung des innerhalb einer gewissen Zeit aufzugebenden Brennstoffes erforderlich ist. Nimmt man die zu Verbrennung von 1 Pfd. Steinkohle erforderliche Luftmenge zu 9000 Kdm. (Liter) und die zweckmäßige Geschwindigkeit der durch den Rost strömenden Luft zu 1 m. pro Sekunde an, so werden zu Verbrennung von 100 Pfund Steinkohlen pro Stunde $\frac{100 \cdot 9000}{10 \cdot 3600} = 25$ □dm. oder 0,25 □m. freie Rostfläche erforderlich sein. Nimmt man nun das Verhältniß der freien zur totalen Rostfläche $= 1:4$ an, so würde man zu Verbrennung von 100 Pfund mittlerer Steinkohle pro Stunde 1 □m. totaler Rostfläche benöthigen. Für Holz ist bei gleichem Gewicht des stündlich zu verbrennenden Quantums eine halb so große, für Braunkohle eine um circa 10 Proz. kleinere, für Koaks eine um circa 14 Prozent größere Rostfläche nöthig, als für Steinkohle. Die Schlitze zwischen den einzelnen Roststäben rechnet man ungern unter 6 mm., bei gewöhnlichen Feuerungen zwischen 1 u. $1^1/_2$ cm.; bei lebhaftem Flammenfeuer, überhaupt da, wo der lebhafte Luftzug mehr in Anschlag kommt als der Verlust an durchfallenden kleinen Brennmaterialstücken, bis zu $2^1/_2$ cm. weit. Weiteres s. im Art. Rost. Zu Leitung und Vorwärmung der atmosphärischen Luft, sowie zu Aufbewahrung der durch den Rost fallenden Asche dient der Aschenraum, der wol auch, um bequemer Reinigung willen, mit einem Aschenkasten versehen od. mindestens durch eine Aschenthür verschlossen ist. Regulirbare Öffnungen in dieser Aschenthür oder eine Klappe in einem seitwärts eingeführten Luftkanal ermöglichen eine Regelung des Luftzutritts. Mangelhafter Luftzutritt ist eine der Ursachen des Einrauchens, indem, wenn die unten zugeführte Luft für die Verbrennung nicht ausreicht, die kalte Luft durch den Schornstein eindringt und den Rauch mit sich dem Rost zuführt.

Der eigentliche **Feuerraum**, auch **Feuerkammer** gen., d. h. der Raum über dem Rost, ist in Form u. Größe, je nach dem Zweck der Feuerungsanlage, sehr verschieden. Im Allgemeinen wird er sich vom Rost aus nach der zu erhitzenden Fläche (bei stationären Kesselfeuerungen ist die Rostfläche $^1/_{15}$—$^1/_{12}$ der gesammten Heizfläche) hin erweitern u. dabei so hoch sein müssen, daß die Flamme sich vollständig entwickeln kann, aber nicht so hoch, daß Stichflammen entstehen, die leicht zerstörend auf das Metall einwirken. Bei kleinen Feuerungen (Küchen und Zimmeröfen) rechnet man für Steinkohlen 15—20, für Holz 20—25 cm. Höhe; bei größeren Feuerungen steigt diese Höhe, je nach der zugleich einzubringenden Menge von Feuerungsmaterial, für Steinkohlen bis zu 60, für Holz bis zu 90cm. Die schräg aufsteigenden Wände des Feuerraums beginnen bei Anwendung zerkleinerten Materials sofort an den Kanten der Rostfläche, während bei Holzfeuerung der Boden des Feuerraums sich um den Rost noch waagerecht ausbreitet. Der Feuerraum wird oft, um ihn vor Erkaltung zu schützen, noch mit einer doppelten Mauer umgeben, deren Zwischenraum mit Asche, Bauschutt und anderen schlechten Wärmeleitern ausgefüllt oder hohl gelassen wird. In letzterem Fall wird die äußere Luft in diesem Raum vorgewärmt, bevor sie dem Rost zugeführt wird. Vom Feuerraum aus führt man den Rauch nicht direkt nach der Esse, sondern, um auch seine Hitze noch auszunutzen, durch **Feuerzüge**, Zugkanäle, deren Weite mindestens gleich der Fläche der Rostschlitze sein muß, aber um so größer gemacht

Digitized by Google

werden kann, je größer ihre Gesammtlänge ist. Diese aber wird natürlich um so größer, je öfter man sie um das zu erhitzende Gefäß herum, oder bei Heizungsöfen hin und her oder hinauf und herab führt; doch wird in zu langen Zügen der Rauch zu sehr erkalten und dann nicht mehr abziehen. Bei Anlage mehrerer Züge vom Feuerraum aus müssen sie alle gleichen Zug haben, sonst benutzt das Feuer blos denjenigen, welcher am kürzesten ist und daher am meisten Zug hat. Am besten ist es daher, bei getrennten Zügen in jedem derselben eine Regulirungsvorrichtung, Schieber oder Klappe, anzubringen. An Stellen der Züge, wo Ruß oder Flugasche sich besonders ansammeln können, z. B. an Knieen, sind Reinigungsöffnungen anzubringen, die mit Kacheln oder Ziegeln, Eisenthürchen oder Blechschiebern 2c. verschlossen werden. Bei Dampfkesseln, Blasen 2c. müssen die oberen Züge in den Fällen, wo die Flüssigkeit tiefer steht, abgesperrt werden können. Jedenfalls muß der Rauch da, wo er aus den Kanälen in den Schornstein tritt, noch wärmer sein als die äußere Luft. Das Weitere s. in d. Art. Schornstein. [*Schw.*]

Feuervergoldung und **Feuerversilberung**, f., s. Vergoldung und Versilberung.

Feuerversicherung, f. Dieselbe kann sein eine freiwillige oder gezwungene. In manchen Staaten nämlich existiren Landesfeuerversicherungsanstalten, und jeder Hausbesitzer ist gezwungen, die ihm zugehörigen Baulichkeiten in dem Register dieser Anstalt, im Brandkataster, eintragen, dieselben tariren, u. nach dieser Taxe sich eine Versicherungsprämie vorschreiben zu lassen. Diese Anstalten sind nur da zu empfehlen, wo die Mehrzahl der Bevölkerung so weit zurück ist, daß sie zu der in ihrem eigenen Interesse liegenden Versicherung gezwungen werden muß. Wo dies nicht der Fall ist, sollten die Regierungen die freiwillige Versicherung bei Privatfeuerversicherungsanstalten, Aktiengesellschaften 2c. in keiner Weise beschränken, da dieselben durch die Konkurrenz dahin gebracht werden, die Versicherung möglichst zu erleichtern, während bei Landesversicherungsanstalten Mißbräuche und Übergriffe der Beamten nur durch eine sorgfältige und oft kostspielige Kontrole ganz zu vermeiden sind. Eine Kontrolirung und Überwachung von Staatswegen ist natürlich auch bei Privatversicherungen unbedingt nöthig. Übrigens ist den Hausbesitzern anzurathen, Mauerwerk von Lehm, Ziegeln u. Sandstein stets mit zu versichern, da es bei Feuersbrünsten in der Regel theils durch die Hitze, theils durch die Nässe gänzlich unbrauchbar wird, ja nicht einmal nach dem Abtragen als Baumaterial wieder zu verwenden ist.

Feuerwächter, m. (Bergw.), ist ein Arbeiter, der beim Feuersetzen nach dem Anzünden der Feuer in der Grube bleibt, um jene zu überwachen, das Ergreifen der Zimmerung 2c. zu verhüten. [*Sl.*]

Feuerwerksknoten, m., zum Verschnüren angewandt, behufs Befestigung eines Seiles an Gegenstände, besteht aus neben einander gelegten Schlägen, von denen einer um den andern verwandt wird; s. d. Art. Knoten und Tau.

Feuerzange, f., 1. frz. badines, f. pl., engl. fire-tongs, pl., 1. das bekannte Küchengeräth. — 2. So nennen Schmiede u. Schlosser ihre großen Zangen; s. d. Art.

Feuerzug, m., frz. courant m. de flamme, engl. flue, s. d. Art. Feuerungsanlage und Brennofen 1. Die um einen Dampfkessel gehenden Feuerzüge haben nach dem Reichsgesetz vom 29. Mai 1871 mindestens 10 cm. unter dem festgesetzten niedrigsten Wasserspiegel des Kessels zu liegen. Bei Dampfschiffkesseln von 1–2 m. Breite muß der Abstand mindestens 15 cm., bei solchen von größerer Breite mindestens 25 cm. betragen. [*Sl.*]

Feuillage, m., franz., Blätter- und … Blattwerk.

Feuillard, m., frz., 1. das Reifholz. — … Bandeisen, Reifeisen.

Feuille, f., frz., 1. Blatt, s. d. Art. Blatt. Die … ler unterscheiden: f. d'eau, Wasserblatt, s. d.; f. … Eckblatt an Säulenfüßen, Eierstäben 2c.; f. a… aufgeschlitztes Blatt, Akanthusblatt; f. im… Phantasieblatt; f. naturelle, naturalisti… f-s. tourantes, um einen Rundstab sich winde… ter; ferner nennt man f. entablées die in … kehle stehenden Blätter im gothischen Stil. — … métal, Blech, s. d. Art. — 3. Fournüre, s. … 4. F. d'une porte, Flügel einer Thür. — 5. F… dunkelgelbe Farbe wie dürre Blätter.

Feuillée, f., franz., 1. Laubhütte, s. … 2. Baumschlag.

Feuilleret, m., frz., der Falzhobel; f. … bandes, die Plattbank, der Plattenhobel.

Feuillet, m., frz., 1. Flüssigkeitsmaß … = $\frac{1}{2}$ Mud = 134 Liter. — 2. Die … f. à tourner, die Drehsäge, Stellsäge. — 3. … chen, Spitzleistchen.

Feuilletis, m., frz., dünnblättriger …

Feuillure, f., frz., 1. Falz oder Anschlag … Thüre oder einem Fenster. — 2. Halbe … Ausblattung.

Fiale, f., auch **Phiale**, **Viale**, **Fiole** … aiguille, f., pinacle, clocheton, faite, m. … ital. apicella, pinnaculo, lat. phiala, … Benennung der kleinen Spitzthürmchen, … Gothik häufig vorkommen; über den Ur… Benennung ist man noch nicht einig. Die … meist die Bekrönung der Strebepfeiler; … sie gewöhnlich zu beiden Seiten der Wimb… angebracht. Der obere pyramidale Theil, … Haupt genannt, wird durch eine Kreuzb… sowie die Grate des Riesen oft durch Kra… verziert. Der untere lothrechte Theil … ist in der Regel oben durch einen Giebel … Seite geschlossen; selten haben die Fialen … Fuß. In den verschiedenen Perioden … gungen gestalteten sich natürlich auch die … lich mannichfach; s. darüber d. Art. Gothi… gothisch, Anglo-normännisch 2c.

Fianco, m., ital., s. v. w. Seitenmauer.

Fibre, f., frz., die Faser; f. ligneuse, … faser in Holz.

Fibrolithe, f., frz., der Faserkiesel.

Fibula, f., lat., Klammer zu Verbindung … Stein- oder Holztheile.

Ficatinholz, n., s. Königsholz.

Fiche, f., frz., 1. Band, Thürband; f. … à broche, à noeud, à vase etc., s. Band … gond et à repos, Hakenband, s. d. Art. … Band. — 2. Fugkelle. — 3. (Feldm.) f. … der Markirpfahl; f. à tracer, Absteckpfahl.

Fichée, f., frz. (Wasserb.), die Ramm… 2 mètres de fichée, zwei Meter tief einge…

ficher, v. a., frz., 1. einrammen, ein… treiben. — 2. ficher les joints, ausfugen, … auch Mörtel eingießen in die Fugen der …

Fichte, **Tannenfichte**, **Rothtanne**, **Schw…** frz. pin, m., engl. pine, ital. und span. … abies, Fam. Zapfenfruchtler), mit rothbr… piger und zerrissener Rinde. Die vierkan… u. spitzen Nadeln bedecken in mehreren … die obere Seite der jüngeren Zweige, … handlang, gegen 5 cm. im Durchm… In manchen Gegenden wird irrthüml… (P. sylvestris) mit dem Namen Fi…

Digitized by Google

s riecht harzig, ist weniger weiß als Tannen- eben so hart und fest wie dieses. Die Mark- ind ziemlich lang. Es besitzt sowol senkrechte rechte Harzgänge, ist zwar weniger elastisch, r eben so gutes Bauholz wie die Tanne. Als z übertrifft es diese. Der Fichtenstamm wird d wie der Tannenstamm und giebt deshalb uten Mastbäume. Als Bauholz ist es seines ltes wegen besonders bei Wasserbauten zu n. Unter der Art splittert es gern, Quer- it der Säge lassen sich leicht, weniger gut mitte bewirken. Unter dem Hobel giebt es , glatte Fläche, nimmt auch den Leim sehr Spez. Gew. 0,4—0,49 trocken, frisch 0,87. e wird bis 400 Jahre alt; in den ersten 70 achsen die Fichten 25—30 m. hoch, wenn sie zeit stehen; ist das Holz sehr roth, so werden rnfaul. Man läßt sie nicht gern über 100 werden. Ihre ärgsten Feinde sind der Bor- nd die Fichtenraupe; ihr Holz ist zu Balken gebrauchen als Eichenholz, ferner gut zu , weniger gut zu Dielen zu verwenden; man ersucht, Papier u. Pappe daraus zu bereiten. Trocknen hält es 900 Jahre, ganz im Nassen , in abwechselnder Nässe und Trockenheit 45 Jahre.

enborkenkäfer, m., s. Borkenkäfer.

eneule, f. (Phalaena Coenobita Esp.), ein etterling, welcher der Nonne sehr ähnlich, ne rosenrothe Färbung ist. Seine dunkel- upe ist mit gelblichen u. braunrothen Seiten- nd weißen Flecken gezeichnet und wird durch der Fichtennadeln dem Forste nachtheilig.

enharz, n., franz. galipot, engl. common :ht geschmolzen das weiße Pech, Burgunder- illirt aber das Kolophonium, Geigenharz und nöl. Ein starker Stamm liefert durch Auf- d Anhauen jährlich 30—40 Pfund Pech, ver- dadurch an Wachskraft.

enharzphaläne, Harzmotte, f. (Coccyx L.), ist ein Falter von 4 Linien Länge und Flügelspannung, mit bräunlich-schwarzer die auf den Vorderflügeln von silbergrauen, itte mit feinen schwarzen Linien durchsetzten eifen durchzogen ist. Die gelblich-rothbraune wohnt Harzbeulen der Kiefer, welche derselben hen verdanken.

nholz, n., s. Fichte, Bauholz u. Festigkeit.

nkäfer, m., nennt man vorzugsweise den orkenkäfer oder Buchdrucker (s. d.), außerdem Steindrucker, den gelbbraunen Bastkäfer und üsselkäfer; s. Borkenkäfer.

nkamp, m., ein zu[illegible] esaat junger Fichten r Platz, durch Um[illegible] en dazu vorbereitet.

nknospenmotte, f. (Blastotere Ber- s.), ist eine kleine Motte von 4 mm. Länge m. Flügelspannung, gelb und grau gefärbt. n Raupen derselben leben in den Knospen und zerstören dieselben.

nkrebs, m., Fichtengrind, m., Baumdürre, f., n die durch den Fichtenborkenkäfer herbeige- ckniß und Zerstörung der Fichten.

nnadelmarkwickler, m. (Tortrix narana naeana), sind sehr kleine Mottenarten, deren aupen im Innern der Fichtennadeln leben e zerstören.

nnestwickler, m. (Coccyx hercyniana), ner Falter von 12 mm. Spannweite, kupfer- und fein weiß gefleckt. Die kleinen Raupen egen in den Fichtennadeln Gespinnste an u. das Mark der Nadeln.

Fichtenrindenwickler, m. (Grapholitha dorsana), ist ein kleiner Falter von 14—16 mm. Flügelspannung, brauner Grundfarbe und silberfarbenen und schwarzen Zeichnungen. Die Raupe lebt im Bast und führt durch Zerfressen desselben Krankheiten der Fichte herbei.

Fichtenspanner, Fichtenmesser, m. (Fidonia piniaria L.), ist ein kleiner rothbrauner oder braungelber Falter, dessen Raupe durch Abfressen der Fichten- und Kiefernnadeln mitunter große Waldverwüstungen anrichtet.

Fichtenspinner, Kiefernspinner, m., Glucke, f. (Gastropacha pini), ist ein Nachtfalter von 7 cm. Flügelspannung u. $2^1/_2$ cm. Länge. Seine Hauptfarbe ist braun, die Vorderflügel haben einen helleren Fleck mit weißem, dreieckigem Punkt. Die großen Raupen haben gelegentlich in den Fichten- u. Kiefernwaldungen arge Verwüstungen angerichtet.

Fichtentanne, f., s. v. w. gemeine Fichte, s. d.

Fichtenwickler, m. (Tortrix Hartigiana), sind kleine, braun und bleigrau gezeichnete Falter von 14 mm. Spannweite, deren Räupchen die Fichtennadeln zusammenspinnen und ausfressen. Sie werden den Fichten nur dann schädlich, wenn sie in großer Menge auftreten.

fictile, adj., engl., thönern; fictile ware, thönernes Geschirr und Geräth aller Art.

Ficus, s. d. Art. Feigenbaum; ficus bengalensis, s. Banianenbaum.

Fiddlewood, s., engl., franz. bois de guitarre, Geigenholz, auch als weißes Eisenholz im Handel bekannt, kommt von Citharexylon pinaculatum (Fam. Eisenhölzer, Verbenaceae), der in Ostindien und auf den südasiatischen Inseln wächst. Es wird gern zu Verfertigung musikalischer Instrumente verwendet.

Fides, gr. πίστις (Mythol.), die Treue, dargestellt als weibliche Figur, in deren Gesicht Redlichkeit und Treue ausgeprägt sind. Symbole und Attribute: verschlungene Hände, Turteltaube, Ähren und auch Mohnhäupter. Man kann ihr noch einen mit Epheu umschlungenen Stab und einen zur Seite sitzenden Hund zum Attribut geben.

Fiedelbohrer, m., s. v. w. Bogenbohrer, s. d.

Fiedermesser, n. (Glaser), s. v. w. Fügemesser, s. d.

fiedern, trs. 3. (Glaser), s. abfiedern.

Field-church, s., engl., s. Feldkirche.

Fieringen, f. pl. (Schiffsb.), s. Windvieringen.

figiren, trs. 3., 1. im Allgemeinen befestigen, vgl. fixiren. — 2. (Chemie) flüchtige Körper feuerbeständig machen.

Figuerie, f., frz., besonderer Gartenverschluß, wo Feigenbäume entweder in der Erde oder in Kübeln aufbewahrt werden.

Figur, f., frz. figure, f., engl. figure. 1. (Math.) ist das durch Linien begrenzte Stück einer Fläche. Ist diese Fläche eine Ebene, so heißt die Figur eine e b e n e Figur, im Gegenfall ist sie u n e b e n; geschieht die Begrenzung nur durch gerade Linien, so heißt sie eine g e r a d l i n i g e Figur; geschieht sie durch eine oder mehrere krumme Linien, so heißt sie k r u m m l i n i g, und geschieht sie sowol durch gerade wie durch krumme Linien, so nennt man sie g e m i s c h t l i n i g.

I. Bei ebenen geradlinigen Figuren heißen die einzelnen geraden Linien, soweit sie die Begrenzung bilden, Seiten; zwei anstoßende Seiten bilden einen W i n k e l u. die Spitze dieses Winkels heißt eine Ecke der Figur. Nach der Anzahl der Ecken, die eben so groß ist wie die Anzahl der Seiten und der Winkel, nennt man die Figur selbst ein D r e i e c k, V i e r e c k ꝛc.,

Digitized by Google

Vieleck oder Polygon. Weniger als drei Seiten kann keine geradlinig ebene Figur haben. Ein n-Eck ist eine geradlinig ebene Figur mit n Ecken od. n Seiten; der Ausdruck ist daher genauer als Vieleck. Eine gerade Linie, welche zwei nicht an derselben Seite liegende Ecken mit einander verbindet, heißt eine Diagonale, s. d. In einem Dreieck kann man keine Diagonale ziehen, in einem n-Eck im Allgemeinen $\frac{n(n-3)}{1.2}$. Ein n-Eck läßt sich von einer bestimmten Ecke aus durch Diagonalen aus dieser Ecke in n − 2 Dreiecke zerlegen. Die Winkel eines n-Ecks betragen zusammen (2 n − 4) Rechte. — Die Summe aller Seiten eines n-Ecks heißt sein Umfang, der eingeschlossene Flächenraum sein Inhalt oder Flächeninhalt.

II Ein regelmäßiges oder reguläres Vieleck ist ein solches, bei welchem alle Seiten gleich und alle Winkel gleich sind. Eine Figur in einen Kreis einschreiben heißt, sie so konstruiren, daß ihre Seiten Sehnen des Kreises werden und ihre Ecken in die Peripherie des Kreises fallen. Eine Figur um einen Kreis beschreiben oder sie dem Kreise umschreiben heißt: sie so konstruiren, daß ihre Seiten Tangenten an den Kreis werden. Um und in jedes reguläre Vieleck läßt sich ein Kreis beschreiben.

III. Bei den krummlinigen Figuren ist der Umfang die Länge der ganzen Begrenzung und der Inhalt die in einer Ebene ausgebreitet gedachte begrenzte Fläche der Figur. Die Bestimmung des Umfanges bildet eine Aufgabe der Rektifikation (s. d.), die des Inhaltes im Fall der ebenen Figuren, der Quadratur (s. d.), im Fall der unebenen Figur der Complanation (s. d.), wenn die Fläche eine krumme Fläche ist. In der Elementargeometrie ist der Kreis die einzige ebene krummlinige Figur, welche betrachtet wird; von unebenen kommen dazu die sphärischen Dreiecke (s. Dreieck), das sphärische Vieleck, die Mäntel von vollständigen und abgestumpften Cylindern u. geraden Kegeln, sowie Zonen und Calotten, wie auch die ganze Oberfläche der Kugeln.

IV. Unter die gemischtlinigen Figuren gehören als ebene die Kreissektoren und die Kreissegmente, ferner der von zwei Ordinaten, von dem durch sie bedingten Bogen einer bestimmten krummen Linie und von der Abscissenachse begrenzte Flächenraum, der bei parallelen Linienkoordinaten betrachtet wird, wie auch der durch zwei Radienvektoren und durch den dazwischen liegenden Bogen einer bestimmten Kurve bedingte Flächenraum, den man bei Polarkoordinaten betrachtet.

V. Zwei Figuren heißen kongruent, wenn sie sich vollständig decken können: sie heißen gleich, wenn ihre eingeschlossenen Flächen gleiche Größe haben; man nennt sie ähnlich, wenn alle Linien in der einen Figur stets dasselbe Vielfache ihrer entsprechenden Linien in der andern Figur sind, und wenn die Winkel, welche beliebig gewählte Linien in der einen Figur bilden, gleich den Winkeln sind, welche die entsprechenden Linien in der andern Figur bilden.

VI. Die geometrische Zeichnung, sowie das geometrische Bild, welches derselben zu Grunde liegt, mit allen Hülfskonstruktionen, abgesehen davon, ob ein bestimmter Raum dadurch bedingt ist oder nicht, wird auch im weiteren Sinne Figur genannt, so daß dieser Name auf Körper, unzusammenhängende Punkte ꝛc. Anwendung findet, und also gleichbedeutend mit „geometrischem Gebilde" ist.

2. S. v. w. Bildsäule, s. d. — 3. (Herald.) franz. figure, meuble, pièce. Alles, was sich im Wappen befindet, außer den Schildabtheilungen, Sektionen u Tinkturen; die Figuren sind entweder Ehrenstücke, frz. pièces honorables, du premier ordre, s. d. Art. Heroldsfigur, oder gemeine Figuren, franz. pièces du second und du troisième ordre, die aus [illegible] schiedenen Bereichen der Natur, sowie [illegible] und Waffen ꝛc. entnommen sind; s. übr. [illegible]

Figure, f., franz., 1. s. Figur. — 2. [illegible] 3. (Schiffsb.) Gallionsbild.

Figurenbank, f., Drehbank der [illegible]

Figurencapitäl, n., franz. chapiteau [illegible] s. Capitäl.

Figurenkobalt, m., auch Blumenkob[illegible]

Figurine, f., frz., Statuette, Neben[illegible]

figurirt, adj., franz. figuré, engl. fig[illegible] haupt gemustert, verziert, namentlich von [illegible] mit Blättern oder thierischen u. menschlichen [illegible] verziert sind.

figurirte Zahlen, f. pl. (Arithm.) [illegible] Polygonalzahlen und die Pyramidalzahlen [illegible] dere Reihen höherer Ordnungen, welche [illegible] Weise sich aus den Pyramidalzahlen erge[illegible] aus den Polygonalzahlen entstehen. [illegible] Polygonalzahlen und Pyramidalzahlen. [illegible] rührt von der Gruppirung her, in welche [illegible] Zahlen bringen kann, wenn man eine be[illegible] durch eine ihrem Werth entsprechende [illegible] vorstellt, und wobei die Zahlen derselben [illegible] geometrische Figur bilden.

Fil, m., frz., 1. Draht; fil de fer, [illegible] d'archal, fil de laiton, Messingdraht; fil [illegible] Leitungsdraht. — 2. Faden, fil à plomb, [illegible] schnur, Bleischnur; fil de l'eau, der Strom[illegible] strich; fil du métal liquide, der Fluß [illegible] s. auch Ader 4. — 3. Faser, fil du bois [illegible] im Holz. — 4. Stich im Stein. — 5. Fil [illegible] die Schneide, Schärfe.

filardeux, filandreux, frz., adj.; [illegible] einen Haustein, der viel Stiche hat, oder [illegible] flaseriges Holz ꝛc.

File f. de palplanche, frz., 1. die [illegible] Bollwerks. — 2. Eine Reihe an einander [illegible] Spundpfähle, die eine Wand bilden.

File f. de pieux, frz., eine Reihe [illegible]

Filet, m., franz., 1. Riemchen, Über[illegible] Nase, überhaupt also schmales Blättchen, [illegible] Kanälirung an einem Gesimsglied, auch [illegible] Riemen, welche dasselbe netzförmig [illegible] Bändchen; f. de marquetterie, de pla[illegible] zum Einlegen in die Fournirung. — 2. [illegible] Mauerlatte. — 3. (Schiffsb.) Kante, [illegible] 4. F. de vis, Schraubengewinde, Drall, [illegible] abgerundetes Gewinde; f. renversé, linke[illegible] f. taraudé, Muttergewinde ꝛc. — 5. F[illegible] (Ornam.) Netz, Netzwerk.

fileter, v. a., une vis, eine Schraube [illegible]

Filialkirche, Tochterkirche, Beikirche, f., [illegible] d'église, église annexe, annexe, f., eine K[illegible] keinen eigenen Pfarrer hat, sondern einem [illegible] pfarrer übergeben ist; muß vorzüglich [illegible] bare Sakristei enthalten.

Filière, f., frz., 1. (Zimm.) die Pfette. — [illegible] ziehbank; f. à tirer, plaque filière, das [illegible] Drahteisen; f. à tuyaux, Ziehring für R[illegible] vis, Schraubenschmiedeeisen; f. brisée, f. à [illegible] Schraubenkluppe; f. à charnière, Sch[illegible] Scheerkluppe.

Filigran, frz. filigrane, m., engl. filigr[illegible] granum, 1. an Goldarbeiten, namentlich [illegible] burg und Venedig, häufig vorkommende [illegible] Verschlingung von Golddrähten (fila), [illegible] nen Stellen, um besseren Haltes willen, [illegible] verschmolzen sind, so daß an diesen Stellen [illegible] (grana) bilden; meist ist die ganze Läng[illegible]

Digitized by Google

gekörnt. — 2. Das Wasserzeichen im Papier,
durch das Drahtgeflecht der Form erzeugt wird.
Filigrané heißt die filigranähnliche venetia-
Glasarbeit aus Glasfäden.
et, s., engl., frz. plate-bande, Binde, Streifen;
t. Band I. 2.
et-moulding, engl., s. d. Art. Englisch-gothisch,
24d u. e im zweiten Band.
ted round moulding, s. das. Fig. 1424 f.
iole, f., frz., Strebepfeiler (hängt vielleicht mit
zusammen).
otière, f., franz., Fensterscheibe in Form einer
oder eines Vielecks, eigentlich der einfassende
erselben.
ter und **Filterthurm**, m., s. Zuckerfabrik.
riren, trs. 3., Klären einer trüben Flüssigkeit
Durchgießen durch Löschpapier, Gewebe, Filz
ine Drahtsiebe; Wasser kann man auch durch
Sand, durch poröse Steine oder durch Kohle
. Über das Filtriren der Öle s. Öl.
z, m., 1. frz. feutre, engl. felt, findet mannich-
Verwendung im Bauwesen. A. (Brunnenb.)
Verdichtung der Ventile des Brunnens; b) zu
tung an den Stößen eiserner oder thönerner
leitungsröhren; er wird dabei vorher in heißen
getaucht. B. Filzdach, s. d. Art. Dach im
Band.
ine Art Morast, welcher mit Torf durchwachsen
ch Moose, Möser (in Bayern), Torfmoore,
(an der unteren Elbe), Rieder (in Oberschwaben)
nt.
en, trs. 3., nennt der Maurer das Überreiben
ter Flächen mit dem Filzstock (s. d.), durch welches
hren der Putz erst die gehörige Gleichmäßigkeit
.
lzstock, m. (Maurer), 15 cm. langes u. 10 cm.
Bretchen, mit Filz benagelt und mit einem
riff versehen; dient zum Filzen.
nbria, f., lat., franz. frange, f., s. v. w.
, s. d.
mmel, m., frz. cheuvre, femelle, 20—25 cm.
eiserner Keil, wird mit dem Fimmel-Fäustel od.
-Beuschel in schieferiges Gestein eingetrieben,
selbe loszusprengen.
ndelhaus, n., ist ein Gebäude, worin neugebo-
on ihren Eltern verlassene Kinder aufgenommen
; über die Einrichtung desselben s. d. Art.
.
ndling, m., 1. auch **Waldstein**, **erratischer Block**,
Feldstein, s. d. — 2. (Bergw.) **Findlinge** nennt
undstücke mit nutzbaren Mineralien, auf welche
eim Aufsuchen von Lagerstätten nutzbarer
alien wohl zu achten hat. [Si.]
ne-arch, s. engl. (Glasm.), der Frittofen.
ne-art-casting, s., engl., der Kunstguß.
e-jointed, adj., engl., engfugig, vom Mauer-
o gebraucht, s. d.
nerie, f., franz., engl. finery., die Frischhütte;
er de finerie, engl. fining-forge, das Frischfeuer.
ne-stuff-stucco, s., engl., der Stuckputz, die
nche.
ngerling, m., frz. penture f. du gouvernail,
e, femelot, engl. googing, gooding, ital.
, span. hembra (Schiffsb.), Angelring oder
welches an beide Seiten des Hinterstevens an-
gen wird u. worin der Haspen oder Haken geht,
Steuerruder angeschlagen ist.
ngerplatte, f. (Schlosser), eine dünne messin-
Platte um die Thürschlösser herum, damit die
Thüren durch das öftere Angreifen nicht beschmutzt
werden; s. Anglaise.

Fingerstein, m., engl. arrow-head, s. Belemnit.

Finial, finyal, crope, s., engl., frz. bouquet, m., croupe, f., Kreuzblume, s. d., sowie d. Art. Englisch-gothisch, Gothisch &c.

Finne, auch **Pinne, Pinne**, f., mittelalt.-lat. phynna, altlat. penna, pinna, frz. panne, 1. bei einem eisernen Hammer die Seite, welche meißelartig geformt ist. — 2. Ein kleiner spitzer Nagel. — 3. Ein Klempnerwerkzeug. — 4. Ein Theil der Drehbank.

Finne, f., frz., weiße Ader im Schiefer.

finnischer Anstrich, für Holzwerk, s. d. Art. Anstrich 42.

finstere Kammer oder Camera obscura, s. unt. Camera.

finto, adj., ital., blind, s. d.

Fiole, f., s. v. w. Fiale, s. d.

Fiole, phiole, f., franz., Flasche; f. du niveau, Richtröhre der Kanalwaage.

Fior m. **di Persico**, ital., eine der seltensten u. schönsten Arten des italienischen Marmors.

Fioringras, n., eine Art sehr feines Gras, in Gärten angewendet.

Fiorit, m. (Mineral.), Kieseltuff.

Fir, s., engl., die Föhre, Kiefer.

Firapple, fir-cone, s, engl., Kiefernzapfen oder Granate, anglo-normannische Hohlkehlenverzierung, s. Fig. 1526.

Fig. 1526.

Fir-board, s., engl., das Föhrenbret, doch wird auch das Dammbret so genannt.

Fire-bar, s., engl., der Roststab, die Brandruthe.

Fire-brick, s., engl., der feuerfeste Ziegel, s. brick.

Fire-clay, s., engl., der feuerbeständige Thon.

Fire-fan, s., engl., 1. (Schmied.) der Feuerwedel.— 2. (Hochb.) der Ofenschirm, auch fire-screen genannt.

Fire-grate, s., engl., der Rost, Ofenrost.

Fire-place, s., engl., 1. im Allgemeinen die Feuerstätte, Feuerungsanlage, besonders aber auch fire-side, Kamin; über die Gestaltung der Kamine in der mittelalterlichen Kunst Englands s. d. Art. Kamin.

fire-proof, adj., engl., feuerfest.

Fire-tile, s., engl., der feuerfeste Dachziegel.

Fire-tube, s., engl., der Heizkanal, bei Dampfkesseln die Heizröhre, das Siederohr.

Firing, s., engl., die Feuerung, Heizung.

Firma, f., s. v. w. Aushängeschild. Die Firmaschreiberei ist jetzt geradezu ein selbständiges Gewerbe. Eine Anweisung für dasselbe zu geben würde hier zu weit führen. Es werden aber auf diesem Gebiet so viele Geschmacklosigkeiten begangen, daß einige Winke, so unvollständig sie auch hier gegeben werden können, doch nicht unnütz sein werden.

Bei Entwerfung der Façade eines Kaufhauses sorge man zugleich mit für passende Plätze zu Anbringung der Firmen, welche sonst die Gliederung, oft sogar das eigentliche architektonische Gerippe, in höchst unschöner Weise durchschneiden. Sind mehrere Firmen an demselben Haus, so sollten dieselben nie auf sehr verschiedenfarbigem Grund ausgeführt werden. Kleinere Firmen bringe man zu den Seiten der Hausthüre an, wo man die Pfeilerfläche dazu auf passende Weise eintheilen kann. Firmen für ein einzelnes Geschäft kann man unter dem ersten Gurtsims zwischen die Pfeiler, Pilaster oder Lisenen einsetzen; eine die ganze Etage

Digitized by Google

oder das ganze Haus umfassende Firma kann man als durchlaufenden Fries unter einem Gurtsims, oder als Füllung an der Brüstung eines Balkons &c. anbringen, auch wol, aus einzelnen Buchstaben von Metall, ohne Hintergrund hergestellt, auf dem Dachfirst zwischen den Blitzableitern aufstellen. Die Form der Buchstaben muß sich stets einigermaßen dem Stil, mindestens dem Charakter der Façade anschließen; die Größe der Buchstaben darf ebenfalls nicht außer allem Verhältniß zu der Größe der architektonischen Formen stehen. Was nun die Farbe der Buchstaben anlangt, so geben wir in Nachstehendem einige Beispiele von elegant u. fein wirkenden Farbenzusammenstellungen.

Auf einem Grund von Eichenholzfarbe: einfache Buchstaben schwarz, dunkelblau oder auch weiß mit schwarzer Contour; verzierte Buchstaben ultramarinblau, ausgefüllt mit Blattgold und Blattsilber, eingefaßt und schattirt mit gebrannter Sienaerde.

Auf einem Grund von weißem Marmor: goldene Buchstaben, mit einer halbdurchsichtigen thonbraunen Sienaerde eingefaßt und schattirt.

Auf Glas: goldene Buchstaben mit gebrannter Sienaerde schattirt.

Auf blauem Grund: goldene Buchstaben, die mit weißen Lichtkäntchen links und oben, rechts und unten schwarz schattirt sind, od. weiße Buchstaben mit schwarzer Schattirung. Auf weißem Grund kann man auch rothe oder goldene Anfangsbuchstaben und Zierzüge, bei schwarzen, blauen oder grünen kleinen Buchstaben, anwenden.

Ein Ersatzmittel für Gold erlangt man dadurch, daß man Bleiweiß, Chromgelb und ein wenig Zinnober unter einander reibt.

Die Farbe zum Schreiben macht man meist mit Leinölfirniß an und verwendet als trocknendes Mittel Goldgrund dazu. Die Farbe muß zuvor durch ein Sieb geschlagen sein; auch setzt man derselben Leinöl oder Firniß zu, um ihr Glanz zu ertheilen. Ehe man die Buchstaben schreibt, zeichnet man sie mit Kreide, Kohle oder Bleistift vor.

Firmer-chisel, s., engl., der Stechbeitel.

Firniß, m., früher **Fernitz**, frz. vernis, m., engl. varnish, ital. vernice, span. barniz, bezeichnet im allgemeinsten Sinn des Wortes eine Flüssigkeit, welche, wenn sie auf Gegenstände gestrichen wird, an der Luft eintrocknet u. einen zähen, zusammenhängenden Rückstand hinterläßt. Jede Lösung eines Harzes oder eines harzigen Stoffes in Alkohol, Benzin, Terpentinöl oder einem fetten Öl stellt einen Firniß dar. Man unterscheidet gewöhnlich vier Hauptarten von Firnissen:

A. **Leinölfirniß**; besteht in vielen Fällen blos aus reinem Leinöl, welches schon an und für sich die Eigenschaft besitzt, an der Luft allmählich zu erhärten und dann einen mehr od. weniger festen Überzug zu bilden. Um die letztere Fähigkeit zu erhöhen, kocht man das Leinöl längere Zeit mit einem Zusatz von Bleiglätte, Mennige oder Bleiweiß. Das zu Firnißbereitung verwendete Leinöl muß völlig klar und abgelagert sein. 1. Einen brauchbaren, schönen Leinölfirniß erhält man, wenn man 10 Theile Leinöl mit 1 Theil Bleiglätte u. 1/2 Theil Zinkvitriol in einem metallenen oder thönernen Gefäß vorsichtig erhitzt und die Masse durch Umrühren immerfort in Bewegung erhält. Man schöpft den Schaum, der sich während der Operation bildet, ab, und zieht dann den Firniß nach einigen Tagen vom Bodensatz ab. Durch Stehen in der Sonne gewinnt der Firniß sehr an Klarheit.

2. Sehr schnell trocknender Leinölfirniß. Man stellt sich borsaures Manganoxydul dar, indem man Braunstein mit Salzsäure so lange erhitzt, bis keine Chlordämpfe mehr entweichen; die dadurch erhaltene Lösung von Manganchlorür wird dann mit Sodalösung versetzt, bis der sich dadurch bildende Niederschlag nicht mehr gefärbt erscheint; dann wird abfiltrirt filtrirte Flüssigkeit mit Borax versetzt; der er... weiße Niederschlag ist borsaures Manganox... trennt es von der Flüssigkeit durch Filtriren ... es bei gelinder Wärme trocknen. Von diesem ... weißen Pulver nimmt man dann 1 1/2 Theil, ... diesen innig mit 100 Thln. Leinöl und kocht ... ständigem Umrühren eine Viertelstunde. ... längeres Stehen der Flüssigkeit erhält man ... schönen, schnell trocknenden Firniß.

3. Ein lichter, gut trocknender Leinölfirniß ... der Angabe des Lackfirnißfabrikanten K. ... in Wien auf folgende Weise erhalten. ... eisernen, emaillirten Topf, der ca. 24 Liter ... faßt, gieße man 30 Pfd. echtes Leinöl, stelle ... auf ein mäßiges Holzkohlenfeuer und lasse ... in circa 1/2 Stunde bis zum Sieden erhitzen ... dieser Zeit muß eine zweite Person 7 ... Manganoxydhydrat fein in Leinöl abreiben ... nimmt diese Masse in ein kleines, mit Ausg... versehenes Gefäß u. gießt sie tropfenweis ... samem Umrühren mit hölzernem Spatel in ... Leinöl. Während des Aufschäumens muß ... Eingießen warten. Das Gefäß wird so ... bis zum letzten Rest geleert. Dann wird ... Stunde langsam weiter gekocht u. die Masse ... den lang abkühlen gelassen, worauf man ... Firniß vom Bodensatz abgießt u. in Glas... bewahrt. [*Schw.*]

B. Die **Weingeistfirnisse** zeichnen sich ... daß sie einen sehr glänzenden und harten ... geben; daher werden fast nur sie dazu geb... genstände mit glänzenden, durchsichtigen Über... versehen. Schellack, Sandarach und Kopa... jenigen Harze, welche sich als Grundlage zu ... guter Weingeistfirnisse eignen. Die Lösung ... Harze in Alkohol aber trocknet zu einer ... leicht Risse bekommenden Masse an der Luft ... deshalb nöthig, der Lösung eines solchen ... Substanzen zuzufügen, welche fähig sind, ... Verdunsten des Lösungsmittels selbst zähe ... und so den ganzen Harzüberzug zähe zu erh... solchen Zusätzen eignen sich besonders Mastix, ... tin, Elemi u. dergl.

a) Schellackfirnisse erhält man ... dene Weise, entweder durch Auflösen von ... allein in starkem Alkohol, oder durch Lösen ... gemischen, wie Schellack, Sandarach, Mastix ... tin &c. in Alkohol. Wenn die Oberfläche der ... ziehenden Gegenstände sichtbar bleiben soll, ... Firnißlösung farblos sein. Der gewöhnlich ... vorkommende Schellack aber ist meist röthl... man entfärbt ihn nach der im Artikel „... Schellacks" angegebenen Methode. Man ... auch, den gefärbten Schellack in Alkohol ... Knochenkohle zu kochen und zu filtriren. ... Schellackfirnisse erhält man durch folgende ... von Harzen:

4. wenn 4 Thle. gebleichter Schellack ... Alkohol gelöst werden.

5. 4 Thle. Schellack u. 1 Theil Mastix ... Alkohol.

6. 4 Theile Schellack, 1 Theil Mastix und ... Sandarach in 20 Thln. Alkohol.

7. 4 Thle Schellack, 1 Thl. Sandarach und ... venetianischen Terpentin in 25 Thln. Alkoh...

8. 4 Thle. Schellack, 4 Thle. Sandarach ... Mastix in 40 Thln. Alkohol.

b) Die Sandarachfirnisse bestehen ... sache nach aus Schellack, venetianischem Ter... Alkohol, z. B. in folgenden Verhältnissen:

9. 10 Thle. Sandarach, 3 Thle. venetiani... ventin und 32 Thle. Alkohol; oder mit and... stanzen gemischt aus:

Digitized by Google

Thln. Sandarach, 2 Thln. Mastix, 3 Thln.
n und 32 Thln. Alkohol.
Thln. Schellack, 4 Thln. Elemi, 1 Thl. Anime,
Kampher und 32 Thln. Alkohol.
Thln. Schellack, 3 Thln. Mastix, 1 Thl. Elemi,
Terpentin und 32 Thln. Alkohol.
r Kopalfirniß, unter den Weingeistfir-
e vorzüglichste, liefert einen völlig farblosen,
en Überzug. Der Kopal löst sich nicht ohne
in Alkohol; man muß denselben erst bei
Hitze schmelzen, die geschmolzene Masse pul-
und dann dieses Pulver in Alkohol unter
. Druck lösen. Einfacher erhält man eine
von Kopal in Alkohol, wenn man
0 Thle. Kopal mit einer Mischung von 60
kohol, 10 Thln. Äther und 40 Thln. Terpen-
n Sieden erhitzt.
.m gefärbte Weingeistfirnisse zu erhalten, setzt
chiedene Farbesubstanzen, wie: Drachenblut,
utti, Curcume, Sandelholz oder Safran, zu.
Man erhält schön gefärbte sogenannte Gold-
urch Lösen, z. B. von 2 Thln. Schellack, 1 Thl.
blut in 6 Thln. Alkohol, oder
on 2 Thln. Sandarach, 2 Thln. Elemi, 1 Thl.
, 1 Thl. Drachenblut, 3/4 Thl. Gummigutti,
Curcume in 20 Thln. Alkohol, oder
on 6 Thln. Schellack, 2 Thln. Bernstein, 2
mmigutti, 1/12 Thl. Safran, 1/6 Thl. Drachen-
40 Thln. Alkohol.

ie **Terpentinölfirnisse** werden zum Überziehen
Gegenstände angewendet, wo es darauf an-
aß der Überzug wenig spröde ist. Es werden
. Harze angewendet, wie zu den Weingeistfir-
Man erhält Terpentinölfirnisse:
urch Lösen von 12 Thln. Mastix in 2 Thln.
nöl, oder
urch Lösen von 4 Thln. Mastix, 4 Thln. San-
Thln. Terpentin in 32 Thln. Terpentinöl.
lsphaltfirnisse erhält man durch Auflösen
halt in Terpentinöl oder Benzin.
inen guten Terpentinöl-Goldfirniß gewinnt
rch Auflösen von 4 Thln. Schellack, 4 Thln.
:ch, 1/2 Thl. Drachenblut, 36 Thln. Curcuma-
. 32 Thln. Terpentin in 32 Thln. Terpentinöl.
inen grünen Terpentinölfirniß giebt fol-
orschrift: Gleiche Theile Mastix u. Sandarach
in starker Kalilauge; diese Lösung versetzt
einer verdünnten Lösung von essigsaurem
yd; den hierdurch entstehenden grünen Nie-
sammelt man auf einem Filter, trocknet ihn
n dann in irgend einem Terpentinölfirniß auf.

ie **Öllackfirnisse** verdienen besonders da, wo
igkeit und Dauerhaftigkeit des Überzugs er-
ill, berücksichtigt zu werden. Diese Firnisse
öhnlich Auflösungen von Harzen in einem
von Öl und Terpentinöl. Das Terpentinöl
gt sich an der Luft und es bleibt eine innige
ng von verharztem fetten Öl mit dem zur
erwendeten Harz zurück. Hauptsächlich wen-
Bernstein und Kopal zu Bereitung der Öl-
e an.
nen schönen Bernsteinlackfirniß erhält
m man 1 Thl. Bernstein in 3 Thln. Leinöl
denfeuer in einem gut glasirten Topf auflöst
el Terpentinöl zumischt, bis der gewünschte
Dünnflüssigkeit erreicht ist.
er Kopalfirniß ist von großer Dauerhaftigkeit
nheit. Folgendes Verfahren kann man zu
reitung anwenden: Man schmilzt 1 Theil
fichtig und gießt dann 1/2—1 Theil heiß ge-
Leinölfirniß darauf; hierauf setzt man noch
. Terpentinöl zu.

25. Einen sehr schönen, schnell trocknenden Lackfirniß, der als Goldgrund benutzt werden kann, erhält man durch Sieden von 10 Thln. klarem Leinöl mit 3/4 Theil Mennige und 1/3 Thl. Zinkvitriol mit einer Lösung von 2 Thln. Animeharz in 1 1/2 Thl. Leinöl. Das Gemisch beider Flüssigkeiten erhält man so lange im Sieden, bis der Firniß sich in Klumpen an einen hineingetauchten Löffel hängt; dann läßt man abkühlen und setzt noch 22 Thle. Terpentinöl hinzu.

26. Einen Goldlackfirniß erhält man, wenn ein Auszug von Drachenblut mit Orlean od. Gummigutti mit Terpentinöl einem Kopal- oder Bernsteinfirniß zugesetzt wird.

27. Ein grüner Lackfirniß läßt sich bereiten, wenn man Leinöl mit starker Kalilauge oder Natronlauge kocht, die erhaltene Seife mit Wasser verdünnt u. eine Auflösung von 4 Thln. Kupfervitriol u. 1 Thl. Eisenvitriol dazu setzt. Den hierdurch erhaltenen grünen Niederschlag trocknet man u. erhitzt 3 Thle. davon mit 6 Thln. Leinölfirniß u. 2 Thln. Wachs bis zu inniger Vereinigung.

E. Die **Benutzung der Firnisse** im Allgemeinen betr. s. d. Art. Anstrich. Hier seien nur noch einige Vorsichtsmaßregeln für das Firnissen bestimmter Gegenstände gegeben.

28. Wenn Holzwaaren gefirnißt werden sollen, so muß die Holzoberfläche vorher mit Bimsstein und Schachtelhalm sorgfältig geebnet werden, dann werden die Hölzer gewöhnlich gebeizt. Will man dann einen Weingeistfirniß anwenden, so muß die Oberfläche zuvor mit einer Leimlösung bestrichen werden, damit der Firniß nicht in das Holz eindringen kann, wodurch es stellenweise fleckig wird. Benutzt man einen Ölfirniß, so tränkt man das Holz vorher, statt des Leimes, mit Leinöl.

29. Wenn Metalle gefirnißt werden sollen, so muß die Oberfläche rein metallisch sein; dann erwärmt man das Metall und streicht den Firniß gleichmäßig auf. Zum Firnissen von Eisenwaaren eignet sich Kopal oder Bernsteinfirniß, für Zinnwaaren ein Weingeist-Schellackfirniß, für Messing einer der oben erwähnten Goldfirnisse.

F. **Firnisse für bestimmte Zwecke** betreffend, tauchen fast täglich neue Vorschläge u. Rezepte auf; wir geben hier noch einige der bewährtesten, ohne dieselben systematisch zu ordnen.

30. Firniß für musikalische Instrumente und Möbel aus feinem Holz. 8 Grm. Sandarachharz, 4 Grm. Körnerlack, 4 Grm. Gummimastix u. 2 Grm. Benzoëharz werden in 64 Grm. Spiritus aufgelöst und sodann 4 Grm. venetianischer Terpentin zugesetzt.

31. Firniß aus Harz oder Stearin, auch als Leim zu brauchen. Man bringt Harz od. Stearin in Sodalauge, reinigt die so gewonnene Seife durch Seihen, fällt dann das Harz oder Stearin durch Zugeben von Chlorkalklösung, giebt Alaunlösung zu, süßt mit Wasser aus, seihet es durch u. wendet den Niederschlag als wasserdichten Leim oder Firniß an.

32. Firniß, um Holz zu lackiren, ohne vorhergehenden Anstrich, erhält man durch Vermischung von 1 Liter Holznaphtha, 1 Liter Weingeist, 800 Gr. Benzoë u. 800 Gr. orangegelben Schellack. Ist der Lackfirniß nicht dick genug, so fügt man noch Benzoë und Schellack zu.

33. Firniß zum Dichtmachen des Kautschuks. Die[illegible] [illegible] aus irgend einer stärkemehlartigen Substanz: Lichnin, arabischem Gummi, Jaulin, Traganth, Pflanzenschleim, Dextrin, Traubenzucker, Eiweiß, Collodium (ohne Äther bereitet), Leim (kann Hausenblase, auch Mundleim sein). Man löst diese Substanzen gewöhnlich in reinem Wasser oder Alkohol mit Wasser verdünnt auf. Nicht ganz aufge-

Digitized by Google

löste Stücke treibt man durch ein kleines Sieb. Um die Poren des Kautschuks genau zu verschließen, trägt man den Firniß auf den betreffenden Gegenstand nur dann auf, wenn man ihn vorher mit Gas gehörig aufgeblasen hat. Das Collodium mischt man mit einer sehr kleinen Menge (5—6 Prozent) Ricinusöl, es erzeugt sich sonst ein sprödes Häutchen. Zu Herstellung eines Firnisses aus arabischem Gummi nimmt man auf 32 Prozent Gummi 60 Prozent Wasser u. 8 Proz. Zucker. Wünscht man den Firniß mehr oder weniger weich, so ändert sich das Verhältniß ab; der Firniß wird weniger hart, wenn man weniger Zucker nimmt. Stellt man den Firniß mit Dextrin dar, so nimmt man 28 Proz. Dextrin, 60 Proz. Wasser und 12 Proz. besten Leim; je mehr man Dextrin beifügt, um so härter wird der Firniß. Bloßer Leim, in 60—70 Proz. Wasser aufgelöst, giebt einen weichen und weniger dauerhaften Firniß.

34. **Gelbröthlicher Weingeistfirniß.** Man läßt in 372 Grm. Weingeist 62 Grm. besten Gummilack, außerdem noch 16 Grm. Drachenblut in derselben Quantität Weingeist zergehen, mischt beides zusammen, fügt $2\frac{1}{2}$ Grm. Terra merita hinzu und läßt es 12 Stunden unter gelegentlichem Schütteln digeriren; hat die Mischung gehörig gestanden, wird sie durch Löschpapier filtrirt und mit guten Stöpseln verwahrt. Heller Firniß bekommt keine Terra merita; soll er dunkler sein, so nimmt man mehr von derselben dazu.

35. **Firniß für Eichenholz.** 2,3 Liter Firniß, $1\frac{1}{2}$ Pfd. Bleiglätte, $\frac{3}{4}$ Pfd. Schellack und 31 Grm. Gummi kocht man mit einander, rührt es, bis die Auflösung erfolgt ist, um, nimmt dann den Firniß vom Feuer und setzt 2,3 Liter Terpentin zu. Nachdem sich der Firniß gesetzt hat, seiht man ihn durch ein Tuch in eine Flasche.

36. **Bernsteinfirniß.** 6 Theile pulverisirten Bernstein mit 20 Theilen Leinöl gekocht bis zur Eindickung, verdünnt mit 40 Theilen Terpentinöl.

37. **Dauerhaft weißer Firniß.** Auf 2 Pfd. Weihrauch nimmt man 4,5 Liter Terpentin, kocht dieses über mäßigem Feuer, bis Alles aufgelöst, seiht es durch und thut es in eine Flasche. Dann setzt man 1,1 Liter dieser Composition zu 4,5 Liter Terpentin; dieses wird gehörig durch einander gerührt u. in Flaschen filtrirt. Mit ganz reinem Terpentingeist wird Bleiweiß abgerieben und von dieser Mischung der ersteren zugesetzt, bis der gewünschte Ton erlangt ist. Ist der Firniß zu dick, so wird er durch Terpentingeist verdünnt. Man streicht damit Gegenstände, die unter Dach stehen; er trocknet geruchlos in 4 Stunden.

38. **Heller, messinggelber Firniß** wird bereitet von 9 Liter Weingeist, 93 Grm. klein geschnittener Aloe, 1 Pfd. hellem, gutem Schellack, 31 Grm. Gummigutti ohne Terpentinfirniß.

39. **Farbloser Firniß.** Man nimmt 6 Theile Sandarach, 3 Thle. Mastix, $\frac{1}{4}$ Thl. Terpentin, 4 Thle. Glaspulver und 32 Thle. Alkohol.

40. **Schnell trocknender Firniß.** Man mischt $4\frac{1}{2}$ Liter Leinöl, 1 Pfund Bleiglätte, $\frac{1}{2}$ Pfd. Mennige, vergrößert allmählich die Wärme, siedet 3 Stunden lang das Ganze, nimmt es vom Feuer weg und stellt es so lange hin, bis sich ein schwarzer Bodensatz bildet.

41. **Firniß für gröbere Holzgeräthe.** 12 Thle. Sandarach, 4 Thle. Schellack, 8 Thle. weißes Harz, 8 Thle. Terpentin, 8 Thle. Glaspulver und 64 Thle. Alkohol.

42. **Ein guter Firniß für Getäfel** besteht aus 8 Pfd. Animegummi der zweiten Sorte, 13,5 Liter geläutertem Öl, $\frac{1}{4}$ Pfd. Bleiglätte, $\frac{1}{4}$ Pfd. getrocknetem Zinkvitriol, $\frac{1}{4}$ Pfd. getrocknetem Bleizucker, 25 Liter Terpentinöl, die bis zu starkem Kleben gesotten, dann gemischt und zuletzt geseiht werden.

43. **Vorzüglicher Firniß für feine galanteriewaaren, Pappwaaren** ... Grm. heller Kopal werden in einem gut ... Gefäß geschmolzen; hierzu eben so viel gröblich ... ner weißer Sandarach, 62 Grm. Mastix und ... gestoßenes Glas gethan, und nachdem ... vom Feuer gehoben ist, 400 Gr. starker Wein... erwärmt hinzugegossen u. in eine gläserne ... bracht. In diese giebt man, nachdem ... gut geschüttelt wurde, 31 Grm. venetian... pentin, den man zuvor in einer Schale ... lassen. Die Flasche wird mit einer nassen ... der eine Stecknadel steckt, verschlossen und ... Sand- oder Wasserbad gelassen, bis Alles ... gelöst ist.

44. **Ein grüner Firniß.** Man berei... derst eine Harzseife von 15 Pfd. gepulverten ... niums, die mit 18 Pfd. Wasser in einem ... angerührt und zum Sieden gebracht werden ... fügt man dem Gemisch langsam und unter ... eine Auflösung von 2 Pfd. krystallisirter Soda ... Wasser zu und bringt dieses noch einmal ... Nachdem die gleiche Quantität Soda aber... fügt wurde, kocht man das Ganze noch ... Harz verschwunden ist, läßt es dann erkalten ... klären. Die helle Lösung versetzt man ... wässeriger Auflösung von Vitriol, als noch ... schlag erfolgt, und läßt diesen dann absetzen ... ihn durch Leinwand. Er stellt nach dem ... hellgrüne, pulverige Masse dar, welche sich ... tinöl zu einem lichtgrünen Firniß auflöst.

45. **Kopallackfirniß.** 8 Thle. hellen ... Kopal geschmolzen, 20 Thle. heißes Leinöl ... so lange gekocht, bis sich Faden ziehen ... kühl mit 30 Thln. Terpentinöl verdünnt ... schnell trocknen, so nehme man 7 Thle. Kopal ... Öl, heiß mit 50 Thln. Terpentinöl verdünnt.

46. **Leicht zu bereitender Lein...** 12 Thle. reines Leinöl mit 1 Thl. Silber... Stunden lang gekocht.

47. **Terpentinöl-Lackfirniß.** ... rektifizirten Terpentinöls werden 10 Grm. ... Bernstein, 20 Grm. reine Mastixkörner ... Animeharz u. 20 Gr. ausgelaugter Sandarach ... gepulvertem Zustand vermengt und in ... kolben der Ofen- oder Sonnenwärme ... Umschütteln ausgesetzt. Nach der Auflösung ... noch 40 Grm. fein zerstoßenes Glas ... leicht geschmolzener Terpentin zugesetzt; ... kalten wird der Firniß auf gewöhnliche ... filtrirt.

48. **Einen für die meisten S... angreifbaren Firniß** erhält man dur... von Wachs zu einem aus Harz und Lein... Firniß.

G. **Das Auftragen der Firnisse** muß ... schehen, dabei halte man allen Staub ... sehe darauf, daß der Pinsel nicht ungleich ... habe, sich nicht häre, auch nicht einzelne ... zusammengebacken sind, und befleißige sich ... mäßigen, glatten Pinselführung. ... immer nach demselben Strich pinseln, dar... Pinsel hin- u. herfahren. Bei einem etwa... Auftrag führe man die Pinselstriche ziemlich ... lig gegen diejenigen des ersten Auftrages.

H. **Botanisches.** Über die wichtigsten ... tung von Firnissen dienenden Harze, ... Sandarach, Kopal, Animeharz, Kolo... pentin ꝛc., handeln besondere Artikel. ... aber dienen die Säfte mancher Bäume ... nisse, kommen auch als solche in den ... wichtigsten darunten sind folgende.

Digitized by

firniß, chinesischer oder japanischer, nißbaum (Rhus vernicifera, Terebinthaceen, gewächse), der in Ostasien angebaut wird. Der illt aus Einschnitten in der Rinde des Baumes, nd und giftig, anfänglich hellfarbig, später werdend.
Eine etwas geringere Sorte japanischer kommt von dem japanischen Sumach (Rhus anum L.); vgl. auch d. Art. Angia sinensis.
Firniß-Tang (Glotopeltes tenax J. Ag., lgen), wächst an den Küsten im chinesischen .. wird in China zu Bereitung von vorzüglichem id Firniß benutzt.
Firniß, birmanischer, wird gewonnen n ätzend scharfen, weißen Saft des birma- Firnißbaumes (Melanorrhoea usitatissima Fam. Sumachgewächse) Theet-see, der in Bir- wächst. Der Saft (Firniß von Martaban) i der Luft schwarz.
Firniß, malayischer, kommt von dem schen Firnißbaum (Gluta Benghas L., Fam. hgewächse), der auf den Sundainseln einheimisch r frische Saft ist ätzend scharf, ja die bloße Aus- ig des Baumes soll für empfindliche Naturen ilige Folgen haben.
Firniß, amerikanischer, wird gewonnen m ätzend giftigen Milchsaft des amerikanischen h (Rhus venenatum D. C. Rh. vernix L., Sumachgewächse).

rnißanstrich für Eisen; s. Anstrich A. I.

rnißflecke und **Ölflecke** von Holz zu beseitigen. vermischt Walkerde mit Seifensiederlauge, reibt Mischung in das Holz ein und läßt es darauf werden. Endlich wäscht man mit Seifenschaum, und heißem Wasser ab.

rnißsiederei, f. Bei dem Sieden des Leinöls niß muß man sich sehr in Acht nehmen, daß das sich nicht selbst entzünde u. eine Explosion her- re. In größeren Städten giebt es daher oft be- e kleine, weit abgesonderte Gebäude, welche ledig- n Sieden des Öls, Theers ꝛc. bestimmt sind; sie ten einen großen, weiten Raum, mit schweren, Wänden und sehr luftigem Dachwerk.

rnißstein, m. (Miner.), s. v. w. Bernstein.

rnißtuch, n., s. v. w. Wachstuch, s. d.

rnißvergoldung, f. Über die eigentliche Ver- ng u. Versilberung in Firniß s. d. Art. Vergol- und Versilberung. Ungenau nennt man noch Lackirung von Metallwaaren mit einem durch- n gelblichen Firniß, wodurch denselben ein gold- jes Aussehen gegeben wird. Einige dazu brauch- firnisse sind in B, C, D und F im Art. Firniß angeführt. Namentlich werden diese Gold- zum Anstrich messingener Verzierungen, In- nte ꝛc. gebraucht. Hier folgen noch zwei be- e Rezepte.
Man digerirt in einer Flasche dadurch, daß man t Tage lang der Sonne oder der Ofenwärme it, 33 Gr. Gummigutti, 100 Gr. Drachenblut in rn, 100 Gr. Safran und 650 Gr. rektifizirten geist. Dieses Gemisch filtrirt man und bewahrt erhaltenen Firniß auf. Er wird mit einem mm aufgetragen.
16 Grm. Gummilack, 1 Grm. Drachenblut, rm. Curcumewurzel und 130 Grm. rektifizirten geist mischt man, befeuchtet damit einen Schwamm reicht mit diesem den betreffenden Messinggegen- immer nach einer Richtung. Darauf hält man erzierung ꝛc. über ein schwaches Kohlenfeuer. ngs wird sie blind erscheinen, nach und nach aber ie immer heller werden, bis sie, nochmals be- strichen u. über die Kohlen gehalten, den gewünschten Glanz erhält.

Firniß, m., s. v. w. guter, zu Drechslerarbeiten brauchbarer Bernstein.

First, m., frz. faîte, m., engl. ridge, top, ital. colmo, comignolo, span. copete, caballete, auch **Firsten**, **Forste**, f., **Forsten**, m., ꝛc. geschrieben, s. Dachfirst.

Firstbalken, m., bei niedrigen Dächern das lang im Dach, also quer über die Balken, gleich einem Ober- zug gelegte Holz, auf welchem die Sparren mit ihrem oberen Ende ruhen; reicht durch die ganze Länge des Daches u. dient daher zugleich zum Längenverband der Sparren.

Firstblech, n., **Kavalier**, **Bruchdecke**, franz. couvre-joint, enfaîtement m. en fer etc., basque du faîte, ennusure, annusure, f., engl. ridge-plate, ridge-lead, heißt der Blechsattel, mit welchem man bei Metall- u. Schieferdächern die entlang des Firsten entstehenden Fugen überlegt.

Firstbohle, f., die Bohle, in welche bei Bohlen- dächern (s. d.) die Bogensparren greifen.

Firste oder **Förste**, f., 1. frz. comble, sommet, m., engl. top, summit, der Gipfel eines Berges, überhaupt das Oberste, Erste, engl. the first. — 2. Frz. faîte m. dessus d'une galerie etc., engl. back, roof, der obere Theil einer Grube, die Decke einer Strecke oder eines Stollens, eines Minengangs oder dergl.

Firsteindeckung, f., **Verfirstung**, frz. faîtage, m., engl. ridging, s. d. Art. Dachdeckung.

Firstenbau, m., frz. ouvrage par (en) gradins renversés, engl. stopeing in the back (Bergb.), eine Art des Abbaues, bei welcher man die Erze in der Firste gewinnt, das verstürzte Gestein also zu den Füßen der Häuer sich ansammelt.

Firstenstempel, m. (Bergb.), runde Hölzer, die man in Strecken, Stollen, Minengängen ꝛc. unter das oben befindliche Gestein, wenn es einzustürzen droht, anbringt.

Firstkamm oder **Firstsattel**, m., franz. crête, f., engl. crest, heißt die sattelförmige Überdeckung des Dachfirsten, welche auf den anderweiten Dachdeckungs- theilen gewissermaßen reitet, und so die gewöhnlich am Firsten entstehenden starken Fugen derselben überdeckt; er darf nicht blos aufgelegt, sondern muß mit Nägeln, Schrauben od. Mörtel gut befestigt werden, da er dem Wind sehr ausgesetzt ist; vergl. übr. d. Art. Couvre-joint, Crest etc.

Firstlatte, f., oberhalb abgerundete Latten, über welche man bei Schiefer- oder Metalldächern die auf beiden Seiten den Dachfirst bedeckenden Metallplatten oder das Firstblech festnagelt.

Firsträhmen, m., **Firstpfette**, f., frz. bois m. de faî- tage, engl. ridge-piece, s. v. w. Wolfrähmen, s. d., und Dach, S. 89 im zweiten Band.

Firstschaar, f., oberste Ziegelreihe, zunächst am First eines Ziegeldaches; s. d. Art. Dachdeckung A.

Firststein, m., so nennt der Schieferdecker breite Schiefer, aus denen die obere Doppelschicht eines Schieferdaches gebildet wird; s. d. Art. Dachdeckung.

First story, s., engl., Bel-Etage, erstes Haupt- geschoß über dem Parterre.

Firstwulst, f., franz. bourseau, boursault, m., engl. ridge-bead, rundstabförmiger Firstkamm von Blei oder anderem Metall.

Firstziegel, m., frz. tuile f. faîtière, enfaîteau, m., engl. ridge-tile, crest-tile, cress-tile, span. cobija, auch **Preisse**, **Dachkenner** ꝛc. genannt. Über ihre Form s. d. Art. Dachziegel I.; über Bereitung und Brennen

Digitized by Google

derselben s. Dachziegel II. und Einsetzen der Ziegel 2, sowie d. Art. Ziegelfabrikation.

Fisch, m. 1. In der Symbolik spielt der Fisch eine ziemlich wichtige Rolle. Bei Assyrern, Ägyptern *rc.* war er Sinnbild der Vermehrung, Zunahme, Fruchtbarkeit, und häufig kommt eine Offenbarung des Weltgeistes in Fischgestalt vor. — In der christlichen Symbolik bedeutet der Fisch Christum, den Christen, dann Unschuld, Vaterlandsliebe *rc.* Näheres s. in M. M. a. W. — 2. S. v. w. Fischband, s. d. — 3. Auch **Fischung, Fisse, Fisser** genannt, frz. étambraie, engl. partner, ital. fognatura, span. fogonadura (Schiffsbau.), heißen die Öffnungen im Deck, durch welche die Masten, Spille und Pumpen gehen, sowie die Hölzer, welche dieselben an der Seite befestigen.

Fischanker, m., 1. vierarmiger hölzerner Anker in Ermangelung eiserner Anker. — 2. Auch **Fischdreg, Dreghaken** genannt, Dreganker ohne Hände od. Flügel an den Spitzen; dient zum Auffischen eines verlorenen Ankertaues od. dergl., indem man ihn am **Fischtau** auf dem Grund hin- und herschleppt, „dreggt“.

Fischauge, m. (Miner.), s. Adular.

Fischband, frz. fiche f. à vase, engl. butt-hinge, s. d. Art. Band VI. 6. 3, im ersten Band.

Fischblase, f., lat. vesica piscis, ursprünglich s. v. w. Mandorla, Osterei, doch auch eine spätere gothische Maaßwerkform von ähnlicher Gestalt, s. Fig. 1527 a. Häufig, aber nicht ganz korrekt, von den Schneußen b gebraucht; s. gothischer Stil, Fünfschneuß *rc.*

Fig. 1527.

Fischchen, n., **Zuckergast**, n. (Lepisma saccharina L.), sehr lebendiges Thierchen von 9—12 mm. Länge, aus der Ordnung der ungeflügelten Insekten (Borstenschwänze), das sich besonders in feuchten, dumpfigen Zimmern einsiedelt. Es verbirgt sich am Tage in Ritzen, unter Töpfen, Möbeln *rc.*, und ist des Nachts thätig, um süße und mehlige Speisen, todte Insekten, Wollenzeug und Lederwerk zu benagen. Reinlichkeit, öfteres Ausfegen, Verstreichen der Ritzen u. Fugen sind wirksame Mittel zu seiner Vertilgung.

Fischgerinne, m., **Fischgraben**, m., frz. étier, m., engl. fish-channel, s. d. Art. Fischteich.

Fischgrätenverband, m., 1. im Mauerwerk, auch **Fischgrätenbau**, m., frz. appareil m. en épi, engl. harring-bone-work, lat. opus spicatum, s. Heringsgrätenbau und angelsächsische Bauweise. — 2. Zu Fußboden, frz. arête de poisson, ital. a coltello, s. d.

Fischhälter, **Fischbehälter**, **Fischkasten**, m., frz. bachot, banneton, f., boutique, m., so nennt man Kästen, ringsum mit Löchern versehen, in welche man frisch gefangene Fische thut, auch kleine Teiche; oft überbaut.

Fischhaut, **Fischschuppe**, frz. peau f. d'ange, peau de chien de mer, engl. fish-skin, Haut von Haifischen, gebraucht man zum feinen Schleifen des Grundes von Vergoldungen.

Fischleim, m., frz. colle f. de poisson, engl. fish-glue, isinglass, s. v. w. Hausenblase, s. d.

Fischreuße, **Bunge**, f., frz. bergot, m., nasse, f., werden oft, in zwei Reihen neben einander gestellt und verpfählt, zu Herstellung von Fangedämmen benutzt, die aber nur kurze Zeit dienen können. Ebenso verwendet man manchmal die Fischzäune.

Fischschiefer (Miner.), [illegible] durchsetzter bituminöser Mergelschiefer.

Fischteich, m., frz. vivier m., [illegible] gutem Frischwasser gespeist sein, das [illegible] zulaufen kann. Bei vorhandenem [illegible] sogar gänzlich vom Wasser befreit [illegible] Beim Abfluß ist der sogenannte [illegible] d. i. eine senkrecht stehende [illegible] Kasten, der nach dem Teich zu eine [illegible] durch ein Bretchen verschlossen werden [illegible] dem man das Wasser hoch oder niedrig [illegible] Um nun den Teich bequem fischen zu [illegible] nöthig, daß man an der Stelle, wo der [illegible] sich befindet, ein **Fischbett**, engl. fish-[illegible] d. h. der Teichgrund wird an dieser Stelle [illegible] vertieft, damit sich die Fische beim Ablassen [illegible] dahin ziehen, auch Schutz gegen Sonne [illegible] thiere *rc.* finden. Außer diesem Fischbeet [illegible] ein Hauptkanal, Fischgraben, Fischgerinne [illegible] ren Seitenkanälen durch den Teich gelegt. [illegible] beet muß am Ufer mit Mauerwerk oder [illegible] dung versehen sein. Der Fußboden wird [illegible] schüttet, gepflastert oder gebohlt.

Fischthran, m., franz. huile f. de [illegible] fish-oil, blubber, train-oil, wird zum [illegible] Metalldächer anstatt der Ölfarbe verwendet [illegible] zur Fälschung des Leinöls gemißbraucht [illegible] von Seefischen und wird mit Farben [illegible]

Fischwehr, n., **Fischzaun**, **Teichrechen**, [illegible] m., écrille, f., engl. pond-grate, Wehr [illegible] Wasser, zum Fischfang.

Fischtholz, n., **Visetholz**, **Fustikholz**, [illegible] stammt vom Perrückenbaum oder Gerber[illegible] Cotinus, Fam. Terebinthaceen, [illegible] Farbe grüngelblich, braun u. schön gem[illegible] in kleinen Stücken erlangt, läßt sich aber [illegible] ten; wird zum Gelbfärben benutzt.

Fish, s., engl. (Eisenb.), auch fish-[illegible] Schienenlasche; angular fish, die Wink[illegible]

Fishing, s., engl., 1. of beams, [illegible] stärkung der Balken, s. Balken 4. III. C [illegible] rails (Eisenb.), Verlaschung der Schienen.

Fissilier, m., frz. Papageiholz.

Fistuca, f., lat., ursprünglich Handramme [illegible] demoiselle), später auch (frz. mouton) [illegible] Kloß einer Rammmaschine.

Fistula, f., lat., Röhre, s. d.

fitten, trs. Z. (Schiffsb.), die Tiefe der [illegible] für hölzerne Nägel ausmessen.

Fittigpfanne, f., **Fittigziegel**, **Fittich**[illegible] m., s. Dachziegel 4 S. 109 im zweiten Band [illegible] die Art. Dachdeckung und Antefixum.

Fitting, s., engl., 1. die Ausrüstung [illegible] Montirung, Aufstellung.

five-foiled, adj., engl., fünfblätterig [illegible] Bogen 37, S. 435 im ersten Band.

to fix, tr. v., engl., franz. **fixer**, be[illegible] schlagen.

Fixing, s., engl., das Anschlagen, [illegible] Aufstellen *rc.*

fixiren, trs. Z. Die Fixirung 1. von [illegible] nungen erreicht man a) durch Eintauchen [illegible] b) durch Anfeuchten der Rückseite mit Wasser [illegible] Anfeuchten mit Milch, welche aber vorher [illegible] werden muß, d) durch Übergießen oder [illegible] einer ganz dünnen Gummiarabicum [illegible] 2. Von Kohlenzeichnungen, s. andampfen [illegible] Leimfarbe, s. Farbe.

…es, f. pl., s., engl., Alles, was niet- u. nagel-

…Flach oder **Flach**, n., franz. plafond, plat- …ngl. floor, flat, bottom, span. pantoque … der unterste flache Boden eines Schiffes, … Bauchstücke liegen. Scharf gebaute Schiffe … Flaat.

…, f. (Wasserb.), 1. zum Schutz der Ufer …enschlag und Abbruch dienendes Geflecht …n, welches man im Boden mit Pfählen be- … Dergleichen, zu Bedeckung der Deiche statt …gebraucht.

…iforme, adj., frz., fächerförmig, s. d.

…llum, n., lat., Fächer, Fliegenwedel.

…adj., 1. nicht sehr erhaben, von Reliefs …f, s. v. w. Basrelief). — 2. Nicht sehr ge- …er die nothwendige Neigung flacher Dächer …Dach und Dachdeckung im ersten Band. — … überhaupt schräg; ein flacher Gang kann … ein wenig steigender oder fallender sein, …n zwischen Stunde 9 u. 12 des Bergmanns- …streichender.

…bild, **Flachrelief**, s. v. w. Basrelief, s. d. und …lief.

…bogen, m., s. Stichbogen.

…bohrer, m., frz. amorçoir, m. (Metallarb.), …nem Schraubengewinde versehener stählerner … mit welchem die Schraubenmuttern vorge- …rden.

…draht, m., frz. fil m. aplati, abgeplatteter, …ückter Draht.

…r, 1. s. v. w. Brechhammer 2. — 2. Franz. besoche, f., engl. pickaxe with two flat feathers, Steinaxt, Steinmetzwerkzeug, mit welchem nach der Bearbeitung mittels des Spitzeisens der Stein geglättet wird. Es besitzt zwei zum Stiel parallele Schneiden von 7 bis 10 cm. Länge und einen 30 bis 40 cm. lan…iel. Fig. 1528 Fläche für Sandstein, Fig. 1529 …ür Granit. — 3. Frz. surface, superficie, f., …urface, lat. superficies, die Begrenzung eines …s; sie entsteht durch die Bewegung einer Linie, … nach einem bestimmten Gesetz vor sich gehend … wird. Eine Fläche hat nur zwei Ausdehnungen, …h Länge und Breite, aber keine Dicke oder Tiefe. …Die einfachste aller Flächen ist die ebene Fläche …bene, die man sich durch parallele Verschiebung …er Schenkel eines Winkels entstanden denken …so daß der sich bewegende Schenkel stets den an- …schenkel schneidet. Mitunter wird der Ausdruck …e", wo es nicht zu Irrthümern Anlaß giebt, für … gebraucht, wie z. B. Vierflach, Sechsflach rc. zu …nung für ein Tetraëder, Hexaëder rc. M. s. auch … Ebene. Eine Fläche heißt stetig oder konti…lich, wenn um jeden Punkt derselben rings her- …unkte liegen, die ihm unendlich nahe sind. Bricht …n die Fläche plötzlich ab u. zeigt Lücken, so heißt sie unstetig oder diskontinuirlich. Ein durch Linien begrenzter Theil einer innerhalb dieser Begrenzung stetigen Fläche heißt eine Figur, s. d. Begrenzt eine stetige Fläche an und für sich schon einen bestimmten Theil des Raumes, so daß sie einen Körper bedingt, so kann man sie eine in sich geschlossene nennen, wie z. B. die Kugelfläche; im Gegensatz ist die Fläche eine offene; doch kann dieselbe entweder nach allen Richtungen hin offen sein, z. B. die Ebene, oder nur theilweise, wie der Mantel eines Kreiscylinders. Hat eine Fläche Punkte in unendlicher Entfernung, die zu ihr gehören, so ist sie im Allgemeinen eine offene, da wenigstens die ganze Fläche allein dann keinen Körper bedingen kann. Bei der geschlossenen Fläche liegen dagegen alle Punkte in endlicher Entfernung. Gehören mehrere Flächen zu Umgrenzung eines Körpers, so heißt ihre Gesammtheit die Oberfläche (franz. u. engl. surface, lat. superficies) des Körpers.

Fig. 1528. Fig 1529.

Ferner kann eine Fläche aus einem oder mehreren Zweigen oder Ästen bestehen, wobei jeder Zweig oder Ast für sich ein stetiger sein kann.

Die analytische Geometrie des Raumes lehrt, wie eine Fläche mittels Koordinaten bestimmt wird. M. s. d. Art. Koordinatensystem. Bei den gebräuchlichsten der Koordinaten, den rechtwinkligen Punktkoordinaten, wird eine Fläche durch eine Gleichung zwischen den allgemein gehaltenen Koordinatenwerthen ausgedrückt. Je nachdem diese Gleichung eine algebraische od. transcendente (s. Gleichung) ist, nennt man die Fläche selbst eine algebraische oder transcendente; die algebraischen Flächen werden dann nach dem Grad der Gleichung benannt, indem dabei dasjenige Glied der Gleichung den Grad bestimmt, bei welchem die Summe der Exponenten der darin vorkommenden Potenzen der Koordinatenwerthe die größte Zahl giebt; so sagt man, eine Fläche sei vom ersten, zweiten Grad rc., wenn die Gleichung der Fläche vom ersten, zweiten Grad rc. ist. Statt des Wortes „Grad" bedient man sich auch der Benennung „Ordnung". Jede dieser Abtheilungen zerfällt, außer der des ersten Grades, welche nur die Ebenen enthält, in verschiedene Flächenarten; so gehören zu den Flächen des zweiten Grades oder Oberflächen der zweiten Ordnung: das Ellipsoid, das ein- und das zweischalige Hyperboloid, das elliptische und das hyperbolische Paraboloid, sowie die Flächen des Kreiskegels, des elliptischen, parabolischen und hyperbolischen Cylinders. Die Kugelfläche ist ein besonderer Fall des Ellipsoids. M. s. über diese besonderen Flächen die einzelnen Artikel, sowie über die Arten der Flächen den Art. Familie.

II. Ein Punkt kann entweder in einer Fläche liegen oder außer derselben; liegt er in der Fläche, so müssen die bekannten Koordinatenwerthe dieses Punktes, an Stelle der allgemeinen Koordinaten in die Flächengleichung gesetzt, dieser Gleichung Genüge leisten; im anderen Fall wird die Gleichung nicht befriedigt. Nachbarpunkte eines Punktes der Fläche nennt man diejenigen Punkte der Fläche, welche jenem unendlich nahe liegen; während ein Punkt einer Kurve an stetigen Stellen nur zwei Nachbarpunkte besitzt, hat ein Punkt der Fläche an stetigen Stellen, da sie Länge und Breite besitzt, deren unendlich viele, die rings um ihn liegen.

Eine Kurve kann entweder ganz in einer Fläche liegen, oder sie schneidet die Fläche, oder drittens sie berührt die Fläche, was als ein Durchschneiden angesehen werden kann, wobei zwei Durchschnittspunkte in ein und denselben Punkt, den Berührungspunkt, zusammenfallen, oder endlich die Kurve trifft die Fläche gar nicht, hat also gar keine Punkte mit ihr gemein… Die Kurve mag dabei eine ebene oder eine von doppelter Krümmung sein; ist sie im Besondere… rade Linie, so nennt man eine Fläche von …

schaft, daß sich durch jeden ihrer Punkte eine oder mehrere gerade Linien ziehen lassen, die ganz in die Fläche hineinfallen, eine **geradlinige**; s. unten sub V. Eine gerade Linie, welche eine Fläche schneidet, heißt **Secante** derselben, die durch zwei der Durchschnittspunkte bedingte Länge **Sehne** oder **Chorde**, eine die Fläche berührende Gerade eine **Tangente**, wobei sie auch, außer im Berührungspunkt, noch in anderen Punkten die Fläche schneiden kann; sie kann auch gleichzeitig mehrere Berührungspunkte haben, also die Fläche an mehreren Stellen berühren, und kann im Berührungspunkt, je nach der Beschaffenheit der Fläche, dieselbe schneiden, sobald nur stets zwei Durchschnittspunkte einer solchen Linie als in einander zusammenfallend angesehen werden können, was man mit Hülfe der Analysis leicht erkennt.

Eine Fläche kann entweder eine andere Fläche schneiden, was dann im Allgemeinen in einer oder mehreren Kurven, den **Durchschnittskurven**, geschieht, deren Punkte in beiden Flächen liegen, oder es kann eine dieser Durchschnittskurven sich auf einen einzigen Punkt reduzirt haben, den man den **Berührungspunkt** der beiden sich **berührenden Flächen** nennt, oder endlich die beiden Flächen haben gar keine Punkte mit einander gemein. Zwei Flächen können auch mehrere Berührungspunkte haben, welche letztere, wenn sie stetig auf einander folgen, eine Kurve, die **Berührungskurve**, bilden. So hat eine Ebene, welche eine Kugel berührt und deren **Tangentialebene** oder **Berührungsebene** genannt wird, nur einen einzigen Berührungspunkt, während sie eine Cylinderfläche in einer geraden Linie, einer Seite des Cylinders, berührt. Man hat sich in letzterem Fall vorzustellen, daß jeder der einzelnen Punkte dieser Seite des Cylinders seine Berührungsebene hat, daß aber alle diese Berührungsebenen die nämliche Lage im Raum einnehmen. Die gerade Linie, welche man senkrecht auf einer Berührungsebene im Berührungspunkt errichtet, heißt eine **Normale** an die Fläche für diesen Punkt. Zwei sich berührende Flächen haben im Berührungspunkt dieselbe Tangentialebene, ebenso fällt die Tangente, die man in dem Berührungspunkt einer Kurve mit einer Fläche an die Kurve zieht, ganz in die Berührungsebene hinein, die man in demselben Punkt an die Fläche zieht. Das Schneiden einer Fläche mit einer Ebene nennt man einen **Schnitt** der Fläche, und im Besonderen die durchschneidende Ebene die **Schnittebene**, wie die entstehende Durchschnittskurve die **Schnittkurve**. Bei geschlossenen Flächen ist jede Schnittkurve eine geschlossene Kurve; wenn man daher bewiesen hätte, daß jede geschlossene Kurve eine algebraische sein müßte (m. s. die Bemerkung im Art. Kurve), so ließe sich auch folgern, daß jede geschlossene Fläche eine algebraische sein müßte. Ebenso ist der Durchschnitt jeder Ebene mit einer algebraischen Fläche eine algebraische Kurve, und zwar im Allgemeinen von demselben Grad wie die Fläche, und jeder Durchschnitt mit einer transcendenten Fläche im Allgemeinen eine transcendente Kurve.

III. Schneidet sich derselbe Zweig einer Fläche in einer Kurve, oder schneiden sich mehrere Zweige in ein und derselben Kurve, so heißt diese Kurve eine **vielfache Linie** der Fläche; dieselbe kann eine **Doppellinie**, **dreifache Linie** rc. sein, je nachdem sich zwei, drei Zweige rc. in derselben Linie schneiden. In jedem Punkt einer vielfachen Linie kann man an jedem der Zweige, die sich in ihm durchschneiden, eine Tangentialebene errichten, so daß z. B. in einem Punkt einer dreifachen Linie drei Tangentialebenen an die Fläche sich ziehen lassen. Jeder Punkt einer vielfachen Linie einer Fläche ist ein **vielfacher Punkt** der Fläche; so spricht man von **Doppelpunkten**, **dreifachen Punkten** rc., je nachdem die Punkte Doppellinien, dreifachen Linien rc. angehören; doch kann es auch vielfache Punkte

geben, die für sich gesondert, d. h. in ke[illegible]
Linie liegen, wie z. B. wenn sich mehre[illegible]
Fläche in demselben Berührungspunkt ber[illegible]
die analytische Untersuchung geben sich [illegible]
Punkte dadurch kund, daß in ihnen die [illegible]
Tangentialebene eine unbestimmte Form [illegible]
was daher rühren kann, daß in diesen [illegible]
lich mehrere Tangentialebenen vorhanden [illegible]
daß mehrere dieselbe Lage im Raum einneh[illegible]
ein Punkt auf einer Fläche eine solche La[illegible]
unendlich viele Tangentialebenen durch [illegible]
Fläche ziehen lassen, so nennt man ihn ei[illegible]
z. B. die Spitze einer Kegelfläche. — Wenn [illegible]
Zweig einer Fläche in einen Punkt oder [illegible]
übergegangen ist, so nennt man einen solch[illegible]
der übrigen Fläche gesondert liegt, bez[illegible]
isolirten oder **konjugirten Punkt**, [illegible]
lirte oder **konjugirte Linie**. Streng [illegible]
kann bei derartigen Punkten oder Linien [illegible]
Tangentialebene die Rede sein, deshalb [illegible]
chung für dieselbe auch eine völlig unbe[illegible]
Eine Fläche, welche sich einer andern [illegible]
nähert, ohne sie in endlicher Entfernung [illegible]
heißt eine **Asymptotenfläche**; sie läß[illegible]
als ob sie die andere Fläche in unendlicher [illegible]
berühre. So hat z. B. jedes ein- oder [illegible]
Hyperboloid einen Asymptotenkegel, dessen [illegible]
jenem immer nähert, ohne es je zu treffen.

Zieht man eine gerade Linie in irgend [illegible]
tung, so daß sie eine bestimmte algebrai[illegible]
schneidet, so erhält man im Allgemeinen so [illegible]
schnittspunkte, wie der Grad der Fläche [illegible]
läßt sich dann in der geraden Linie ein P[illegible]
der die Eigenschaft hat, daß die Summe der [illegible]
von ihm bis zu den verschiedenen Durchschn[illegible]
welche nach derselben Richtung der gerade[illegible]
liegen, nach beiden Richtungen hin eine [illegible]
Länge ergiebt. Zieht man nun beliebig [illegible]
Gerade der ersteren parallel, so erhält man [illegible]
derselben wieder einen solchen Punkt für [illegible]
men. Alle derartige Punkte paralleler Se[illegible]
aber, wie die analytische Geometrie zeig[illegible]
Ebene, welche eine **Durchmesserebene** [illegible]
metralebene der Fläche heißt, und der [illegible]
Richtung, nach welcher die Secanten gezog[illegible]
geordnet oder **konjugirt** genannt [illegible]
den sich alle Durchmesserebenen bei einer [illegible]
und demselben Punkt, so heißt dieser [illegible]
punkt der Fläche; so bei der Kugelfläche [illegible]
alle algebraischen Flächen wenigstens [illegible]
messerebene haben, giebt es sehr viele [illegible]
keinen Mittelpunkt haben. Man kann a[illegible]
der Gleichung der Fläche angeben, ob die [illegible]
Mittelpunkt hat, oder ob die Durchmesse[illegible]
alle in derselben geraden Linie schneiden, [illegible]
Fall jeder der unendlich vielen Punkte [illegible]
ein Mittelpunkt angesehen werden kann, [illegible]
dem elliptischen Cylinder, oder ob die [illegible]
ebenen alle auf einer und derselben Ebe[illegible]
stehen, oder ferner ob sie alle parallel lau[illegible]
es nur eine einzige Durchmesserebene giebt, [illegible]
Richtungen der Secanten zugeordnet ist. — [illegible]
eine Flächengleichung für einen bestimmte[illegible]
punkt der Koordinaten nur Glieder von [illegible]
mension, d. h. ist für alle Glieder die [illegible]
Potenzexponenten der in denselben vorkomm[illegible]
gemeinen Koordinatenwerthe eine gerade [illegible]
der Anfangspunkt der Koordinaten stets [illegible]
punkt der Fläche; außerdem kann es aber [illegible]
lich viele andere Mittelpunkte geben, die [illegible]
geraden Linie liegen, welche durch den An[illegible]
läuft. Jede Gerade, die durch den Anfang[illegible]
zogen wird, trifft die Fläche alsdann in [illegible]
symmetrisch auf ihr liegen, so daß, wenn [illegible]

Digitized by Google

ttspunkt nach der einen Richtung in der Ent- von dem Anfangspunkt der Koordinaten ein anderer Durchschnittspunkt in derselben z nach der entgegengesetzten Richtung zu e Fläche mit einem Mittelpunkt, die so be- wird durch jede Durchmesserebene in zwei Theile getheilt, deren einer in die obere btheilungen, in welche der Raum durch diese eilt ist, fällt, während der andere in der nmabtheilung liegt.

t Bezug auf eine der Koordinatenebenen Punkt einer Fläche ein Maximum oder n, wenn die Senkrechte, die man von diesem der Koordinatenebene fällt, und zwar bis ußpunkt in der letzteren gerechnet, bezüglich kleiner ist, als die Senkrechten aus den t Nachbarpunkten der Fläche. Jede Senk- ne der Koordinaten des Maximum- oder unktes; dabei werden die Längen der nicht absolut gerechnet, sondern relativ, so die Koordinatenwerthe negativ genommen ch die, absolut genommen, längere Senk- e kleinere gilt. In ähnlicher Weise kann nem Maximum oder Minimum in Bezug liebige Ebene sprechen, indem man diese ine der Koordinatenebenen ansieht; der- te sind von der Lage der Ebenen, in Bezug e genommen werden, überhaupt abhängig; Lage derselben werden andere Punkte zu imum oder Minimum.

omplanation einer Fläche oder vielmehr mten Stückes einer Fläche versteht man die g einer ebenen Figur, die einen eben so henraum besitzt; man denkt sich dabei dies läche aus lauter unendlich kleinen ebenen en gebildet, ähnlich wie man die Kurven endlich vielen, unendlich kleinen geraden det denkt; die Summe der ebenen Flächen- elche mit Hülfe der Integralrechnung ge- d, giebt dann den Ausdruck für die Kom- Die elementare Geometrie beschäftigt sich Komplanation der Kugel und der Kugel- ie der Mäntel gerader vollständiger oder er Kegel rc. Man sieht, daß das Resultat nation gleichfalls nur von der Fläche und uf derselben, das betrachtet werden soll, ab- von den Koordinatenebenen unabhängig h. jedes beliebige Koordinatensystem muß e Resultat für die Komplanation eines und ächenstückes ergeben.

ubatur oder Kubirung einer Fläche n die Bestimmung eines von der Fläche be- rpers. Bei den gewöhnlichen Koordinaten ülfe der Integralrechnung der Kubikinhalt rs gefunden, der einem geraden Parallel- nlich ist u. der zur Begrenzung zwei Ebenen er einen Koordinatenebene parallel laufen, anderen parallele, ferner die dritte Koor- e u. das Flächenstück. Bei der Benutzung oordinaten kann man den Körper, welcher ch die Begrenzungskurve des Flächenstückes nfangspunkt der Koordinaten als Scheitel egelfläche sowie von dem Flächenstück selbst ermitteln.

Krümmungsverhältnisse einer Fläche für mten Punkt derselben betrachtet man mit r Kurven, welche man erhält, wenn man e durch Ebenen geschnitten denkt, die durch hindurch gehen. Indem man die Krüm- messer aller so entstehenden Schnittkurven erhält man ein Bild der Krümmung der em betreffenden Punkt. Die analytische zeigt, daß es schon hinreicht, nur diejenigen betrachten, welche durch die Normale des Punktes der Fläche hindurchgehen und deren Durchschnitte mit der Fläche Kurven geben, die **Normalschnitte** genannt werden. Nach Untersuchungen von Euler giebt es zwei Normalschnitte für jeden Punkt der Fläche, von denen der eine den größten, der andere den kleinsten Krümmungshalbmesser von allen Normalschnitten hat; dabei ist jedoch nur auf den relativen Werth dieser Halbmesser Rücksicht genommen, d. h. ein negativer Werth eines solchen Halbmessers, der mithin in der der positiven Richtung entgegengesetzten Seite der Normale liegt, ist als kleiner anzusehen als ein auf der positiven Seite hin liegender. Aus den Werthen dieser beiden besonderen Krümmungshalbmesser, welche die **Hauptkrümmungshalbmesser** genannt werden, sowie ihre zugehörigen Schnittkurven, die **Hauptschnitte** oder **Hauptnormalschnitte** heißen, läßt sich dann auch der Krümmungshalbmesser für jeden anderen Normalschnitt berechnen, sobald man nur den Winkel kennt, unter dem die Ebene dieses Normalschnittes gegen die eines der Hauptnormalschnitte gerichtet ist. Ebenso läßt sich der Krümmungshalbmesser für einen Schnitt, der nicht durch die Normale geht, mit Hülfe des Krümmungshalbmessers für denjenigen Normalschnitt ausdrücken, der außerdem die Senkrechte auf der betreffenden Schnittebene, welche durch den gegebenen Punkt der Fläche geht, enthält, sobald man nur den Winkel kennt, welchen diese Senkrechte mit der Normale im gegebenen Punkt der Fläche bildet. Liegen nun für den Punkt der Fläche die Krümmungshalbmesser, also auch alle Krümmungsmittelpunkte für alle Normalschnitte, auf derselben Richtung der Normale, so nennt man einen solchen Punkt entweder doppelt erhaben oder doppelt hohl. Er heißt in Bezug auf eine Ebene **doppelt hohl** oder **doppelt konkav**, wenn alle auf derjenigen Richtung der Normale liegen, nach welcher zu die Normale die betreffende Ebene schneidet; liegen sie dagegen alle auf der entgegengesetzten Richtung, vom Punkt der Fläche aus gerechnet, nach welcher hin sich die Punkte der Normale stets mehr von der Ebene entfernen, so heißt die Fläche in dem fraglichen Punkt **doppelt erhaben** oder **doppelt konvex** gegen die Ebene. Vertheilen sich die Krümmungsmittelpunkte nach beiden Richtungen der Normale hin, so nennt man die Fläche in dem Punkt **hohl-erhaben** oder **konkav-konvex** gegen die Ebene. Die Hauptkrümmungshalbmesser geben den größten und kleinsten Werth an, den die Krümmungshalbmesser der Normalschnitte überhaupt haben können, und die Werthe der letzteren liegen daher stets zwischen denen der beiden ersteren. Dagegen können die Krümmungshalbmesser von Schnitten, die nicht durch die Normale gehen, auch noch kleinere Werthe erlangen; geht doch ihr Werth für den Fall, daß die Schnittebene eine Tangentialebene wird, in Null über. Man nennt nach dem französischen Mathematiker Monge, der seine Untersuchungen in dem berühmten Werke „Application de l'Analyse sur la Géometrie" (neu herausgegeben und mit Anmerkungen versehen von Liouville) veröffentlicht hat, einen doppelt konkaven oder doppelt konvexen Punkt, bei welchem die Hauptkrümmungshalbmesser dieselbe Länge haben, bei welchem daher alle Normalschnitte gleich große Krümmungshalbmesser ergeben, einen **Nabelpunkt** (point ombilical). Das Ellipsoid hat vier solcher Punkte, die alle vier in der Ebene liegen, welche durch die größte u. kleinste Achse bedingt ist; die Kugelfläche ist die einzige Fläche, deren sämmtliche Punkte Nabelpunkte sind. Bei den hohl-erhabenen Punkten einer Fläche liegen die beiden Krümmungshalbmesser nach verschiedenen Richtungen der Normale hin, u. zwar giebt jeder derselben für seine Richtung die kleinste Länge an, welche die Normalschnitte für ihre Krümmungshalbmesser ergeben können. Schnitte, die nicht Normalschnitte sind,

Digitized by Google

können indessen noch kleinere Werthe liefern. Es giebt alsdann auch zwei Normalschnitte, deren Ebenen symmetrisch nach denen der Hauptnormalschnitte zu liegen, für welche die Krümmungsmittelpunkte in unendlicher Entfernung vom Punkt der Fläche liegen; die betreffenden Schnittkurven derselben haben in dem Punkt der Kurve einen Wendepunkt (s. d. Art. Kurve). Diese Normalschnitte geben den Übergang an, wo bei der Fläche die Konkavität in die Konvexität übergeht.

Man nennt bei einer Fläche diejenigen Punkte und Linien, deren Lagen auf der Fläche besondere Eigenschaften zeigen, ausgezeichnete Punkte od. Linien; so sind die Spitzen, die vielfachen und isolirten Punkte, ferner die Nabelpunkte ausgezeichnete Punkte, und die isolirten und vielfachen Linien ausgezeichnete Linien der Fläche. Solche Punkte u. Linien hängen in ihrer Eigenthümlichkeit nur von der Fläche ab und nicht von den Koordinatenebenen; deshalb sind die Maximums- und Minimumspunkte nicht als ausgezeichnete Punkte aufzufassen, da diese von der Lage der Koordinatenebene mit abhängen.

Über die Krümmungslinien, welche man für jeden Punkt einer Fläche auf derselben ziehen kann, s. d. Art. Krümmungslinie.

VI. Die einzelnen Flächenarten, die häufiger vorkommen, sind unter ihrem Namen behandelt; so die Kugelfläche, Ellipsoidfläche, Schraubenfläche ꝛc.

Zu den Flächen des zweiten Grades od. der zweiten Ordnung gehört das Ellipsoid, die beiden Hyperboloide, die beiden Paraboloide, die Kreiskegelfläche, die auch je nach der Grundfläche eine elliptische, parabolische oder hyperpolische Kegelfläche sein kann, und die elliptische, parabolische und hyperbolische Cylinderfläche. Von den erstgenannten fünf Flächen gehört das Ellipsoïd, das zweischalige Hyperboloid und das elliptische Paraboloid zu den konveren Flächen, weil alle Punkte derselben nur entweder als konver oder als konkav anzusehen sind, während es keine konver-konkaven Punkte auf ihren Oberflächen giebt. Dagegen gehören das einschalige Hyperboloid und das windschiefe Paraboloid zu den konkav-konveren Flächen, da alle Punkte derselben konkav-konver und kein einziger doppeltkonver oder doppeltkonkav ist.

Es mögen hier noch die Flächenfamilien von allgemeinerem Interesse betrachtet werden, die entweder durch die Bewegung einer ganz bestimmten Kurve entstehen, indem dabei diese Kurve ihre Gestalt stets beibehält, oder bei welchen eine Kurve bei ihrer Bewegung stetig und nach einem bestimmten Gesetz ihre Gestalt ändert, doch so, daß sie derselben Art angehörig bleibt, oder endlich bei deren Entstehung die Bewegung von Flächen mitwirkt.

Läßt man eine Fläche durch die stetige Bewegung einer Kurve entstehen, so heißt diese selbst die erzeugende Kurve oder die Generatrix. Man kann die Bestimmung stellen, daß die in ihrer Gestalt unverändert bleibende erzeugende Kurve bei ihrer Bewegung eine oder mehrere andere der Lage und Gestalt nach gegebene Kurven, deren jede eine Directrix, Richtungskurve oder Leitlinie der entstehenden Fläche heißt, schneiden solle. Die Gesammtheit aller Lagen der erzeugenden Kurve, welche alle durch die Directrixkurven hindurchgehen, ist dann die verlangte Fläche. Ist die erzeugende Kurve eine gerade Linie, so heißt die entstehende Fläche selbst eine geradlinige, weil sich durch jeden Punkt derselben wenigstens eine gerade Linie (die eine Lage der erzeugenden Geraden ist) ziehen läßt, welche ganz in die Fläche hinein fällt. Man nennt die geradlinigen Flächen auch Regelflächen (frz. surfaces réglées), von dem Ausdruck „Regel" für Lineal abgeleitet. So entstehen die Cylinderflächen, wenn man die erzeugende Gerade, die ihrer Richtung nach bekannt ist, stets parallel mit sich selbst verschiebt, indem sie dabei stets eine … Kurve, die Directrix, schneidet; bei den Keg… geht die erzeugende Gerade stets durch einen … Punkt im Raum u. schneidet außerdem eine … Die Cylinderfläche kann als eine Kegelfläche … werden, bei welcher der Punkt, durch den al… den Geraden gehen, in unendlicher Entfer… Der allen Erzeugungslinien eines Kegels … liche Punkt, der die Spitze der Kegelfläche … auch als eine in einen Punkt übergegang… angesehen werden. Die geradlinigen Flä… in ent- oder abwickelbare (frz. surface… pables), bei welchen die erzeugende Gera… Entstehung, indem sie in ihre nächste, … verschiedene Lage übergeht, mit dieser Na… in einer Ebene bleibt, und in windschief… faces déversées), bei welchen dies nicht … indem durch die Gerade und ihre Nachbar… Ebene gelegt werden kann. Bei den ab… Oberflächen erhält man für jede Lage der E… linie und ihre Nachbarlage einen Durchschn… wenn beide Lagen, wie bei den Cylinderflä… laufen, auch in unendlicher Entfernung … alle die Durchschnittspunkte bilden eine K… die Wendekurve der abwickelbaren F… wird. Bei Kegelflächen geht die Wendek… Punkt über. Eine Berührungsebene ber… wickelbare Fläche in allen Punkten der … Geraden, die durch den Berührungsp… geht. Bei den windschiefen Flächen gie… keine Wendekurve, da sich die erzeugende… ihren auf einander folgenden Lagen nicht … eine Berührungsfläche tangirt eine derar… nur in dem Berührungspunkt, durchsch… in allen andern Punkten der erzeugende… welche durch den Berührungspunkt geht, … erzeugende Gerade zwar auch in jeder … ebene liegt, welche die Fläche in einem ihr… rührt, daß aber jeder ihrer Punkte eine … rungsebene an die Fläche bedingt. Unt… schiefen Flächen giebt es eine Art, welche … dische oder Keilflächen nennt, die … wegung einer Geraden entstehen, welche … Lage nach gegebenen Fläche parallel blei… zeitig eine gegebene gerade Linie und … gegebene Kurve zu Directrixkurven hat … meinen wird durch die Bewegung einer … drei gegebene Kurven zu Directrixkurve… windschiefe Fläche bedingt; statt der … kann man auch die Bedingung stellen, … Gerade solle eine oder mehrere Oberflä… wegung stets berühren; man nennt dann … nen Oberflächen Richtungsflächen.

Eine Fläche ist überhaupt bestimmt, … zeugende Kurve für jede ihrer Lagen … stimmt ist; es geschieht dies z. B., wenn … Kurve ihre Gestalt nicht ändern soll, … rectrixkurven gegeben sind; doch genügen … daß die erzeugende Kurve eine Kreis… deren vier, und wenn sie eine gerade … Directrixkurven.

Durch die Umdrehung einer Kurve … stimmte, der Lage nach gegebene gerade … die Rotationsflächen oder Um… flächen, bei denen man die Gerade, … Drehung geschieht, Rotations- oder … achse nennt. Ein Durchschnitt einer … durch Ebenen, welche die Achse in sich … stets kongruente Kurven, welche man … kurven nennt, während der Durchsch… die senkrecht auf der Achse stehen, stets …

Die Rotationsfläche kann gleichz… der Entstehung von Flächen angen… welchen die erzeugende Kurve ihrer Art …

Digitized by Google

...s ihre Gestalt ändert. Denkt man sich nämlich ...eislinie parallel sich so verschieben, daß ihr ...unkt sich auf einer geraden Linie, der Drehungs... ...rtbewegt, u. daß die Ebene der Kreislinie stets ... auf dieser geraden Linie steht, während die ...ie bei ihrer Bewegung stets eine bestimmte ... schneiden soll, so erhält man gleichfalls die ...ungsflächen. Es schneiden bei diesen alle Nor... ...e Drehungsachse.

Eine andere Art der Entstehung von Flächen ...aß man annimmt, eine Fläche von gegebener ...ne bei der stetigen Änderung ihrer Stelle im ...uch gleichzeitig eine stetige Änderung in ihrer ...or, jedoch so, daß sie von derselben Art bleibt ...ch d. Art. Familie). Es haben alsdann je ...auf einander folgenden Lagen der sich bewe... ...läche, deren jede die eingehüllte oder um... ...fläche genannt wird, eine Kurve, welche die ...teristik heißt, zum Durchschnitt; alle diese ...ittskurven für die verschiedenen Lagen der ...n Fläche bilden selbst die Ein- oder Um... ...gs- oder Grenzfläche (frz. surface enve-... Denkt man sich z. B., eine Kugel bewege sich ...r Mittelpunkt stets auf einer Ellipse bleibe, ...für jede Lage der Kugel ihr Halbmesser der ...ng des Mittelpunktes vom Mittelpunkt der ...oportional ist, wobei der Halbmesser für eine ... Lage der Kugel gegeben ist, so bildet die Um... ...läche dieses ganzen Systems von Kugeln ...nannten Wulst. Noch einfacher ist es, wenn ... bei ihrer Bewegung stets denselben Halb... ...halten soll, in welchem Fall man die ent... ...läche eine Röhrenfläche nennt; bei diesen ...Charakteristiken Kreislinien, haben alle den ...r der Kugel und stehen mit ihrer Ebene auf ...ngskurve, auf welcher sich der Mittelpunkt ... bewegt, normal. — Die Umhüllungsfläche ...de einzelne der umhüllten Flächen in ihrer ...stik, so daß die Tangentialebene in jedem der ... Charakteristik gleichzeitig die Umhüllungs... ...e entsprechende umhüllte Fläche berührt. — ...nander folgenden Lagen der Charakteristiken ...ich selbst in ihrer stetigen Folge in Punkten, ...urve bilden, welche man auch, wie bei den ...ren Flächen, Wendekurve nennt; über... ...die abwickelbaren Flächen als eine Unter... ...der Umhüllungsflächen anzusehen, wobei ...sich fortbewegt und die Charakteristiken ge... ...n sind.

...den Polyedern mit ebenen Flächen gebraucht ...n Ausdruck „Fläche" für eine der begrenzen... ...n. Die Gesammtheit des Flächeninhalts der ...n ebenen Begrenzungsfiguren heißt dann ...chied die Oberfläche des Körpers. So ...n regulären Oktaëder jede der Flächen ein ...s Dreieck, und die ganze Oberfläche ist acht... ... wie der Quadratinhalt einer solchen Fläche. ...d. Art. Ecke, Körper. In England nennt ...ie Oberfläche von Cylindern oder Kegeln, ...sichtigung der Grundflächen, also das, was ...el nennen, die konvexe Oberfläche ...ex surface).

...htwinkelig bearbeiteten, also parallelepipe... ...würfelformigen Bausteinen unterscheidet ...rfläche, die untere Fläche; Stirnfläche, die ...oßfläche, die zu beiden Seiten, und Hinter...

... f., frz., 1. Baumkante, Wahnkante, daher ...e, dosse-flache, Schwarte, Beischale, ...e, s. d. betr. Art. — 2. Ausgefahrene Stelle ...g im Pflaster.

...eil, n., frz. fermoir, m., engl. sculptors ...eißel mit gerader Schneide. — 2. Frz. fer plat, fer méplat, engl. flat iron, s. v. w. Bandeisen, s. d.; s. auch d. Art. Dach und Eisen.

flache Kante, f., s. Baltenkante.

flächeln, trans. Z. (Klempner u. Zinngießer), in nicht sehr tiefen, krausen (d. h. in ganz engem Zickzack geführten) Strichen Figuren, Buchstaben oder dergl. in Blech oder Zinn graviren. Das dazu gebrauchte **Flächeleisen**, auch **Flächelmeißel** genannt, ist ein Grabstichel mit flacher, schräg stehender Schneide.

flächen, trans. Z., s. v. w. mit der Fläche (s. d. 2.) bearbeiten; vergl. auch d. Art. abflächen.

Flächeninhalt, m., franz. aire, f., engl. area, superficial content, span. cabida, heißt bei einer ebenen Figur die Größe der durch die Figur bedingten begrenzten Ebene und wird gewöhnlich in Quadratmaaß ausgedrückt. Bei krummen Flächen, sowie bei Körpern mit ebenen Flächen, gebraucht man lieber den Ausdruck Oberfläche; s. d. Art. Fläche 4. Der Flächeninhalt wird häufig durch die Buchstaben F oder I ausgedrückt.

I. Für die untenstehenden Figuren, welche auch im Art. Biegungsmoment berücksichtigt wurden, beträgt der Flächeninhalt:

Tabelle.

Nr.	Figur.	Flächeninhalt (F).
1.		$b h$
2.		$b (h - h_1)$
3.		$r^2 \pi = 3,14159 r^2$
4.		$(R^2 - r^2) \pi = 3,14159 (R^2 - r^2)$
5.		h^2
6.		$a b \pi = 3,14159 a b$
7.		$A^2 - a^2$
8.		$BH - bh$
9.		$Bh - bh$

Fig. 1530.

Es sind dabei die Maaße ein und derselben Figur in demselben Längenmaaß zu nehmen, z. B. alle in Zollen oder alle in Centimetern. Der Ausdruck F ist alsdann im entsprechenden Quadratmaaß ausgedrückt, daher bezüglich in Quadratzoll oder in Quadratcentimetern.

II. Bei anderen ebenen geradlinigen Figuren findet man den Flächeninhalt nach den nachstehenden Formeln, wobei gleichfalls die Längenmaaße in

demselben Maaße u. die Winkel in Graden, Minuten ꝛc. auszudrücken sind.

1. Beim Dreieck.

a) Wenn eine Seite b u. die auf sie von der gegenüberstehenden Spitze gefällte Höhe h gegeben ist, so wird $F = \frac{1}{2} b h$.

b) Wenn die drei Seiten a, b, c gegeben sind, wird $4 \cdot F =$

$\sqrt{(a+b+c)(a+b-c)(a+c-b)(b+c-a)}$, oder wenn man $s = \frac{1}{2}(a+b+c)$ einführt, wo mithin s der halbe Umfang des Dreiecks ist,

$$F = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}.$$

c) Wenn zwei Seiten a, b und der eingeschlossene Winkel γ gegeben sind, ist $F = \frac{1}{2} a b \sin \gamma$.

d) Wenn eine Seite a und die beiden anliegenden Winkel β und γ gegeben sind, ist

$$F = \frac{1}{2} \frac{a^2 \sin \beta \sin \gamma}{\sin(\beta+\gamma)}.$$

e) Wenn a, b, c die drei Seiten und R der Radius des umschriebenen Kreises ist, wird

$$F = \frac{a b c}{4 R}.$$

f) Wenn U der Umfang, d. i. die Summe der drei Seiten, und r der Radius des eingeschriebenen Kreises ist, wird $F = \frac{1}{2} U r$.

2. Beim Parallelogramm.

a) Wenn b eine Seite desselben und h der Abstand dieser Seite von der ihr parallelen, mit andern Worten die zugehörige Höhe ist, wird $F = b h$.

b) Wenn a, b zwei anstoßende Seiten u. γ der von ihnen eingeschlossene Winkel ist, wird

$$F = a b \sin \gamma.$$

c) Wenn f, g die beiden Diagonalen und ε der von ihnen eingeschlossene Winkel, gleichviel, ob man den spitzen oder stumpfen nimmt, ist, wird

$$F = \frac{1}{2} f g \sin \varepsilon.$$

3. Beim Paralleltrapez.

a) Wenn a, b die beiden parallelen Seiten und h den Abstand oder die Höhe zwischen beiden anzeigt, wird $F = \frac{1}{2}(a+b) h$.

b) Wenn a, b die beiden parallelen Seiten, c eine der beiden andern Seiten und δ der Winkel ist, den c mit einer der beiden parallelen Seiten bildet, gleichviel ob man den spitzen oder stumpfen nimmt, so wird $F = \frac{1}{2}(a+b) c \sin \delta$.

4. Bei einem Viereck, um welches sich ein Kreis beschreiben läßt, ist, wenn die vier Seiten die Längen a, b, c, d haben,

$$F = \frac{1}{4} \sqrt{[(a+b+c-d)(a+b-c+d)(a-b+c+d)(-a+b+c+d)]},$$

oder wenn man den halben Umfang, d. h. $\frac{1}{2}(a+b+c+d) = s$ setzt,

$$F = \sqrt{[(s-a)(s-b)(s-c)(s-d)]}$$

5. Bei einem Viereck im Allgemeinen.

a) Man zerlegt das Viereck durch eine Diagonale in Dreiecke und nimmt für F die Summe der Flächeninhalte der beiden Dreiecke.

b) Wenn f, g die beiden Diagonalen und ε der von ihnen eingeschlossene Winkel ist, gleichviel, ob man den spitzen oder stumpfen nimmt, so ist

$$F = \frac{1}{2} f g \sin \varepsilon.$$

6. Bei Vielecken im Allgemeinen, bei welchen n die Anzahl der Seiten sein mag.

a) Man zerlegt das Vieleck von einer Ecke aus durch die n—3 Diagonalen, welche diese Ecke mit den andern Ecken verbinden, in n—2 Dreiecke, und bestimmt die Flächeninhalte aller dieser Dreiecke, so ist F gleich der Summe der Flächeninhalte der sämmtlichen Dreiecke.

b) Man wendet Koordinaten an und bestimmt den Flächeninhalt in der Weise, wie im Art. Koordinaten angegeben ist.

Wenn $(x_1 y_1), (x_2 y_2), \ldots$ [illegible]
der einzelnen auf einander folgenden [illegible]
und die Abscissenachse dabei das Vieleck [illegible]
auch alle Koordinaten positiv sind, [illegible]
der Punkt $(x_1 y_1)$ die kleinste Abscisse [illegible]
folgende Punkt $(x_2 y_2)$ eine größere [illegible]
der $(x_1 y_1)$ vorhergehende $(x_n y_n)$, so [illegible]

$$2F = (y_2+y_1)(x_2-x_1) + \ldots$$
$$(x_3-x_2) + \ldots + (y_n + y_{n-1}) \ldots$$
$$+ (y_1 + y_n)(x_1 - x_n) \ldots$$

oder in bequemerer Form:

$$2F = y_1(x_2-x_n) + y_2(x_3-x_1) + \ldots$$
$$+ \ldots + y_{n-1}(x_n - x_{n-2}) + \ldots$$

woher F leicht zu finden. Am bequem[illegible]
dabei Punkt $x_1 y_1$ als den am weitesten [illegible]
genden Punkt und den Anfangspunkt [illegible]
in der Abscissenachse da, wo die Ordi[illegible]
trifft; die andern Punkte liegen dann [illegible]
Dann ist $x_1 = 0$.

c) Wenn n—1 auf einander folg[illegible]
die von ihnen gebildeten n—2 Winkel [illegible]
geben sind. Hierfür giebt Prof. [illegible]
wald in seinem Werke, „Die Elemente [illegible]
rischen und sphäroidischen Trigono[illegible]
Schwickert 1837)“, eine allgemeine [illegible]
nämlich z. B. für ein Sechseck $A_1, A_2 \ldots$ [illegible]
einander folgenden Eckpunkte und glei[illegible]
zeichnung für die Winkel, welche die [illegible]
mit ihren Spitzen liegenden Vielecks[illegible]
gänzen (so daß, wenn der Flächenwi[illegible]
liegt, 150° ist, der Winkel A_2 selbst = [illegible]
ferner die Seiten $A_1 A_2$, $A_2 A_3$, A_3 [illegible]
bezüglich durch $a_1, a_2, \ldots a_5, a_6$ bezei[illegible]

$$2F = a_1 a_2 \sin A_2 + a_1 a_3 \sin(A_2 \ldots$$
$$+ a_1 a_4 \sin(A_2 + A_3 + A_4) + \ldots$$
$$\sin(A_2 + A_3 + A_4 + A_5 \ldots$$
$$+ a_2 a_3 \sin A_3 + a_2 a_4 \sin(A_3 + \ldots$$
$$+ a_2 a_5 \sin(A_3 + A_4 + \ldots$$
$$+ a_3 a_4 \sin A_4 + a_3 a_5 \sin(A_4 + \ldots$$
$$+ a_4 a_5 \sin A_5$$

Der Ausdruck rechts läßt leicht die [illegible]
sammensetzung erkennen; er enthält [illegible]
a_6 noch die Winkel A_1 und A_6. Auch [illegible]
setz für Vielecke mit mehr als 6 Seiten [illegible]
ein Fünfeck braucht man nur in dem [illegible]
der, in welchen a_5, und die, in denen [illegible]
wegzulassen, oder was dasselbe sagt, [illegible]
a_6 gleich Null zu setzen; so z. B. für [illegible]
a_5, jedes = 0 zu setzen.

Im Fall einer der Vieleckswinkel [illegible]
der, mithin konvex ist, hat man den [illegible]
dadurch zu bestimmen, daß man [illegible]
Winkel 180° abzieht und das Resultat [illegible]
so ist z. B., wenn der Flächenwinkel [illegible]
der Ergänzungswinkel A_3 selbst = — [illegible]
zu beachten, daß wenn der sinus eines [illegible]
kels vorkommen sollte, dieser = — sin [illegible]
Winkels ist; so z. B. ist $\sin(-20°) =$ [illegible]

Die Anzahl der Glieder in dem [illegible]
rechten Hand beträgt für ein n-Eck [illegible]

Die Summe aller dieser Ergänzung[illegible]
konvexen Winkel als Vieleckswinkel [illegible]
ist, wenn man A_1 und A_n mitrechnet, [illegible]
4 Rechte.

7. Für Vielecke mit besond[illegible]schaften.

a) Für ein reguläres Vieleck [illegible]

α) Wenn dessen Seite = a ist

$$F = \frac{n}{4} \cdot a^2 \cot g \ldots$$

β) Wenn der Radius des um[illegible]

$$F = \frac{n}{2}\ R^2\ \sin\frac{360^\circ}{n}.$$

;enn der Radius des eingeschriebenen Kreises

$$F = n \cdot r^2 \operatorname{tg}\frac{180^\circ}{n}.$$

nicht reguläres Vieleck, welches sich einen Kreis beschreiben läßt, hat n $a_1, a_2, \ldots a_n$ die Seiten und R der Ra- umschriebenen Kreises ist, den vierfachen)alt:

$$\sqrt{4R^2 - a_1{}^2} + a^2\sqrt{4R^2 - a_2{}^2} + \ldots + a_n\sqrt{4R^2 - a_n{}^2}.$$

ein nicht reguläres Vieleck, welches ım einen Kreis beschreiben läßt, hat n U der Umfang des Vielecks, d. i. die er n-Seiten, sowie r der Radius des einge- ı Kreises ist: $F = {}^1/_2\,U\,r$,

Kongruente Figuren haben stets gleiche halte. Bei ähnlichen Figuren verhalten sich nräume wie die Quadrate zweier homologer er Linien. Im Besonderen verhalten sich inhalte zweier Parallelogramme oder zweier ei denen ein Winkel der einen Figur gleich nkel der anderen Figur ist, wie die Produkte iese gleichen Winkel einschließenden Seiten. Vielecke mit gleicher Seitenzahl sind stets ıd verhalten sich ihre Flächeninhalte wie die ihrer Seiten oder wie die Quadrate der Ra- ın- oder umgeschriebenen Kreise.

Geometrie nennt man Figuren mit gleichen halten gleich. Das Kapitel von der Gleich- iguren betrachtet derartige gleiche Figuren. abei ein Vieleck einem andern gleich sein, rößere oder kleinere Anzahl von Seiten hat; eine krummlinige Figur einer geradlinigen .. M. s. z. B. d. Art. Parabel, sowie den den Möndchen (s. d.) des Hippokrates.

allen Vielecken von gleicher Seitenzahl und Umfang hat die reguläre Figur stets den Flächeninhalt, und umgekehrt hat dieselbe n Vielecken von gleicher Seitenzahl u. gleichen halten stets den kleinsten Umfang. Ebenso ner bestimmten Anzahl von Seiten, wenn der Seiten selbst gegeben ist, unter allen die sich mit diesen Seiten konstruiren lassen, den größten Flächeninhalt, welches sich in is beschreiben läßt. Unter allen Figuren von Umfang, seien sie gerad- oder krummlinig, hat den größten Flächeninhalt, und umgekehrt, en Figuren von gleichem Flächeninhalt den Umfang. Zwei Kreise sind natürlich auch ich, und verhalten sich ihre Flächeninhalte wie rate der Halbmesser oder der Durchmesser.

Bei ebenen Figuren mit krumm- Begrenzung findet man den Flächeninhalt :

:reis.

ir den ganzen Kreis mit dem Halbmesser ius r ist $F = r^2\pi = 3{,}14159\ r^2$. (Über π P.)

r einen Kreissektor mit dem Radius r, dessen nkel α° beträgt, ist

$$F = r^2 \cdot \frac{\pi\,\alpha}{360} = 0{,}0087266\ \alpha \cdot r^2.$$

ür einen Kreisabschnitt oder ein Kreisseg- enn der Radius = r und der Centriwinkel örigen Sehne = α° angenommen wird, ist

$$\cdot\frac{\alpha}{360} - {}^1/_2\ r^2 \sin\alpha,$$ so lange $\alpha < 180$ ist.

Abschnitt größer als der Halbkreis, so wird $\alpha > 180$, wodurch das letzte Glied selbst negativ wird, so daß dann die Formel übergeht in:

$$F = r^2\pi\cdot\frac{\alpha}{360} + {}^1/_2\ r^2 \sin(360 - \alpha).$$

2. Bei der Ellipse mit den Halbachsen a u. b hat man den Flächeninhalt für die ganze Ellipse

$$F = a\,b\,\pi = 3{,}14159\ a\,b.$$

3. Bei anderen Kurven s. man d. Art. über die betreffenden Kurven nach.

4. Den Flächeninhalt von Flächen, die durch eine Kurve, deren Gleichung man kennt, und durch zwei Ordinaten sowie durch die Abscissenachse begrenzt sind, oder von Flächen, die durch die Kurve u. zwei Radienvektoren begrenzt sind, bestimmt die Integralrechnung. Diese Bestimmung heißt die Quadratur der Kurve. Darüber s. d. Art. Kurve.

V. In Fällen, wo man sich mit annähernden Bestimmungen begnügt, oder wenn der gegenwärtige Stand der Integralrechnung das Integral des für die Quadratur zu ermittelnden Ausdrucks nicht finden läßt, benutzt man eine eigene Rechnungsart der höheren Arithmetik, welche mit der Interpolationstheorie im Zusammenhang steht und mechanische Quadratur heißt.

1. Es gehören dahin zwei Formeln zu Annäherungsbestimmungen für den Fall, daß man eine ebene Fläche bestimmt, welche durch eine Kurve, die zwei Grenzordinaten derselben und die Abscissenachse begrenzt sind; es wird dabei vorausgesetzt, daß man den durch die beiden Grenzordinaten bedingten Abschnitt der Abscissenachse (dessen Endpunkte durch die Fußpunkte der Ordinaten, welche zu den Grenzpunkten des Kurvenbogens gehören, bestimmt sind), in eine bestimmte Anzahl gleicher Theile theilt, und für diese Theilungspunkte die zugehörigen Ordinaten der Kurve ermittelt.

a) Man theile den Unterschied der Abscissen der beiden Grenzpunkte in n gleiche Theile; die beiden Grenzordinaten seien y_0 und y_n, die Ordinaten der Theilungspunkte $y_1, y_2, \ldots y_{n-1}$, so wird annähernd, wenn h den ganzen Unterschied bezeichnet:

$$F = \frac{h}{n}\left[y_1 + y_2 + \ldots + y_{n-1} + {}^1/_2(y_0 + y_n)\right].$$

Hierbei ist die unter II. 3. a beim Paralleltrapez angegebene Formel benutzt, die auch unter II. 5. b angewandt wurde, indem man annäherungsweise angenommen hat, die Bogen der Kurve zwischen den Punkten, deren Ordinaten y_0 u. y_1, ferner y_1 u. y_2 ꝛc. sind, seien gerade Linien.

b) Man theile den Unterschied h der Abcissen der beiden Grenzordinaten in 2 n gleiche Theile (also in eine gerade Zahl von gleichen Theilen); die Grenzordinaten mögen y_0 u. y_{2n} sein u. die Ordinaten der Kurve, in den dazwischen liegenden Theilungspunkten errichtet, seien $y_1, y_2 \ldots y_{2n-1}$, so wird nach der von dem Engländer Simson aufgestellten sogenannten Simson'schen Regel:

$$F = \frac{h}{6n}\left[y_0 + y_{2n} + 4(y_1 + y_3 + y_5 + \ldots + y_{2n-1}) + 2(y_2 + y_4 + y_6 + \ldots + y_{2n-2})\right],$$

vorausgesetzt, daß durch drei auf einander folgende Punkte der Kurve, z. B. durch die drei Punkte, deren Ordinaten y_0, y_1, y_2, sowie die n Ordinaten y_2, y_3, y_4, dann y_4, y_5, y_6 ꝛc. sind, Parabeln konstruirt seien, deren Achsen der Richtung der Ordinaten parallel laufen. Die Fläche selbst ist annähernd als durch die Bogen der verschiedenen Parabeln begrenzt anzusehen.

In beiden Fällen a u. b wird die Annäherung an den wahren Flächeninhalt um so größer, in je mehr gleiche Theile man den Unterschied h der Grenzabscissen eintheilt. Für einen Kreisquadranten findet man nach diesen Regeln, wenn man den Halbmesser r in zehn

Digitized by Google

gleiche Theile theilt, nach a) den Werth $0,75172 \cdot r^2$, nach b) $0,80907 \cdot r^2$, während der wahre Werth $0,785298 \cdot r^2$ zwischen beiden liegt, dem Werth b aber näher als dem von a. Formel a giebt stets bei Kurven, die nach der Abscissenachse hin konkav sind, zu kleine Werthe.

2. Ähnlich kann man für den Fall, daß die Kurvengleichung in Polarkoordinaten gegeben ist, und man das durch die Kurve und zwei Grenzfahrstrahlen begrenzte Stück bestimmen will, den durch diese Grenzfahrstrahlen gebildeten Winkel in n gleiche Theile theilen, und die zu den einzelnen Theilungswinkeln gehörigen Fahrstrahlen der Kurve ermitteln, wobei man die so entstehenden Flächensektoren als Kreissektoren auffassen kann; ist u der Winkel zwischen den beiden Grenzfahrstrahlen r_0 u. r_n in Graden angegeben, und sind die dazwischen liegenden Fahrstrahlen $r_1, r_2, \ldots r_{n-1}$, so sind so die zwei Annäherungsformeln:

$$F = \frac{\pi \cdot u}{360 \cdot n} (r_0{}^2 + r_1{}^2 + \ldots + r_n{}^2 - {}_1), \text{ oder}$$

$$F = \frac{\pi \cdot u}{360 \cdot n} (r_1{}^2 + r_2{}^2 + \ldots + r_n{}^2).$$

VI. Über den Flächeninhalt der Oberflächen von Körpern mit ebenen Flächen, sowie über den von krummlinigen Flächen, welche letztere man sich in der Ebene ausgebreitet denkt, s. d. Art. Komplanation und Oberfläche.

Flächenmaaß, m., **Flächeneinheit**, f., frz. unité de surface, engl. measuring-unit of surface, ist das der Bestimmung des Flächeninhalts einer Figur zu Grund liegende Maaß. Als Einheit des Flächenmaaßes, welche selbst die Fläche einer Figur sein muß, wurde das Quadrat angenommen, weil die Winkel desselben alle Rechte sind, und weil sich dasselbe leicht mit Hülfe der Länge der Seite bestimmen läßt. Ist die Länge der Seite im Längenmaaß ausgedrückt, eine Ruthe, ein Fuß ꝛc., so heißt die entsprechende Einheit des Flächenmaaßes oder das Quadrat über der betreffenden Seite eine Quadratruthe, ein Quadratfuß ꝛc. Zerfällt die Einheit des Längenmaaßes in n Einheiten niederer Art, so zerfällt die entsprechende Quadrateinheit in n^2 Quadrateinheiten niederer Art. M. s. d. Art. Fuß, Quadratfuß ꝛc. Größen u. Benennungen der Flächenmaaße für verschiedene Länder ꝛc. s. d. Art. Maaß.

Flächenwinkel, m., ist das Lagenverhältniß zweier in einer, dann Kante genannten, geraden Linie sich schneidender Ebenen. Man mißt einen Flächenwinkel mit Hülfe seines Neigungswinkels, welcher letztere der ebene Winkel ist, den zwei an demselben Punkt der Kante in den beiden Ebenen auf der Kante errichtete Winkelrechte mit einander bilden. Für einen bestimmten Flächenwinkel haben alle Neigungswinkel, an welchem Punkt der Kante sie auch konstruirt werden, stets dieselbe Größe, und je nachdem der Neigungswinkel ein konkaver und zwar spitzer, rechter oder stumpfer, oder ein konverer ebener Winkel ist, nennt man auch den Flächenwinkel einen konkaven, spitzen, stumpfen ꝛc.

Flaches, n. (Bergb.), 1. s. v. w. flach einfallende Förderstrecke, frz. vallée, f., toret, m. — 2. S. v. w. flacher, platter Flötzflügel, frz. plat, m., plateur, m., engl. flat coal.

Flachgang, m., frz. bordage m. de fond, engl. bottom-planks pl. (Schiffsb.), die Außenplanken, welche das Flaak des Schiffes bedecken.

Flachmalerei, f., frz. plate peinture, Bemalung gerader Flächen, Gegensatz von Staffirmalerei.

Flachmeißel, m., Meißel mit gerader Schneide.

Flachrelief, n., s. Basrelief.

Flachs, m., frz. lin, filasse, f., engl. flax, 1 … **Lein** (Linum usitatissimum. L., Fam. … stammt aus dem Orient und liefert in … fasern das gebräuchlichste Material zu … Bindfaden, Stricken und dergl. Letztere … jene aus Baumwolle, stehen aber an Halt… aus Hanf nach. — 2. **Neuseeländischer** … mium tenax Forst., Fam. Liliengewächse … Pflanze, deren Blätter denen der Schwert… Aus letzteren stellt man Fasern dar, die an … Verwendbarkeit dem Hanf ähneln. Er ist … land einheimisch und wird zu Stricken ver…

Flachsbaum, m. (Antidesma ale… Fam. Antidesmeae Endl.), Baum auf … dessen Rindenbast zu Stricken verarbeitet …

Flachsdarre, f., frz. routoir. Der … nachdem er geröstet worden ist, in kleinen … ten Gebäuden gedörrt, die mit den nöthigen … und Öfen versehen sind.

Flachsschebe, Ange, Achel, f., engl. … hier und da bei Putz auf Holzwerk unter … mischt. Vergl. d. Art. Ange.

Flachschiene, f., frz. bande plate, s. … bahnschiene und Schiene.

Flachstahl, m., s. Breitstahl.

Flachstein, m. (Miner.), s. v. w. Sch…

Flachstichel, m. (Metallarbeiter), … breiter Schneide.

Flachwerk, n., franz. couverture à … Eindeckung der Dächer mit flachen Ziegeln …

Flachzange, f., kleine Drahtzange … Backen.

Flachziegel, m., frz. tuile plate, s. … ziegel 1, Bieberschwanz und Ziegelfabri…

Fläcke, f. (Wasserb.), dies sind … denruthen geflochten, die man an beid… mit Pfählen, sogenannten **Fläckenpfählen**, … sind 3—4 m. lang, 1,10—1,70 m. breit.

Fläckendeich, m., ist ein auf diese … Abspülung gesicherter Deich.

Flader, f. (m.), s. v. w. Maserholz.

Fladerbaum, m., gemeiner Ahorn, …

fladerig, adj., 1. franz. filandreux, … streaked; so nennt man Holz, welches … regelmäßigen Jahrringen durchwachsen … flawy, Stein, der infolge zahlreicher … regelmäßig faserigen Gefüges sehr mürbe …

Flag, s., engl., 1. die Flagge. — 2 … stone, die Fliese, Bodenplatte. — 3. … rohr (Typha latifolia), welches Böttcher … zum Dichten der Fugen (Ausspänen) be…

to flag, tr. v., engl., mit … Fliesen legen.

Flaga, f., 1. niedrige, sumpfige … 2. (Bergb.) festes Gestein, welches sich zwischen … minder festem, eingesetzt hat.

Flag-bed, s., engl., Unterbettung … pflasters.

Flagge, f, frz. pavillon, m., engl. … dratische Fahne, die mit der einen der … Seiten am stehenden Stab, dem Flagg… festigt ist, daß sie auf und nieder gezogen …

Flagstein, m., engl. flagstone … eigneter Stein, besonders Dachschiefer, …

Flake, s., engl., 1. das Schiefer… white, das Wismuthweiß. — 2. Die … Taues, s. Knoten und Tau.

Digitized by Google

ibeau, m., franz., 1. Fackel. — 2. Hoher
lter.

boyant, adj., frz., flammend; style fl., f. d.
mmenftil.

ne, s., engl., die Flamme; flame-bridge, die
ücke.

fch oder flamländisch, adj., f. v. w. nieder-
(aus dem alten Brabant oder Hennegau
d). So hat man z. B.: flämische Bänder, f. d.
id VI. b. 6; flämische Dachfenster, f. d. Art.
ter; flämische Fenster, f. v. w. Halbgeschoßfenster,
als breit; flämische Pforte, d. h. Thorweg ohne
gewöhnlich als Gitterthor gestaltet; flämische
v. w. Krempziegel, f. d. Art. Dachziegel.

ime, f., franz., 1. f. v. w. kleiner Wimpel, f.
– 2. S. v. w. Fischblase, f. dies und den Art.

nen, flammiren, trs. Z.; 1. dem Holz durch Beizen,
ic. ein flammichtes Ansehen geben. — 2. Die
der Seite, auch wol den Rand einer Leiste der-
eren, daß irgend eine Gliederung nicht gerade,
wellenförmig auf- und niedersteigend an der-
nläuft. Dazu bedient man sich des Kehlhobels
Flammeisens, in dessen Schneide die Ausbie-
gefeilt sind, und welches in den Flammenstock
gespannt wird. Letztere beide Werkzeuge zu-

...ait
von
..., selbst
...cacht.

...yant, ogival
... heißt die Spät
...nglisch gothisch u.
...amenähnlichen For-
...rückenbogen.

...ischler) Gestell für das
...hobel, in welches derselbe
...annt wird, so daß er beim Fort-
...enförmig auf u. ab bewegt wird.—
...in Werkzeug (Ambosart), über welchem
eiserne Gitter gebogen werden.

micht, adj. (Tischler), Holz mit flammen-
n Zeichnungen.

mofen, m., 1. Flammofen oder Reverberir-
anz. four à réverbère, engl. reverberatory
, dienen theils zum Frischen (f. d.) des Eisens,
Umwandlung des Roheisens in Schmiedeeisen
er Ofenfrischerei, im Unterschied von der Hand-
, theils zum Umschmelzen des Roheisens be-
Gießerei, im Gegensatz zum Kupolofenbetrieb.
men haben sie daher, weil in denselben das
aterial durch seine Flamme, nicht unmittelbar
ine Berührung wirkt, dabei aber die zu er-
Substanz nicht wie beim Zugschachtofen in
chachtraum eingeschichtet, sondern auf einem
twas vertieften Heerd ausgebreitet ist; Rever-
heißen sie wegen der Rückstrahlung eines
er Hitze von der Wölbung gegen den Heerd.

**llen Flammöfen gemeinschaftlich sind fol-
heile.**

schenfall, Rost und Schürraum mit
och, wie bei den meisten andern Öfen einge-
ei Gasflammöfen aber entweder etwas ab-
konstruirt oder durch einen Generator ersetzt.
euerbrücke, Flammenbrücke, Brücke
, eine niedrige Mauer zwischen Rost u. Heerd;
u, die zu schmelzende Substanz vor der allzu
Wirkung der Flamme, sowie vor dem Weg-
fließen nach dem Rost zu sch...
findet sich das Flammloch...
men aus dem Schürraum in...

...aschenzug wenig in Ge-
...das Gewicht aller beweg-
...nen gehörigen Seile zur

3. Heerdraum, mit den...
Flammgewölbe überdeckt.

4. Arbeitsöffnung, d...
Heerd führend, zu Einführun...
Substanzen ꝛc. dienend, gewöhn...
Thür schließbar.

5. Abstichöffnung zum Abl...
nen Metalls.

b) Arten der Flammöfen und ...
derselben.

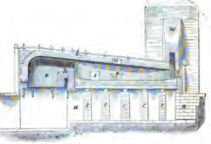


Fig. 1531.

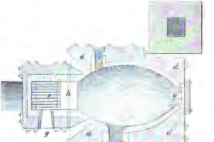


Fig. 1532. Zugflammofen.

1. Zugflammöfen. Diese enthalten noch einen Fuchs, d. h. einen Kanal oder überwölbten Raum, der die Flamme u. heißen Gase in die Esse leitet, u. deren Weite und Höhe natürlich den Zug des Ofens bestimmt. Sie dienen zum Rösten silberhaltiger Erze, und man unterscheidet die ungarischen Röstöfen, die Doppelröstöfen, die Freiberger Röstöfen und die Flammschmelzöfen. Fig. 1530 und 1531 stellt einen Zugflammofen dar, wie er beim Silber- u. Kupferhüttenbetrieb zum Verschmelzen der Erze und Produkte angewendet wird. Das Umfassungsgemäuer d ruht auf dem Fundament a, während der Heerd durch die Pfeiler c getragen wird. Auf diesen liegen zunächst eiserne Platten, dann eine Sandschicht und eine Ziegelschicht, auf welcher der eigentliche Schmelzheerd, gewöhnlich aus einer künstlich zusammengesetzten Masse, Quarz und hochsilicirte Schlacke, von ovaler Gestalt und muldenförmig ausgetieft, ruht. *l* ist das Heerdgewölbe, u eine Öffnung im Gewölbe zum Einbringen der Beschickung, h die

Digitized by Google

gleiche Theile theilt, nach ... ſnung, und q die eigentliche nach b) 0,80907 · r², ... er auch die Schlacken ausge- 0,785298 · r² zwiſchen be... auch zum Schornſtein. Ofen näher als dem von a. ... ankert ſein. Sie dienen ferner ven, die nach der Abſc... Roheiſens, beſonders aber zum kleine Werthe. ... n Puddeln heißt, endlich zum

2. Ähnlich kann m... ens; letztere müſſen beſonders gleichung in Polark... die zum Silbererzröſten gebrauch- das durch die Kurv... ugſtaubkammern zu Anſammlung grenzte Stück beſti... heißen Geſtein mit fortgeriſſenen fahrſtrahlen geb... ſtaub.

len, und die zu... Flammöfen. Hier wird der Zug hörigen Fahrſt... mittels eines Gebläſes erreicht, es iſt die ſo entſte... oder doch nur eine niedrige Eſſe nöthig. auffaſſen ... en die meiſten Gasflammöfen, die zum Grenzfa... nd Puddeln des Roheiſens und zum Aus- ſind ... n des Friſcheiſens dienen, ferner der deutſche r... Heerd (ſ. d. Art. Abtreibeofen), der engliſche be- wegliche Treibheerd, der Kupferſchleißofen ꝛc. [*Si.*]

c) **Beſondere Geſtaltungen einzelner Theile.**

1. Bei den Flammöfen zum Umſchmelzen des Roh- eiſens ruht der Heerd entweder auf einem Gewölbe od. auf Eiſenplatten; das Flammgewölbe iſt meiſt nach dem Fuchs zu niedriger als bei der Brücke; bei Stein- kohlenfeuerung verhalte ſich die Fläche des Roſtes zu der des Heerdes wie 2:7; man führe die Luft blos durch den Roſt und die Kohlen ein, verdichte alſo das Schürloch und Arbeitsloch oder Einſetzloch gut; der Heerd ſei nach dem Fuchs zu ſchmäler, und ſinke von der Brücke zu der Abſtichöffnung am Fuchs um etwa $1\frac{1}{2}$ bis 2 Grad gegen die Waagrechte. Der Heerd wird mit reinem Quarzſand, gemengt mit feuerfeſtem Thon, beſchüttet. Das Heerdgewölbe wird aus feuerfeſten Ziegeln gewölbt, mit Schutt bedeckt u. mit einer Lehm- decke überkleidet. Die Länge des Heerdes differirt zwiſchen der anderthalbfachen bis doppelten Breite, je nach der Qualität des Brennmaterials; der Fuchs muß je nach Bedarf erweitert und verengt werden können, die Fuchsöffnung verhalte ſich zur freien Roſt- fläche ungefähr wie 1:3 oder 1:4, und zwar richtet ſich dieſe Weite beſonders nach der Qualität der Stein- kohlen, doch auch nach anderen Umſtänden; ebenſo die Weite und Höhe der Eſſen; erſtere 40—55 cm. ins Quadrat, letztere 12—20 m.; die Eſſe erhält eine Klappe. Wenn der Ofen nicht im Hüttengebäude ſteht, muß er ein Dach erhalten; ſeine Mauern werden mit Eiſenplatten bekleidet, die durch Anker und Bolzen zu- ſammengehalten werden. Brennmaterialbedarf: auf 100 Pfd. Roheiſen 50—80 Pfd. Steinkohle, 130 Pfd. Nadelholz, 185 Pfd. ſchwarzer Torf. Einſatz 16—60 Centner, Schmelzzeit 2—4 Stunden.

2. Flammöfen zum Weißen oder Raffiniren des Roheiſens vor dem Friſchen, Weißöfen. Der Heerd- raum iſt ſehr flach, das Eiſen wird blos in dünner Schicht aufgebracht, die Heerdſohle beſteht aus einer 20—30 cm. dicken Schicht von weißem Sand, die nur wenig geſtampft iſt, nach der Fuchsöffnung, Einſetzthür u. Feuerbrücke zu dammartig erhöht, ſonſt aber waag- recht iſt; Thonerde, ſtatt des Sandes, vermindert die Silicatbildung; während des Einſetzens iſt die Eſſe verſchloſſen. Die Gasheizung iſt der Steinkohlen- heizung vorzuziehen; die Gaſe werden dann erſt auf dem Heerd des Flammofens mit Hülfe von erhitzter Gebläſeluft verbrannt, ſo daß ein ſehr ſchnelles Ein- ſchmelzen erfolgt.

3. Flammöfen zum Puddeln. Zum Puddelfriſchen ohne vorhergehendes Weißmachen eignet ſich nur Holz- kohlenroheiſen. Die Handſohle des Puddelofens liegt faſt waagerecht, und nur am Hinterende ſenkt ſie ſich nach der Schlackenöffnung hin, die während des Pud- delns geſchloſſen iſt. Zwiſchen Roſt und Handſohle ſteht eine 25 cm. hohe Feuerbrücke; wo ſchlechte Stein- kohlen gefeuert werden müſſen, empfehlen ſich Treppen- roſte; die Eſſe iſt 10—18 m. hoch und oben mit einer von unten regierbaren Klappe verſehen. ... haben rings um den Heerd hohle Wände ... eiſen, durch die Waſſer oder Luft geleitet ... Heerd hat mehrere Feuerungsthüren, desgleichen ... rere Einſetzlöcher und eine Arbeitsthür, die ... Schauloch hat, durch welches zugleich die ... eingeführt werden. Bei Anwendung von ... Heizung ſteht unweit des Ofens der ... dem Staubkaſten; der Ofen ſelbſt aber beſteht ... Gaskaſten, zwiſchen hohlen Wänden mit der ... vorrichtung des Gebläſes, und aus dem Heerd ... beſteht aus einer Gußeiſenplatte über einem ... zugänglichen Raum. Auf der Platte liegt ... Schlacken, weniger gut feuerfeſter Sand. ... Roheiſen nimmt man zerſchlagene Heerd... Schwahl von der deutſchen Friſcharbeit, ... in zwei einzelnen Schichten; zu weißem ... nügen Puddelofenſchlacken, Schweißofen... unbrauchbar. Die Schlacken werden 7—... aufgebracht, dann bis zur Teigkonſiſtenz ... und mit einer rothglühenden Krücke geebnet; ... Heerd nach einigen Puddelprozeſſen nicht ... nug, ſo kühlt man ihn mit Waſſer ab.

II. Eine Art der **Kalköfen**, ſ. d.

Flandriſchblau, n., ſ. Blau.

Flanke, f., frz. flanc, m., engl. flank, ... auch Streiche, iſt diejenige Linie einer ... welche eine andere von der Seite her ... Art. Baſtion. **Secondeflanke** nennt man ... Theil einer Courtine, welcher zwiſchen dem ... punkt der Defenslinie mit der Courtine, ... tinenpunkt liegt, ſo daß man von da aus ... feuer noch die Defenslinie beſtreichen kann. ... 2. (Herald.) beide Seiten des Andreaskreuzes ... v. w. Bogenſchenkel; ſ. Bogen und Schenkel.

Flankenbatterie, f., ſ. Batterie I. D. ...

Flankenwinkel, ꝛc., ſ. d. Art. Batterie ... feſtigung ꝛc.

Flanking-parapet s. of a battery, ... Batterieflügel.

Flanning, s., engl., die Laibung, ſ. d. ... breadth, die Fenſterniſchentiefe, Laibung...

Flap, s., engl., 1. Bart am Bret, ſ. ... 2. Klappe, z. B. einer Zugbrücke.

Flap-door, s., engl., Fallthür.

Flap-tile, s., engl., Schlußziegel, ... d. Art. Dachziegel.

Flap-valve, s., engl., Klappenventil, ... Ventil.

Flaring, s., engl. (Schiffsb.), das ... die Vorragung; **flaring bow**, ſ. Bug I.

Flaſche, f., 1. Kloben, Rollengehäuſe bei ... zug, ſ. d. — 2. Flaſchen oder vielmehr Öl... halten als Attribut die Heiligen Walpurgis ... migius.

Flaſchenzug, m., ein aus Seilen u. ... ſtehendes Hebezeug. Die theoretiſche Begründung ... Koſtenerſparniß bei Anwendung dieſes ... Art. Rolle. Bei den hier gegebenen Reſultaten ... bung u. Steifigkeit des Seils (ſ. d. Art.) ... nung gebracht.

I. **Gemeiner Flaſchenzug.** a) Einfacher ... zug, nach Fig. 1533 u. 1534 geſtaltet. ... iſt blos eine Rolle enthalten, alſo beſteht ... zug eigentlich nur aus einer feſten u. einer ... Rolle. Vorausgeſetzt, daß bei der ... vom Seil umſchlungene Kreisbogen ... Halbkreis abweicht, iſt für den Zuſtand ... wichts die Kraft gleich derſelben Laſt; ... Laſt aufzuziehen, muß die Kraft etwas ... Hälfte derſelben betragen. Das Gewicht ...

Digitized by Google

u. des halben Seils ist zu der Last zu addiren; bewegt sich halb so schnell wie die Kraft. laschenzug mit mehreren Rollen (dop- dreifacher ıc. Flaschenzug), s. Fig. 1535. m, b als feste, d, e, f als lose Rollen zu betrachten; e zwei davon gleichen Durchmesser, so ist im Gleichgewicht die Kraft gleich der Last getheilt durch die Anzahl der gesammten Rollen (also hier durch 6). Umgekehrt verhalten sich die Geschwindigkeiten. Man giebt diesen Flaschenzügen wol auch statt der eisernen Flaschen hölzerne Kloben u. ordnet dann die Rollen nach Fig. 1536; da- ht aber leicht eine Verschiebung der Seile, ung des unteren Klobens, Ausspringen der s der Rolle u. dergl., was stets eine Erhöhung ung mit sich führt; die Ziffern in unserer Figur deuten die Reihenfolge beim Bezeichnen an. Je stärker die Seile sind, um so größer muß der Durchmesser der Rollen sein.

ig. 1533. Fig. 1534.

II. Potenzenflaschenzug od. **Rollenzug.** a) Mit Aufhängung aller Seilenden am Gerüst (Fig. 1537). Die Kraft K ist im Gleichgewicht mit der Last L, wenn bei n beweglichen Rollen $L = 2^n K$ ist, also hier, da K als feste Rolle nicht mit zählt, wenn $L = 2^3 K = 2 \times 2 \times 2$ K ist. Dabei kann aber, weil die Seile selbst ihre Länge nicht verändern, die Last nur um ungefähr den nten Theil der Gesammthöhe aufgezogen werden, n auch bei untenhängender Last die Rollen , daß sie einander berühren. Es entfernen sich dieselben während des Aufziehens von ein- ährend A 1 m. aufsteigt, geht 1 m. Seil von , dadurch wird d um 1 m. länger; B muß m. aufsteigen, dabei wird n um 2 m. länger, viel Seil von f nach g geht; C muß also um steigen; dabei wird i k und l m um 4 m. so n o um 8 m. länger. Infolge dieser Unbequemlichkeit ist dieser Flaschenzug wenig in Gebrauch; übrigens muß man das Gewicht aller beweglichen Scheiben und der zu ihnen gehörigen Seile zur Last addiren.

535. Fig. 1536.

Fig. 1537. Fig. 1538.

b) Mit Anknüpfung aller Seilenden an die Last (Fig. 1538). Ist die Anzahl dieser Seilenden = n, so ist $L = (2^n - 1)$ K, also hier $L = (2^3 - 1)$ $K = 7 \cdot K$. Soll die Last 1 m. gehoben werden, so wird a 1 m. aufwärts gehen, also m 1 m. länger werden, B 1 m. sinken; da auch b 1 m. aufwärts geht, so kommen sich b u. b und B um 2 m. näher, also wird n um 2 m. länger, demnach sinkt C um 3 m.; c u. C kommen sich also um 4 m. näher. Man kann also die Last bei zwei beweglichen Rollen nur um etwa den vierten Theil der Gesammthöhe heben.

III. Differenzenflaschenzug von Ransome & Comp., nach dem Prinzip der Differenzenrolle od. Differenzenwelle (s. d. Art. Welle) konstruirt (s. Fig. 1539). In der oberen Flasche liegt eine doppelte Kettenrolle, deren beide Läufe verschiedene Durchmesser haben, und zwar so, daß in dem einen Umfang n z. B. 24, in dem andern n — d z. B. 18 Vertiefungen zu Kettengliedern sind. Eine endlose Kette, doppelt geschlungen, bildet zwei herabhängende Maschen, in deren jeder eine lose Rolle mit Haken hängt; bei jeder Umdrehung im Sinn des Pfeils in unserer Figur werden auf der einen Rolle 24, auf der anderen 18 Kettenglieder von a nach b laufen; es wird also a c um 24 Glieder, e g um 18 Glieder kürzer, zugleich aber b g um 24, f c um 18 Glieder länger, demnach die Masche a c f um d z. B. 6 Glieder

Fig. 1539.

kürzer, die Masche e g b um eben so viel länger; also wird die an c angehängte Last um 3 Gliedlängen gehoben, während die Kraft sich 24 Gliedlängen bewegt. Umgekehrt wie diese Wege verhalten sich die Größen der Kraft und Last, d. h. die Kraft verhält sich zur Last wie die halbe Differenz der Gliederzahl zu der Gliederzahl der großen Rolle

$$K : L = d : n \text{ oder } K = \frac{L \cdot \frac{1}{2} d}{n},\ L = K \cdot \frac{n}{\frac{1}{2} d}.$$

Das günstigste Verhältniß wird also erreicht, wenn $d = 2$ ist, wobei man allerdings sehr an Geschwindigkeit einbüßt.

flaserig, adj., s. fladerig und aderig.

Flashing, s., engl., 1. das Auftreiben des Glases in Form einer Melone; flashed glass, überfangenes Glas, Überfangglas. — 2. (Dachb.) die Wandkehle, Schoßrinne, das Spritzblech.

Flash-wheel, s., engl. (Wasserb.), das Wurfrad.

Flask, s., engl. (Gieß.), der Formkasten, die Gießlade; flask-board, das Formbret, Modellbret; flask-casting, der Kastenguß; flask-moulding, die Kastenformerei.

Flasque, f., franz. (Schiffsb.), die Ausfüllung, Wange, Klampe; f. du cabestan, die Spillklampe.

Flat, s., engl., die Ebene; f. of a roof, f. roof, das flache Dach, die Plattform; f. of a mansard-roof, das Oberdach des Mansardendachs.

flat, adj., engl., flach, platt, z. B.: flat bar-iron, das Flacheisen; flat canopy, impost etc., s. unter canopy, impost etc.; flat arch, der gewölbte Sturz, scheitrechte Bogen; flat moulding, s. Band I. 2; flat relief, s. Basrelief.

Flat-end, s., engl., rechtwinkeliger Chorschluß.

Flattergold, n., s. Flittergold.

Flatterruß, m., s. Ruß.

Flattermine, f., franz. fougade, fougasse, f. (Festungsb.), Mine (s. d.) in Form eines Schachtes unter dem Glacis einer Festung. Steht mit derselben durch einen Gang in Verbindung; die kürzeste Widerstandslinie darf höchstens 3 m. betragen. S. d. Art. Fougasse.

flatternde Bänder oder **fliegende Zeddel**, s. d. Art. Band I. 4.

Flatterulme, f., s. d. Art. Rüster.

Flat-tile, s., engl., Flachziegel, Biberschwanz, s. Dachziegel.

Flatting, s., engl., Ölanstrich ohne Lackirung, matter Ölanstrich.

Flatting-mill, s., engl., Drahtplättwerk.

Flaunderstyll, s., altengl., für harte flämische Ziegel.

Flautrog, m., frz. sébile, f. (Hüttenw.), Trog, in welchem gezechtes Erz mittels darüber fließenden Wassers gewaschen oder abgeflaut (s. d.) wird.

Flaw, s., engl., Flecken im Metall 2c., Schiefer im Eisen, Doppelung im Blech 2c, daher flawed, unganz, von Eisen gesagt.

Flaw-piece, s., engl., Beischale, Schwarte.

flawy, adj., engl., aderig, fladerig, flaserig.

Flax, s., engl., Flachs.

Fleam-tooth, s., engl., der Sägezahn von der Form eines gleichschenkligen Dreiecks.

Fléau, m., frz., 1. (Masch.) das Gelenk. — 2. Der Waagebalken. — 3. Die Wipprahmen, das Gegengewicht einer Wippbrücke. — 4. F. de porte (Kriegsb.), der Thorbalken, Schließbalken, großer hölzerner Schubriegel.

Fleche, f., frz. décintroir, falsche Schreibweise für Fläche (s. d.), auch s. v. w. Brechhammer.

Flèche, f., frz., eig. Pfeil, Lanzenspitz[e] **Flesche**, **Redan**, offene Schanze, aus zwei ge[...] Brustwehren gebildet, welche gegen den F[...] ausspringenden Winkel bilden; s. d. Art. [...] baukunst C. I. a. 5. — 2. In der franz. [...] Technol. s. v. w. Thurmhelm, Spitzthurm, [...] flèche, Eselsrücken. — 3. Zugruthe, Wippe [...] brücke, Schwungbaum einer Kellerbrücke [...] Brücke. — 4. Bogenstich. — 5. Krahnstände[r].

Fléchière, f., frz., pfeilförmiges Bla[tt].

Flechte, f., frz. lichen, m., 1. (Botan[ik]) Liche, Dachflechte, Moos 2c. — 2. Franz [...] flochtene Hürde. — 3. Frz. banne, Wagenk[orb].

Flechtwand, f., s. v. w. Bleichwand, s. [d.] Art. Fachwand.

Flechtwerk, n., 1. franz. clayonnage [...] basket-work, wicker-work, Geflecht zu [...] von inneren Brustwehrböschungen bei [...] Traversenböschungen 2c., s. Festungsbaukun[st]. — 2. Bekleidung von Deichen mit um Pfähle [...] nen Weiden, s. Flechtzaun. — 3. Franz. [...] nattes, treillis, engl. trellis, matwork [...] liches Ornament, namentlich im romanis[ch]en [...] mannischen Stil häufig als Ausfüllung [...] Streifen; in der römischen Antike in [...] Pfühlen, Rundstäben 2c. vorkommend.

Flechtzaun, frz. clayonnage, m. [...] Entfernungen von 0,60—0,90 m. etwa 1[...] Pfähle, 7—9 cm. stark, 90 cm. tief ein, [...] mit Strauchwerk, mit **Flechtrohr**, frz. rot[in] [...] **Flechtweiden**, frz. osier, aus. Hauptsächli[ch] [...] zu Einzäunung von Gärten verwendet, [...] Uferbau (s. d.) zum Schutz des Böschun[gs...] Querschwelle (s. d.) auf Flußsohlen, um [...] normaler Höhe zu erhalten; als Schu[tz gegen] Schneewehen an Eisenbahnen und Hoh[l...] Flechtzäune an dem Uferfuß enthalten [...] kleinere Dimensionen wie oben angegebe[n] [...] zum Theil in den Boden eingelassen. [...]

Flecke von der Oberfläche eines [Gegen]standes zu entfernen. Es giebt ke[in ...] mittel für jeden Fleck; das zu Vertilgung [...] Mittel richtet sich immer nach der Ar[t ...] Flecke auf Metall, wie sie durch [...] Schwefelung (Schwarzwerden), Ein[...] Säuren u. dergl. entstehen, weichen [...] wöhnlichen Putz- und Polirmitteln oder [...] besondere Auflösungsmittel beseitigt werden.

Die Flecke auf Holz und Gewe[ben] [...] entweder von fremden Körpern her, [...] Oberfläche haften oder tiefer eingedrun[gen] [...] es sind Farbenzerstörungen od. Farben[...] auf gefärbten Unterlagen.

Über die Beseitigung der Fettfleck[e] [...]

Für frische Theer- und Ölfirniß[flecke gelten] im Allgemeinen dieselben Regeln: [...] Terpentinöl leisten auch hier die besten D[ienste] [...] die Flecken eingetrocknet, so weicht [...] Einreiben von Butter od. Baumöl auf u [...] die weiche Schmiere mit Bolus oder Se[...]

Harz-, Pech-, Wachs- und Ste[arinflecke] weichen der wiederholten Behandlung [...] oder Äther.

Rost- und Tintenflecke entfernt [...] lich durch Säuren, welche das Eisen[...] oder das gerbsaure Eisenoxyd der letzt[eren] [...] Stande sind. Man kann sehr verdün[nte] Schwefelsäure anwenden oder die [...] stände mit Pflanzensäuren, wie [...] säure 2c., behandeln. Gewöhnlich [...] Flecke mit einer starken Lösung von [...]

) weg. Noch besser wendet man eine Auf- on Zinnsalz an.
ilbte Kupferstiche, alte Drucke und sen sich nach einem der Rasenbleiche ähnlichen n wieder herstellen, indem man die Blätter 3rett spannt, mittels eines Schwammes mit m Wasser feucht macht u. naß dem Sonnen- eßt. Diese Manipulation muß man mehrere 2erholen. Eine schnellere, bleichende Wirkung lbte Kupferstiche oder altes Papier hat eine e, mit Essig angesäuerte Chlorkalklösung. t das fleckige Papier in eine filtrirte klare on 1 Theil Chlorkalk und 20 Theilen Wasser vorsichtig Essig hinzu; nach ¼ Stunde sind Flecke verschwunden, der Grund weiß. Wenn r aus der Lösung genommen werden, müssen it reinem Wasser abgewaschen werden, bis orgeruch aus dem Papier entfernt ist.

schiefer, m., s. Fruchtschiefer.

)e, f. (Wasserb.), in höherem Land liegender Grund, häufig der ausgetrocknete Grund ßbettes oder Sees.

rmausbrenner, m., frz. bec à papillon, s wing-burner, s. Brenner.

rmausdachfenster, n., nennt man in ie Schwalbenschwanz-Dachfenster; s. auch d. fenster.

rmausfeigenbaum, m. (Ficus Tjiela Fam. Feigengewächse), ist ein großer Baum s, welcher eine Art Gummilack liefert.

, n. (Wasserb.), Hauptabzugskanal der Bin- r eines eingedeichten Landes.

t, s., engl., die Flotte.

isen, n, eine von den Steinmetzen gebrauchte Spitzeisens.

chbaum, m., Querholz im Rauchfang zum n des zu räuchernden Fleisches.

chdarre, f., s. Räucherkammer.

hfarbe, f., setzt man aus Bleiweiß, Lack u. zusammen, oder man färbt Bleiweiß mit und reibt es mit Öl und Terpentin an. Es r noch verschiedene Mischungen für diesen n.

hmarkt, m., frz. boucherie, f. In manchen besteht noch die mittelalterliche Einrichtung entrirung des Fleischhandels unter dem Vor- ß die sanitätspolizeilich nothwendige Kon- desselben nur auf diesem Wege möglich sei. man nun schon in den meisten Städten ein- rnt hat, daß dieser Vorwand bei sorgfältiger ung des Schlachtens in einem öffentlichen aus in sich selbst zerfällt, und daß es im des Publikums liegen muß, wenn das Fleisch ern Lebensmitteln auf verschiedenen Punkten verkauft wird, so müssen doch hier die bei nes Fleischmarktes am meisten zu berücksichti- unkte erwähnt werden.

: Fleischmarkt liege möglichst in der Mitte der r des Stadttheils, der von ihm aus versorgt ll.

liege an einem gesunden, luftigen Platze, nicht r Sonnenhitze ausgesetzt.

besteht aus einer Halle, **Fleischhalle**, **Scharren**- halle f. de boucherie, engl. butchers hall, ll und luftig gebaut und mit geräumigen Zu- versehen sei. In dieser Halle befinden sich e an beiden Seiten von Durchgangshallen n:t die **Fleischbänke**, **Fleischstände** od. **Scharren**, m., engl. butcher's stall, shamble.

Durchgangshallen seien mindestens 3 m. breit; jeder Fleischstand oder Scharren erhalte min- destens 2,25 m. Breite u. 3 m. Tiefe, incl. einer 80 bis 90 cm. breiten Ladentafel, die den Raum vom Gange trennt; jeder Scharren sei von dem benachbarten durch eine 2,25 m. hohe Wand getrennt und habe unter sich einen kleinen Keller.

5. Die lichte Höhe der Halle sei mindestens 4,2 m.; Ladentafeln, Zwischenwände ꝛc. womöglich aus glattem, hartem Stein, Schiefer, Marmor ꝛc.

6. Überbauung mit Wohnungen ꝛc. ist wo möglich zu vermeiden.

7. Wenn irgend möglich, versehe man jede Laden- tafel mit einer Wasserzuleitung zum Abspülen der- selben; mindestens aber muß durch jede Scharrenreihe ein Kanälchen mit fließendem Wasser rinnen, zu Rei- nigung der Luft, des Fußbodens ꝛc. verwendbar.

8. Empfehlenswerth ist zum Ganzen Eisenkonstruk- tion mit Glasdach.

Fleischtrockenstube, 2,25 m. langer, 1,15 m. breiter Raum, der circa 700 Kilogr. Fleisch faßt. Die frischen, unabgewaschenen Fleischstücke werden darin drei Tage lang einer Hitze von 55° ausgesetzt, dann in Knochengallerte getaucht, u. können so an einem kühlen Ort 1 Jahr lang aufbewahrt werden.

flemish, adj., engl., s. flämisch; flemish bond, der flämische Mauerverband; flemish brick, hinge, window, s. unter brick, hinge, window.

Flesche, f., s. Flèche.

Fleschenredoute, f., s. Festungsbaukunst 1. C. I. c. ζ.

Fletschhobel, m., s. Flitschhobel.

Fleur, f., frz., Blume, s. d. Art. Blume; f. de lis, Wappenlilie, s. Lilie; f. de cobalt, Kobaltblüte, f. d'eau, a) die Wasseroberfläche, b) das Überfalls- wehr; — f. de plâtre, der feinste Stukkaturgips; f-s. pl. de vaisseau, die Kimmung eines Schiffes ꝛc.

fleuré, f., frz. (Herald.), in Blumen endend, doch auch mit Blumen eingefaßt.

fleuri, adj., s. v. w. flamboyant, in der Heraldik s. v. w. mit Blumen bestreut.

Fleuron, m., alt-franz., engl. head-piece, 1. in Holzschnitt dargestellte Verzierung auf der Anfangs- seite eines Buches. — 2. Fünfpaß, Rose; daher fleu- ronné, mit Fünfpäßen oder Blumen verziert. — 3. Blumen- und Laubwerkverzierung, welche nicht na- turell behandelt ist; wenn solche Blumen keine fort- laufende Arabeske bilden, sondern reihenweis neben einander stehen, heißen sie fleurons détachés.

Fleuronnage, m., frz., Blumengehänge, Feston.

Fleute, **Flüte**, f., **Fluthschiff**, frz. flûte, holländisches Fahrzeug, ziemlich flach, hinten u. vorn breit endend, mit niedrigen Masten, fährt sehr langsam.

Flexibilité, f., frz., Biegsamkeit, s. d.

Flexion, s., engl., Biegung, s. d.

Flibot, m., frz., Flieboot, s. Büse.

Flickwand einsetzen (Hüttenw.), s. v. w. in der Eile einen beschädigten Schmelzofen mit einem breiten Stein repariren.

Flieder und **Hollunder**, m.; diese beiden Namen, hier u. da auch **Bergholder**, werden in den verschiedenen Gegenden Deutschlands abwechselnd zwei ganz verschie- denen Holzgewächsen beigelegt, nämlich

1. dem **Lilac**, frz. lilas, m., engl. lilac (Syringa vulgaris L., Fam. Ölbaumgewächse), den man in den Gärten seiner duftenden violetten oder weißen Blüten wegen zieht. Sein Holz ist ziemlich hart, schwer, zähe, weißgelb, an alten Stämmen schön roth geflammt. Es hat aber stets nur einen geringen Durchmesser u. wird deshalb auch nur selten vom Tischler und Drechsler verarbeitet.

Digitized by Google

2. **Flieder**, **schwarzer**, frz. sureau, m., engl. elder (Sambucus niger, Fam. Fliedergewächse, Sambuceae), ein Baum von mäßiger Größe, der seiner medizinisch wirkenden Blüthen u. Beeren wegen häufig in den Gehöften der Landleute angepflanzt ist, hat ein festes Holz, das sich zu Drechslerarbeiten eignet. Eine nahe verwandte Art ist der **Bergholder** (S. racemosus), s. auch d. Art. Chilianthus.

Fliege, f. Als Mittel zu Vertreibung oder Betäubung derselben kann außer den gewöhnlichen Mitteln, z. B. versüßtem Quassiaextrakt, leichter Kobaltlösung ꝛc., auch Chlorkalk empfohlen werden.

Fliegenbaum, m., s. Ulme.

fliegende Brücke, s. v. w. Fähre; s. d. und d. Art. Brücke.

fliegendes Gerüst, n., 1. s. v. w. Fahrstuhl, bewegliches Gerüst; s. d. Art. Gerüst. — 2. Gerüst, welches zwar fest steht, aber keine Säulen hat, sondern auf aus den Mauern herausgestreckten Hölzern ruht; auch **Schwebgerüst**, **schwebendes Gerüst** genannt.

fliegende Strebe, f., **Strebebogen**, **Schwebebogen**, **Schwibbogen**, m., frz. arc-boutant, m., engl. flying buttress. Der Ursprung derselben möchte wol nicht ganz mit Unrecht in der nach dem Mittelschiff zu ansteigenden Überwölbung der Seitenschiffe zu suchen sein, wie man sie schon in Kirchen aus dem 9. Jahrh., z. B. in Granson am Neufchateler See, trifft. Die Gurtbögen solcher Überwölbungen können isolirt als Strebebögen dienen. Zu den frühesten Beispielen von Strebebögen dürften die an der Kathedrale von Chartres aus der Mitte des 12. Jahrhunderts gehören; in Deutschland treten sie zu Ende des 12., in England erst im 13. Jahrhundert auf. Beispiele davon s. in d. Art. Gothisch, Romanisch und Strebebogen.

fliegender Beddel, m., s. d. Art. Band I. 4.

Fliegennetz, n., lat. conopeum, s. Betthimmel.

Fliegenschrank, m., niederdeutsch **Bunge**, f., frz. cage, f., garde-manger, m., Schrank für Gegenstände, namentlich Speisen und Getränke, die der Luftcirkulation bedürfen, aber vor Insekten geschützt sein sollen. Wände und Thüren bestehen aus Rahmen, welche mit Draht- oder Zeuggewebe bespannt sind, die so eng sein müssen, daß selbst kleine Fliegen nicht hindurch können.

Fliegenstein, m., franz. arsenic m. sublimé, schwarzer oder grauer Arsenik.

Fliehkraft, f., s. v. w. Centrifugalkraft, s. d.

Flier s. **of stairs, flight** s. **of steps**, engl., der Treppenarm, Treppenlauf, **fliers**, pl., die freitragende Treppe.

Fliese, **Flieſche**, auch **Flieẞe**, f., frz. carreau, m., engl. floor-stone, flag, ital. lasta, span. azulejo, baldosa, kleine und schwache Platte zum Belegen von Fußböden oder Mauerwerk; wird von den verschiedensten Material gefertigt, so daß vollständige Aufzählung unmöglich wäre; wir nennen daher hier nur einige besonders häufig verwendete Arten.

1. Von Stein (Marmor, Thonschiefer, Lithographirstein ꝛc.), frz. grès, engl. flag, 19—28 cm. ins □ groß, 4—7 cm. stark, fast nur zu Fußböden verwendet; erfordern zum Legen in Kalkmörtel pro 10 □m. Fläche ¼ Kbkm. Mörtel und ½ Kbkm. Sand zur Unterbettung.

2. Von Thon gebrannt, frz. carreau, engl. dutch brick, paving-tile, 16—25 cm. groß u. 13—16 mm. stark. Ihre nach außen kommende Seite ist mit einer farbigen Glasur versehen. In Holland führen sie den Namen Plamutzen; werden auch zu Bekleidung von Sockeln, Badewannen, Öfen ꝛc. verwendet.

3. Von Porzellan, ebenso verwendet als die vorigen, aber bei weitem haltbarer; in der Regel 14 bis 20 cm. groß u. 9—13 mm. stark, ... macht, um sie an den Putz ankleben zu ...

4. Arabische Fliesen, Azulejos, ... nichfachsten Gestalten zu Herstellung eines ... so daß jedes Stück nur eine Farbe hat, ... Masse und Färbung besser und reiner, ... akkurater herzustellen, als wenn man sie ... macht und das Muster gleich darauf bringt.

5. Gemusterte, also mit verschieden... versehene Fliesen werden erst ganz glatt ... die Contouren der gewünschten Zeichnung; ... dann werden sie schwach gebrannt und ... schiedene farbige Glasur zwischen die eingr... touren aufgebracht und dann eingebrannt. ... Fliesen heißen in Spanien baldosas u. ... dings sehr vielfach und auf sehr verschieden... fabrizirt.

6. Cementfliesen aus gefärbtem ... gossen.

Fliesendach, n., s. d. Art. Dachdeckung ...

Fliesenpflaster, n., frz. carrelage, m. ... pavement, s. Fliese.

Fliesenstein, m., schwedische Fliese, ... von grobem Marmor oder Schiefer.

Fließbett, n. (Wasserb.), s. v. w. Ge...

fließende Hitze, f., frz. chaude ... s. v. w. Schweißhitze.

Fließloch, n. (Hüttenw.), frz. dame, ... Schmelzofen, durch welches Zinn und Schl... Heerd fließen.

Fließpapier, n., s. v. w. Löschpapier, ... papier.

Flindersia, f. (Flindersia, Fam. Ced... Baumgattung Neuhollands und der Mol... Holz als Nutzholz sehr geschätzt ist.

Flint, s., engl., Feuerstein.

Flintglas, n., frz. flintglas, m., engl. ... sehr durchsichtige, dichte Glassorte, aus ... Sand, 80 Theilen Mennige, 35 Theilen ... 2—3 Theilen Salpeter, 0,06 Manganoxyd ... Arsenik oder Schwefelantimon bereitet; ... nur selten, mehr zu optischen Instrumenten ...

Flintschen oder **Flitschen**, f. pl., ... Gestein oder zwischen Sand aufgefundene Kö... chen oder Körner von gediegenem Metall.

Flintstein, m., frz. pierre f. à fusil ... s. Feuerstein.

Flinz, m., 1. s. v. w. Eisenspath, s. ... Flynz.

Flipot, m., frz., Holzdübel, in Stein ... werk eingelassen, auch Stückchen Holz, welche ... spänen oder Kalfatern von Rissen ꝛc. verwen... den; Spund, zu Verdeckung von Nagel... Ausfüllung von Astlöchern in Breter ein...

Flitschhobel, m., ist ein Hobel, der an ... Seite einen hervorstehenden Rand hat, wel... schon glatt gehobelten Seite eines Bre... wenn die andere blos auf gewisse Br... werden soll.

Flittergold, **Rauschgold**, n., franz. or... quant, engl. leaf-brass, tinsel, ital. or... auricalco, oropel, berberisca, aus Messing ... unechtes Blattgold, infolge der geringeren ... des Messings stärker als das echte Blatt... Überziehen von Schieferdächern, Breter... werden, weil es etwas stärkere Abnutzung ... befestigt wird es, indem man es auf einen ... trockneten Firnißauftrag legt und dann mit ... Pinne eines Hammers auftreibt.

Digitized by Google

ıt, s., engl., 1. das Floß; narrow f., das
enfloß. — 2. (Wasserb., Dampfm.) auch
uge, das Schwimmniveau, der Schwimmer.—
:r.) das Reibebret. — 4. (Straßenb.) Schacht-
on 324 Kubikfuß engl., 18 Fuß ins Quadrat,
och. — 5. Radschaufel an Wasserrädern.

.oat, tr. v., engl., 1. den Aufzug auf eine
bringen, den Putz aufziehen; to float and set,
n und tünchen; to float with white-wash,
en.

ıting, s., engl., das Aufziehen, Aufbringen des
s (beim Putzen); floating-screed, der Lehr-
für den Putz; floating-skin, die aufgezogene
der Aufzug.

ke, f., frz. flocon, m., im Allgemeinen kleine
leichten Stoffes. 1. Franz. bourre-lanice,
ck, Scheerflocken des Tuches, namentlich vom
drucker, als Flockenroth, Flockenbraun rc., zu
ıng der Velourtapeten oder Flockentapeten ver-
— 2. (Bergb.) Stücke eines festen Gesteins,
n eine lockere Steinart eingesprengt sind.

kgestübe, Flockgestübbe, n. (Hüttenw.), das
Jestübe, welches durch Balg u. Flamme mit in
e gerissen wird.

he entstehen nicht, wie man ehedem mitunter
ı, aus Sägespänen u. dergl., sondern stets aus
orhandener Flohweibchen. Diese werden zu
auf einmal abgelegt; im Sommer nach 6
im Winter nach 12, schlüpfen winzige weiße
aus denselben, die sich ziemlich rasch bewegen
Sie nähren sich von allerlei thierischen Stof-
e sie in Kehrichtwinkeln und in unreinlichen
:n sich finden. Nach ungefähr 10—12 Tagen
sie sich ein und durchbrechen nach abermals
en als ausgewachsene Insekten die Puppe.
Reit u. Trockenhalten der Zimmer ist das beste
gegen dies Ungeziefer.

en, s. abflauen.

hrtau, Flortau, n., s. v. w. Bindetau; s. unt.
naschine.

od, s., engl., die Flut; flood-arch, das Ge-
die Flutarche; flood-gate, das Oberthor,
r der Schleuße; flood-gate of a sash-lock,
:ay, der Schütze, das Schutzbret; flood-side
m, die Flutseite, Dammbrust.

or, s., engl., 1. s. v. w. Gestock; ground-floor,
choß; first fl., erste Etage; lower fl., Unter-
; main-fl., Hauptgeschoß rc. — 2. Fußboden,
d fl., Dielung; cased, framed fl., Friesfuß-
Halbparquet; dead fl., Blendboden; earthen
nästrich; folded fl., gespündeter Boden; in-
Parquet; mosaic fl., tesselated fl., Mosaik-
n; plastered fl., Gipsästrich; sound fl., Ein-
den, Einspündedecke. — 3. Floor oder naked
auch flooring, Balkenlage; über die spezifisch
e Balkenlage, double und framed floor, s. d.
alkenlage II, D u. E; über french framed fl.,
nlage II. F; über radiant flooring s. Balken-
G. — 4. (Hüttenw.) der Heerd bei der Heerd-
t. — 5. Beleg, Fahrbahn einer Brücke. —
f a lock, Schleußenbett. — 7. Fl. of a ship,
lur eines Schiffes.— 8. Fl. of a seam (Bergb.),
le, das Liegende.

orceiling-plank, s. Balkentracht.

oring, s., engl., 1. Brückendecke. — 2. Rad-
— 3. S. Floor 3.

or-tile, s., engl., die Fliese, der Fußboden-

ortimber, s., engl., s. Bauchstück.

ra (röm. Mythol.), Nymphe, von Zephyros
der ihr als Brautgeschenk das ganze Blumen-
reich darbrachte, daher Blumen- und Frühlingsgöttin,
bei den Griechen Chloris genannt; hat als Attribut
Blumen auf dem Haupt und in der Hand.

floreated, adj., engl., mit Blumenwerk, Laub-
werk rc. verziert.

Flore murale, f., frz., Gesammtbezeichnung des
aus freier Nachbildung natürlicher Pflanzen bestehen-
den gothischen Laubwerks.

Florentiner Fresco, n., auch Fresco secco ge-
nannt, eine Art Wandmalerei. Man malt, wie beim
gewöhnlichen Fresco, auf nassen Kalk, der aber nicht
immer frisch aufgetragen wird, sondern den man durch
Anfeuchten mit Wasser zum Malen geeignet erhält.

Florentiner Lack, m., Karminlack aus Coche-
nille u. Thonerde, ähnlich dem Wiener Lack (s. d.) und
Kugellack (s. d.) bereitet. Man kocht 4 Theile Coche-
nille, bei der Bereitung des unechten Lacks Fernambuk,
mit 12 Theilen Alaun in Wasser, schlägt mit Kali nie-
der, filtrirt den Niederschlag und süßt ihn aus.

Florentiner Marmor, m., gemeiner dichter
Kalkstein mit festungsartigen Zeichnungen.

Florentiner Mosaik, f., der in Florenz blühende
Kunstzweig der schönen Hartsteinarbeiten, welche in
Tisch- u. Altarplatten eingelegt werden; s. Mosaik.

Florentinische Bauweise, f., mit Unrecht von
Einigen unter die Reihe der Baustile erhobener Zweig
der italienischen Frührenaissance (s. d. und Baustil
XI. a), zeigt einen Kampf zwischen mittelalterlichen
und antikisirenden Formen, hat sich namentlich in Pa-
lästen und Kirchen dargestellt. Die glatten Mauer-
flächen sind entweder aus Backsteinrohbau, oder, wenn
von Quadern, in mächtiger Bossage ausgeführt. Die
Fenster, in Rundbogen geschlossen u. nach romanischer
Weise durch ein Säulchen mit Maaßwerk getheilt, sind
dabei mit in der Disposition der Glieder romanischer,
in den Profilen der Einzelglieder aber antikisirender
Chambranle umgeben, ebenso sind häufig die kleineren
Rundbogen auf den Mittelsäulchen gegliedert. Die
Gurtsimse und namentlich die oft sehr schönen Haupt-
simse tragen ebenfalls antike Formen, dahingegen die
Entlastungsbogen der Fenster und Thüren in den In-
trados zwar Rundbogen, in den Extrados aber meist
Spitzbogen zeigen; die kleinen Glieder, Kapitälchen,
Maaßwerk, Flächenverzierungen durch Mosaik rc., ent-
halten ebenfalls viel Mittelalterliches, während das
Laubwerk wieder an die Antike erinnert. Unter den
Gliedern findet man den Karnieß und Blätterstab sel-
ten, Eierstab, Perlstab, Zahnschnitte, Rundstab rc.
häufig. Der Charakter der Gebäude ist in der Regel
massig, mächtig, fast majestätisch und großartig in den
Hauptverhältnissen. In den Details hingegen, nicht
ganz im Einklang mit diesem Hauptcharakter, ist eine
ungemeine Zierlichkeit entfaltet. Die inneren Dis-
positionen, Grundrisse rc. halten ebenfalls die Mitte
zwischen Mittelalter und Renaissance.

florid style, florid gothik, Tudor-style, s.,
engl., die spätere Gestaltung des perpendicular
style; s. d. Art. englisch-gothischer Baustil.

Flortau, n., s. Flohrtau.

Florwasser, n., ein Springbrunnen, bei welchem
das Wasser wie ein dichter Flor von den Kanten des
Aufsatzes abfließt.

Floß, n., 1. frz. radeau, train m. de bois, engl.
float, raft, ital. zatta, zattera, span. zata, zatara,
armadia, jangada, fälschlich auch Flötz, n., Flott, n.,
oder Flöße, f., genannt, Gesammtheit zusammen ver-
bundener Baumstämme in mehreren Lagen über ein-
ander, die zu Wasser transportirt und gewöhnlich zu
Bauholz, daher Floßbauholz, frz. brenelle, engl. rafter,
verwendet werden. Die Stämme werden der Strom-
richtung parallel neben einander gelegt. An beiden

Digitized by Google

Enden legt man einen Stamm, das **Floßband**, quer über u. bindet die Stämme mit zähen Weidenruthen, **Floßwieden**, daran; dadurch wird ein Baumgestör, frz. brelle, f., gebildet. Mehrere solche Baumgestöre hinter einander bilden das Hauptfloß, an dessen Seiten kürzere Nebenflosse, Kniee, mittels eines jungen Stammes, der Beschlahe, befestigt sind. Auf dieses Floß kann man noch Bauholz in mehreren Schichten über einander laden oder auch Breter aufstapeln. Zum Nachtquartier für die Floßknechte werden Brethütten auf dem Floß gebaut. Dirigirt wird das Floß durch vorn und hinten angebrachte Steuerruder. Die vorderen bestehen in der Regel aus 17 m. langen Stämmen, welche am Zopf achtkantig, am Stammende bretartig behauen sind und in Gabeln liegen, auch Fühlhörner genannt werden. Die hinteren sind ähnlich konstruirt, aber bedeutend kleiner, und heißen Petschenschwarten. Genauere Beschreibung eines Flosses ist nicht wohl thunlich, da die Details der Konstruktion differiren und ebenso die Benennungen der einzelnen Theile hier und da verschieden sind. — 2. (Hüttenw.) s. v. w. Gans, Roheisen, Massel, s. auch d. Art. Eisen.

Flöß, n., so nennt man solche Mineralien, welche bei der hüttenmännischen Verarbeitung der Erzen (besonders Eisenerzen) zugesetzt werden, um die Schmelzung zu befördern. [*St.*]

Floßbett, n., bewegliche Zurüstung auf dem Wasser, eine Ramme darauf aufzustellen.

Floßbrücke, **Balsenbrücke**, f., frz. pont à radeaux, span. puente á balsas, eine Art Schiffbrücke, welche aber, statt durch Pontons, durch Flöße unterstützt wird; s. d. Art. Brücke.

Flosse, f., frz. saumon, m., engl. pig, Stück Eisen, einer Luppe ähnlich, 4—5 Centner schwer, 5 Fuß lang, $1^1/_4$ Fuß breit, gewöhnlich bereitet aus weißem Roheisen; gefrischt giebt es Stabeisen.

Flöße, f., frz. flottage, m., engl. floating, 1. die Anstalt, wodurch Holz in Scheiten, **Flößscheiten**, auf dem Wasser in tiefere und gemeiniglich holzärmere Gegenden geschafft wird. Die beste Zeit ist im Frühjahr, wo das meiste Wasser in Flüssen ist. Das auf den **Flößbleben** oder **Flößgehauen**, im Gebirge an den **Flößwänden** gefällte **Flößholz** wird zunächst auf **Flößbächen** oder künstlichen **Flößgräben**, die aus **Flößteichen** gespeist werden, nach dem Fluß geschafft. An etwaigen Wehren sind **Flößgassen** angebracht, d. h. Pfostengerinne; das so im Fluß zu flößende Holz wird, wenn es sich festsetzt, mittels **Flößhaken** (einer Art kleiner Feuerhaken) fortgestoßen. Am Orte seiner Bestimmung wird es durch den **Flößrechen** (einen Balken, an dem Pfähle rechenartig befestigt sind) aufgehalten, um es durch Haken oder die **Flößscheitaushebenmaschine** herausnehmen (frz. débarder) zu können. Diese besteht aus einer quer über den Fluß gelegten Welle mit 6 oder mehr durchgehenden Kreuzarmen, auf welche starke Latten genagelt werden; wenn man die Welle dreht, fischt dieses Lattengitter die Scheite auf und hebt sie in die Höhe. — 2. (Bergb.) hölzernes Gerinne, um Wasser auf Gänge, die zu wenig Fall haben, zu bringen u. so die Arbeit zu erleichtern. — 3. (Hüttenw.) steinernes Gerinne, durch welches man das geschmolzene Zinn fließen läßt, behufs Abscheidung des Dornichten.

Floßeisen, n., s. v. w. weißes Roheisen, s. d. Art. Eisen.

Flossengarbe, f., Stück weißes Roheisen, etwa 1 Centner schwer.

Floßhaken, m., auf Flossen gebräuchliche Art von Ruderstangen.

Flößholz, **geflößtes Holz**, n., **Floßholz**, frz. bois m. flotté, engl. floated wood, s. Flöße und Floß. Im Bauen hat das Flößholz, frz. brenelle, manchen Vorzug vor dem auf der Achse trans... Bauholz A. c und F, sowie au...

Floßloch, n., engl. floss-ble, ... welches das geschmolzene Metall aus dem ...

Floßofen, m., franz. fourneau m. à ... flowing-furnace, s. Blauofen und Hohofen ...

Floßrechen, m., frz râteau, batardeau ... u. d. Art. Flöße.

Flößweide, f., s. Floß.

Flottage, m., franz., 1. s. Flöße. — 2. ... schwemmen.

Flottaison, f., frz. (Schiffsb.), die ... Wassertracht.

Flotte, f., frz., 1. die Flotte. — 2. Fl... die Flöße, Flotte, d. h. der Schwimmer, ...

flotté, adj., franz. (Zimm.), von ... gesaat, gestülpt, überschoben, übereinander ...

flotter v. a. **un mur**, frz., eine Mauer ...

Flotteur, m., franz., 1. (Wasserb.) ... messer — 2. (Masch.) der Wasserstand...

Flottstahl, m., eine leichtflüssige ...

flötz, **fletz**, adj., s. v. w. durch Wasser ... schwemmt, daher auch s. v. w. waagrecht ...

Flötz, **Fletz**, masc. und neutr., 1. ... land ꝛc. Hausflur. — 2. Auch **Flötzschicht** ... horizontale, veine, engl. layer, vein ... filone, span. capa, im Bergbau eine Sch... aus einer angeschwemmten, auf neptun... erzeugten Gebirgsart besteht, was sich ... schon durch ziemlich waagrechte Schicht... wenn diese Lage nicht durch spätere ... verändert worden ist. Wenn ein Flötz ... hat, so heißt dies zusammen das Gesch... zwei Flötze eine gemeinschaftliche Sohle ... heißen sie ein Geschütte. Klüfte in der ... Schlotten. Flötze kommen meist in ... hohen Gebirgen vor und führen die ... Flötzen vorkommenden Schiefer, Steink... steine, Galmei-, Blei- u. Zinnerze ꝛc. ... solcher **Flötzerze**, der **Flötzbau**, geschieht ... Gängen durch Krummhölzerarbeit, bei ... Sitzstock, die Klopfarbeit u. Keilhauer, ... durch das Sohlen; s. d. betr. Art.

Flötzen od. **Podest**, m., frz. palier, m. ... place, resting-place, Ruheplatz au... s. d. **Flötzentreppe**, Treppe mit Podesten. ...

Flötzerz, n., im Flötzgebirg liegende ...

Flötzformation, f., s. v. w. zusammen... tes Gebilde; die Gebirge dieser Formation ... **birge**, lagern meist auf Ur- und Über... deren Vertiefungen ausfüllend, aber ... höchsten Stellen hinauf; sie entstanden ... durch mehrfache Wasserbedeckungen. ... früherer Wasserbedeckungen betrachtet ... Gips, verschiedene Arten Steinkohlen, ... kalk, Mergel, Mergelschiefer, Flötzkalk, ... jüngeren Sandsteine, Thonschiefer und ... merate. Als Resultat späterer Wasserbed... Sand, Lehm, Thon, Brandschiefer, ... Nagelflue ꝛc. Das Gefüge ist seltener ... figer dicht u. erdig; sie enthalten häufig ... gen aus der Thierwelt, die sich bei ... mationen noch nicht finden; s. auch d. Art. ... IV. im ersten Band.

Flötzgips, m.; der ältere Flötzgips ... verbreitet, kommt nur in Spalten od. in ... Lagen vor, ist in der Regel frei von ... jüngere hingegen ist häufiger, enthält ... rungen ꝛc.; der ältere ist meist körnig ... jüngere strahlig gefügt; s. d. Art. Gyps ...

Digitized by Google

grünstein, m., gehört zur Flötztrappfor- s. d.; besteht aus Feldspath und Hornstein; s. n. Gebraucht wird er 1. als Schmelzzuschlag eisenstein, 2. zum Bauen und Pflastern.

kalk, m.; die Flötzkalkgebirge sind über die de verbreitet. Zum Flötzkalkstein gehören: ine Mauer- oder Baukalkstein, der Alpenkalk, erschiefer, Kalkstein, Muschelkalk 2c.; s. Kalk.

kieselschiefer, m., s. Kieselschiefer.

kluft, f., waagerechte Kluft im Gebirg.

erer Sandstein, m., s. Sandstein.

porphyr, m., franz. porphyre secondaire, gr.

riffel, m., tauber Flötz oder Gang, der einen den Gang durchschneidet.

sandstein, m., s. Sandstein.

schwarte, f., s. Dachschale.

thonschiefer, m., s. Thonschiefer.

trappformation, f., **Flötztrappgebirge**, n., igen als besondere Formation gerechnete Resultat der neuesten hohen Wasserbedeckung. ehören Wacke, Grünstein, Porphyrschiefer, fe 2c.

adj., franz., s. v. w. markig, weich, sanft, Auftrag und der Vertreibung der Farben ge-

st, m., **flouette**, f., franz., die Windfahne, hne.

r, s., engl., das Mehl.

er, s., engl., Blume; flower of gypsum, Stuckaturgips; flower-work, Blumen-

ing blue, s., engl., das verwaschene Blau; colours, verschwimmende Farben.

ing-out-hole, s., die Ausflußöffnung (am Fallrohres 2c.).

ed style, s., engl., Flammenstil.

n, n. (Wasserb.), das Anschwellen des Was- er Flut.

t, f., 1. frz. affleurement, engl. flush, flush- v. gerade oder fortlaufende Fläche. Gebäude lne Bautheile stehen in einer Flucht, heißt viel, als sie sind in ihren Haupttheilen nach aden Linie erbaut; daher **abfluchten**, franz. Bautheile nach einer geraden Linie errichten, en einzelnen Theil nach schon in gerader Linie **einfluchten**, ihm nach dieser Linie seinen ft ertheilen; **fluchtrecht** sein od. **Flucht halten**, e flush, s. v. w. in die gerade Baufläche gut chtlos bauen, frz. bâtir par épaulées, engl. lovenly, ohne genaue Einfluchtung bauen.— a, ébattement, engl. play, windage, s. v. w. n bei Thür- und Fensterflügeln, Kästen 2c.— sb.) s. v. w. Feuerlinie.

tholz, n., eine Art Richtscheit. Die Flucht- nen verschiedenen Bauhandwerkern zum Ab- on Werkstücken, Bret- od. Holztheilen, indem aus Bretstreifen genau von gleicher Breite ichteten Fluchthölzer auf verschiedenen Stellen tzt, worauf dann die äußeren und oberen erselben, wenn man darüber hin visirt, ein- en müssen.

ig, adj., 1. (Bergb.) von Gesteinen, welche d brüchig sind; vom Gezimmer s. v. w. bau- 2. (Festungsb.) **flüchtige Batterie**, s. Batterie; appe, s. Sappe.

ige Befestigungskunst, f., s. Festungs-

flüchtige Linie, f., s. v. w. fluchtrechte Linie; s. Flucht.

Fluchtlinie, f., frz. alignement, m., engl. line of direction, s. d. Art. Flucht 1.

Fluchtschleuße, **Abzugsschleuße**, f., frz. écluse f. de chasse, de fuite, engl. out-let-sluice, auch Jagdschleuße genannt; s. d. Art. Schleuße.

Fluchtschnur, f., eine Schnur, nach deren Richtung, wenn dieselbe straff ausgespannt ist, gemauert wird.

Fluchtstab, T-förmiger **Nivellirstab**, franz. voyant, m., engl. boning-rod, s. Absteckestab.

Fluchtstrebe, s. v. w. Strebebogen; s. d. und d. Art. fliegende Strebe.

Fluder, **Fluter**, n. (Deich- und Wehrb.), 1. Vorrichtung zum Ablassen des Wassers eines Teiches. Es besteht gewöhnlich in einem 1—2 m. tiefen, 3—8 m. breiten Einschnitt in die Dammkappe, erhält ein steinernes Bett und wird durch ein Balken- oder Schützenwehr verschlossen. — 2. Vorrichtung zum Abwerfen übernormalen Betriebswassers bei Wassertriebwerken; auch bei Reparaturen der letzteren benutzt, wenn das Wasser vom Motor 2c. abgehalten werden soll. — 3. **Flutgerinne**, **Freifluter**, sind solche Gerinne, welche gewöhnlich parallel u. neben dem Mahlgerinne laufen u. ebenfalls überschüssiges Wasser abzuführen haben.— 4 Auch **Leerlauf**, frz. déversoir, engl. waste-wier; diese werden an Kanälen breit u. steinern hergestellt, um das Überfließen des durch Regen oder Thauwetter angeschwollenen Kanalwassers über die Dämme zu verhindern. — 3. S. v. w. Flößgraben; s. unter Flöße. [*v. Wag.*]

Fluderbrücke, f. (Deichb.), kleine, über einen Ablauf geführte Brücke.

flüdern, 1. tr. Z., mit einem Fluder versehen. — 2. Intr. Z., fließen, ausfließen, durch ein Fluder. — 3. S. v. w. flößen.

Flue, s., engl., der Zug, Kanal für einen Luft- od. Gasstrom, Feuerkanal 2c.

Flue-boiler, s., engl., der Zugkessel.

Flue-bridge, s., engl., die Fuchsbrücke im Flammofen.

Fluellit, m. (Miner.), besteht aus Alaunerde und Flußspathsäure; hat prismatische Krystallform, ist weiß und durchsichtig.

Flüge, f. (Bergb.), s. v. w. Flocke 2.

Flügel, m., frz. aile, f., ital. ala, 1. (Mythol.) Attribut mehrerer Götter und vieler Dämonen, meist als Symbol der Eile u. Heftigkeit. In der christlichen Kunst stattete man Engel u. Teufel, erstere mit langen, in Pfauengefieder endigenden, letztere aber mit Fledermausflügeln aus.

2. (Wasserb.) frz. mur en aile, engl. aisle-wall, wing-wall, an Schleußen, Sielen und Brücken die Bekleidung längs der Ufer von Stein oder Holz. — 3. S. Fahne 6. — 4. (Kriegsb.) franz. branche, aile, engl. branch, wing, bei Batterien, franz. retour, engl. flank, s. Festungsbaukunst. Vergl. auch d. Art. Arm 11. — 5. S. v. w. Buhne. — 6. Franz. corps, engl. aisle, isle, ile, unter einem Winkel vom Hauptgebäude abstehendes Seitengebäude, gewöhnlich von weniger Tiefe als ersteres. — 7. Bei Thüren und Fenstern die beweglichen Theile derselben; auch **Blatt** gen., frz. vantail, ungenau battant, f., engl. lea, levi. — 8. (Bergb.) ein Gang, welcher von einem Stolln aus seitwärts gemacht wird.— 9. Schwächere Mauer, die an eine stärkere rechtwinkelig anstößt. — 10. Franz. aile, engl. wind-sail, vane, s. unter Windmühle. — 11. Flügelförmiges Klavier, gewöhnlich 1,25 m. vorn breit, 2,60 m. lang; muß mit den Tasten dem Fenster

Digitized by Google

zugekehrt stehen. — 12. Flügel einer Zugbrücke, franz. trappe, engl. leaf, flap, s. v. w. Klappe. — 13. Hydraulischer Flügel, **Woltmann'scher Flügel, Flügelrad** ꝛc., franz. moulinet de Woltmann, engl. sail-wheel of Woltmann, s. d. Art. Geschwindigkeitsmesser. [*v. W.*]

Flügelaltar, **Flügelschrein**, m., frz. tableau m. cloant, contre-retable m. à volets, engl. altarpiece with side-wings, leaves, levys, folding-doors, altarscreen, swinging reredos, ein Altarbild oder Schrein mit äußerlich bemalten, innerlich mit Schnitzwerk besetzten oder auch bemalten Flügelthüren, welche nur zu Festtagen geöffnet werden.

Flügeldeich, m., s. Armschlag und Deich.

Flügelfach, n., s. unter Windmühle.

Flügelfruchtbaum, m. (Pterocarpus Draco, Fam. Hülsengewächse), s. Drachenblut.

Flügellinien bei Zangenwerken, Bezeichnung für Brustwehren, welche unter ausspringendem Winkel an den Zangenfasen liegen.

Flügelmauer, f., frz. mur m. à ailes, en aile, engl. wing-wall, **Brückenflügel**, s. v. w. Flügel 2; s. Brücke A. 1.

Flügelmutter, f., s. Flügelschraube.

Flügelort, n. (Bergb.), s. Flügel 8.

Flügelpfanne, f., eine Pfanne mit Verlängerung an der Seite oder mit Flügeln.

Flügelradgebläse, n., s. Ventilator.

Flügelrahmen, m., 1. s. im Art. Fenster. — 2. (Bergb.) s. Ohrjoch.

Flügelschartenzeile, f. (Kriegsb.), franz. demi-merlon, m., engl. half-merlon, Zinnenkasten am Ende einer gezinnelten Front.

Flügelschraube, richtiger **Flügelmutter**, f., frz. écrou m. ailé, écrou à oreilles, engl. thumb-nut, thumb-screw, winged screw. Schraubenmutter mit zwei an der Seite in die Höhe stehenden Flügeln, mittels welcher sie leicht umgedreht werden kann.

Flügelsprosse, f., s. unter Windmühle.

Flügelstreich, m., s. v. w. Flanke; s. Festungsbaukunst.

Flügelstuhl, m., frz. bâton de girouette, Fahnenstange, welche einen Flügel (s. d. Art. Fahne 6) trägt.

Flügelthüre, f., franz. porte f. à deux vanteaux (battants), engl. folding-door, eine aus zwei selbstständig zu öffnenden Theilen bestehende Thür; s. d. Art. Thüre, Doppelthüre.

Flügelwand, f., s. d. Art. Brücke.

Flügelwehr, f. (Kriegsb.), s. d. Art. Batterieflügel und Festungsbau.

Flügelwelle, f., ist die Welle bei einer Windmühle, durch die äußerlich die Flügel gesteckt sind, innerlich aber das Kammrad befestigt ist.

Flügelwerk, n. (Kriegsb.); s. d. Art. Festungsbau.

Flügelzapfen, m., s. Blattzapfen.

Flugruß, **Flatterruß**, m., s. Ruß.

Flugsand, m., frz. sablon, sable m. mouvant, engl. quicksand, feiner staubähnlicher Sand, der leicht vom Wind fortgetrieben wird.

Flugt, f., bei Windmühlen Länge der Flügel, bei Stangenkünsten die Richtung der Stangen, wol richtiger **Flucht** geschrieben.

Flugtau, n., Giertau einer fliegenden Fähre; Bezeichnung für Ankertau.

Fluhe, f., 1. (Schiffsb.), unterer Theil oder Boden des Schiffes vom Kiel bis an den Wasserspiegel. Die Krümmung dieses Bodens heißt die Erhebung der Fluhe. **Fluhewangen**, **Fluhewanger** oder [illegible] w. Bauchstücke, die dem Kiele zunächst [illegible] inneren Verkleidungsplanken, die mit [illegible] gleichen Zwischenräumen an die Inhö[illegible] nagelt werden. — **Fluhesente**, eine von [illegible] Höhe der Schneidungen nach der S[illegible] stücke gezogene Linie, welche den Belauf [illegible] Form des Schiffes bestimmt. — 2. Auch [illegible] wand, überhaupt Steinmasse, welche sich [illegible] licher Breite und Höhe erstreckt.

fluhen, trs. Z., s. v. w. abflauen, s. d. [illegible]

Fluolith, m. (Min.), graues, [illegible] Mineral; enthält Kalk, Thon und Kies[illegible]

Fluor, n., ist ein dem Chlor, Jod und [illegible] loges gasförmiges Element. Einige chemi[illegible] dungen dieses Körpers mit anderen [illegible] Wichtigkeit; so namentlich der Flußspath [illegible] säure; s. beide Artikel.

Flur, f., in Niedersachsen **Floor**, [illegible] grenzte ebene Fläche, daher 1. s. v. w. [illegible] 2. (Mühlenb.) Pfähle, durch Schwellen [illegible] auf welchen das Gerinne der Wasser[illegible] 3. Der Fußboden in manchen Abtheilungen [illegible] Schiffsraumes, s. auch d. Art. Flach. — 4. [illegible] Boden, besonders im Vorhaus, daher [illegible] tung desselben dienenden Fenster **Flur**[illegible] werden. — 5. Gesammtheit aller zu [illegible] gehörigen Felder, Wiesen ꝛc.

Flurbacken, 18—27 cm. im [illegible] 3—6½ cm. dicke Ziegelsteine, zum [illegible] böden in den Niederlanden üblich.

Flurholz, n. (Schiffsb.), s. v. w. [illegible]

Flurofen, m., ein liegender Zie[illegible] die Glut sich von der Feuerkammer [illegible] ganze Ziegelmasse verbreitet, um dem [illegible] Kamin zu folgen. Da diese Öfen eine [illegible] kleineren Holzmassen zulassen, so sind [illegible] und Mündung verhältnißmäßig enger. [illegible] wo beim Bogenziegelofen (s. d.) der Rost [illegible] sich hier der ebene Flur. Da die [illegible] schnell verzehrenden Brennmaterials [illegible] als bei einer langsamen Verkohlung, so [illegible] es der Bau des Ofens gestattet, den [illegible] kammer um 0,80—0,90 m. vertiefen, [illegible] Stelle des Flurs einen Rost von [illegible] stäben. Der Aschenfall hat unmit[illegible] Schürloch seine Mündung, welche, so[illegible] Eisenplatten verschoben wird. Die [illegible] Kamin muß gut vermauert werden. [illegible] Ziegelfabrikation.

Flurziegel, m., s. v. w. Pflaster[illegible] fabrikation.

Fluß, m., 1. frz. rivière, fleuve, [illegible] Allgemeinen jeder natürliche Wasserlauf; [illegible] versteht man unter Fluß das Mittelding [illegible] (frz. ruisseau, engl. brooks) und Strom [illegible] an ihm, wie an jedem Wasserlauf, zu un[illegible] Bahn oder Richtung, das Bett oder [illegible] bewegte Wassermasse desselben (s. d. Art. [illegible] Wassers). [*v. Wgr.*] — 2. Geschmolz[illegible] 3. Schmelzmittel, Flußmittel. — 4. S. [illegible] Email, s. d. betr. Art. sowie Gasfluß. — [illegible] s. v. w. wellenweise gezogener Balken. — [illegible] das aus aufgerissenen Bäumen fließende [illegible]

Flußbad, s. Bad 2.

Flußbau, m. (Wasserb.), s. unter Str[illegible] hägerung, Buhne ꝛc.

Flußbett, n., frz. lit de fleuve, engl. be[illegible] besteht aus der Sohle (frz. fond du lit, en[illegible] of the channel) u. aus den beiden Ufern [illegible]

es), welche an sich selbst überlassenen Flüssen
ohle gewöhnlich nahezu Rechteckform bilden.

ebiet, n., frz. bassin fluviatile, engl. basin,
melgebiet eines Flusses ist diejenige Landes-
nerhalb welcher alle seitlichen Zuflüsse (auf
Länge des Flusses) liegen. Zu Bestimmung
che sind gute Spezialkarten zu Grunde zu
welchen man die Anfangspunkte der Seiten-
ffucht u. dieselben auf durchsichtigem Papier
Linie verbindet, welche die Grenzlinien der
iden nicht überschreiten darf und durch die
ung und den Entstehungspunkt des Flusses
so erhaltene Fläche läßt sich leicht berechnen
zur approximativen Bestimmung der Hoch-
d.). [*v. Wgr.*]

eschiebe, n., s. d. Art. Geschiebe u. Sinkstoffe.

aloid, m. (Miner.), dazu gehören: 1. Fluß-
Apatit: s. d. betr. Art.

nseln und **-Bänke** entstehen entweder durch
von Seitenarmen der Flüsse u. Ströme oder
gnisse der im Flußwasser enthaltenen Ge-
Sand und Schlamm. Sie werden in beson-
llen auch Werder, Wörthe, Aue ꝛc. genannt
n im Allgemeinen eine in der Richtung des
strecke, dem Strom entgegen spitz zulaufende
. *Wgr.*]

krümmungen sind, wenn sie die Richtung
s plötzlich oder gar unter einem zu letzterer
inkel ändern, sehr nachtheilig für die Ufer (in
ven Lage) und den gleichmäßigen Wasser-
durch das Anprallen an das in der Quer-
vorstehende Ufer entsteht eine Anstauung,
Verbindung mit der Verschleppung des Ge-
folge der Krümmungen, dem Wasser einen
Verlauf giebt u. dieses meist zum vorzeitigen
über die Ufer nöthigt. Näheres s. d. Art.
lirung. [*v. Wgr.*]

mittel, auch **Flußinsatz**, m., franz. fondant,
engl. flux, Mittel, um das Schmelzen streng-
Metalle zu befördern. a) Weißer Fluß,
bleibende weiße Salzmasse nach der Ver-
gleicher Theile Weinsalz und Salpeter.
arzer Fluß, das durch gleiches Verfahren
eil Salpeter und 2 Thln. Weinsalz erhaltene
unreine Kali. c) Roher Fluß, die noch
nnte Mischung von Salpeter u. Weinstein ꝛc.
n, Borax, Salmiak, Flußspath ꝛc. e) Cad-
fördert die Schmelzbarkeit von Kupfer, Zinn,
smuth, nicht aber die von Silber, Antimon ꝛc.

profil, n. Man unterscheidet a) das **Längen-**
Flusses, welches in einer mit der Flußrichtung
Vertikalebene die Flußsohle durchschneidet
die Höhenlage und das Gefälle der Sohle,
des Wasserspiegels und der im Flußbett be-
Bauwerke Aufschluß giebt. Das Längen-
d durch Austiefung u. Nivellement ermittelt.
Querprofil ergiebt sich aus einem Querschnitt
zur Flußrichtung, wobei man an möglichst
ten der Breite vom Wasserspiegel bis auf die
t einer Peilstange mißt, die Maaße aufträgt
einzelnen so entstehenden Flächentheile be-
Näheres s. d. Art. Querprofil. Man unterscheidet
einerseits die Fläche u. den Umfang des Fluß-
sich, andrerseits die Wasserquerfläche u. den
n Umfang, welch beide namentlich bei der
ng der Wassermenge benutzt werden. Die
heit der Flußsohle ist von allen Eigen-
ines Flusses die am meisten maaßgebende,
h in Rücksicht auf ihre Lage: kleine Erhöhun-
Sohle — über die ganze Breite reichend —
s Wasser weit mehr auf, als Verengungen
in der Breite. Ablagerungen gröberer Sinkstoffe, wenn sie nur schwer sich fortbewegen, Wasserpflanzen (namentlich die langfaserigen Algen), Uferabbrüche, Äste und Laub daneben stehender Bäume ꝛc. tragen alle dazu bei, die Sohle in nachtheiliger Weise zu erhöhen, und sind daher durch Räumung (s. d.) möglichst zu entfernen. Über die Erhaltung einer normalen Sohllage s. d. Art. Flußregulirung.

Flußregulirung, f. I. Der **Zweck** der Flußregulirungen — zum Unterschied von Stromkorrektionen (s. d.) — kann bestehen a) in der Entwässerung von Sümpfen oder an übermäßiger Grundnässe leidendem Kulturbodens, in der Zurückführung solcher Wassermengen auf das Flußbett, welche infolge schlechten Zustandes des letzteren über die Ufer und als vorzeitige Überflutung auftreten, in der Anlage zu Bewässerungen und anderen landwirthschaftlichen Meliorationen; b) in der Anlage industrieller Triebwerke; c) in der Erhaltung der Ufer; d) in der gänzlichen Abhaltung der natürlichen Hochwässer vom Thalterrain und deren Abführung innerhalb bestimmter Grenzen ꝛc.

II. Die dem Projektiren vorausgehenden **Vorarbeiten** erstrecken sich zumeist auf: a) die Herstellung eines genauen Grund- und Übersichtsplanes, wozu sich die Verjüngung von $^1/_{2000}$ bis $^1/_{1000}$ empfiehlt. b) Anfertigung eines Längenprofils und möglichst vieler Querprofile des Flußlaufes, theils, um ein Bild von dem Zustand desselben zu erlangen, theils, um den Rauminhalt des Flußbettes namentlich wegen der Disponirung über auszuhebende Bodenmassen (Ausfüllungen) kennen zu lernen. c) Nivellement von Thalquerprofilen, aus denen man bei jedem derselben die mittlere Höhenlage des Thalterrains ermittelt. Die hieraus gefundenen Punkte werden zu einem Thal-Längenprofil zusammengestellt, um aus diesem die mittlere Höhenlage und das mittlere Gefälle des Thalterrains zu erfahren. Sehr häufig empfiehlt sich, über die ganze betreffende Thalgegend ein Netznivellement zu legen, welches namentlich über alle bemerkenswertheren Höhenunterschiede der einzelnen Thalterrainpunkte Aufschluß ertheilt u. das Projektiren wesentlich erleichtert. d) Aufnahme und Aufzeichnung von im oder am Flusse stehenden Bauwerken, wie Brücken, Wehre, Stauwerke, Triebwerke, Grundrinnen ꝛc. e) Bestimmung der pro Sekunde innerhalb des Flußbettes ablaufenden Wassermenge (s. d.) und erforderlichen Falles: der Menge der das Thal überziehenden Hochfluten. f) Untersuchung des Thalbodens hinsichtlich seiner physikalischen (wol auch chemischen) Eigenschaften u. sonstiger Beschaffenheit an mehreren Stellen des Thales. Es wird dies in den meisten Fällen nothwendig, theils, um aus der Dichtheit des Bodens die mehr od. weniger starke Böschungsneigung der neuen Flußufer, Gräben ꝛc. zu bestimmen, theils, um in landwirthschaftlichem Interesse zu erfahren, in wie weit der Boden eine Senkung des Grundwassers verträgt, ohne der Gefahr des Austrocknens ausgesetzt zu sein (namentlich bei geringer „wasserhaltender Kraft" zu berücksichtigen), ein Umstand, der von manchem Meliorationstechniker nicht selten übersehen wird; theils endlich, um bei der Kostenveranschlagung die nöthigen Unterlagen darüber zu besitzen, ob u. wo der Boden zu graben, zu hacken oder zu sprengen sein wird. Selbstverständlich sind auch die wichtigsten Punkte an Bauwerken (Schützenschwellen, Radtiefstes, Brückensohlen ꝛc.) beim Nivellement mit zu berücksichtigen.

III. Das **Projekt** richtet sich lediglich nach dem Zweck der Flußregulirung. Bei allen Fällen ist zu beobachten: a) daß das **Querprofil** des neuen Flußlaufes nicht zu groß und nicht zu klein, überhaupt nicht willkürlich gewählt wird, da der Fluß jede wesentliche

Digitized by Google

kieselerdehaltige Körper auf das Heftigste angreift, indem die Flußsäure im Stande ist, sich mit der Kieselerde zu einem andern gasförmigen Körper (Kieselfluorwasserstoffgas) zu verbinden. Wegen dieses eigenthümlichen Verhaltens zu kieselsäurehaltigen Verbindungen wird die Flußsäure besonders zum Ätzen auf Glas benutzt. Man stellt die konzentrirte Säure dar, indem man fein gepulverten Flußspath in einer bleiernen Retorte mit dem doppelten Gewicht von starker englischer Schwefelsäure mengt und das Gemenge der Destillation unterwirft. Mit dem Hals der Retorte verbindet man ein Gefäß von Blei, welches man mit Eis umgiebt, damit sich die Dämpfe der Flußsäure zu einer Flüssigkeit verdichten können. Die Destillation wird etwa zwischen 110—130° ausgeführt u. so lange fortgesetzt, als noch Flußsäure überdestillirt. Die flüssige konzentrirte Flußsäure muß entweder in einem Blei-, Platin- oder Goldgefäß aufbewahrt werden. Die Säure ist eine wasserhelle Flüssigkeit, welche an der Luft weiße Dämpfe ausstößt u. bei 15° ins Kochen geräth. Bringt man die auf die beschriebene Weise dargestellte Säure auf Glas oder Porzellan, so wird dies augenblicklich zerfressen.

Um Schriftzüge oder Figuren auf Glas zu ätzen, bedient man sich folgenden Verfahrens. Man überzieht den zu ätzenden Gegenstand mit einer gleichmäßigen Decke von Wachs, zeichnet die gewünschten Schriftzüge od. Figuren hinein, so daß der Ätzgrund entfernt wird, und begießt dann die von Wachs entblößten Stellen mit Flußsäure, oder man deckt den Gegenstand mit der Wachsfläche nach unten auf ein Gefäß, in welchem sich flußsaure Dämpfe (aus Flußspathpulver und Schwefelsäure) entwickeln. Je nachdem man die Ätzung mehr oder weniger tief haben will, läßt man die Gegenstände längere oder kürzere Zeit auf dem Gasentwickelungsgefäß liegen; dann wird das Wachs abgekratzt und der Gegenstand mit Terpentinöl abgewaschen. Die Ätzung zeigt sich dann auf dem Gegenstand matt. Will man sie deutlicher oder farbig erscheinen lassen, so reibt man in die geätzten Stellen eine erwärmte Mischung von Harz, Terpentinöl und der gewünschten Farbe (Zinnober, Kienruß, Chromgelb &c.) ein.

Flußschiff, n. Die Flußschiffe sind meist einmastig; s. d. Art. Elbkahn, Oderkahn, Zille &c.

Flußspath, **flußsaurer Kalk**, m., frz. spath fluor, m., engl. fluor-spar. Dieses Mineral kommt in der Natur ziemlich häufig und in großen Massen vor, namentlich als Begleiter von Zinn und Kupfererzen, auf Gängen in Granit, Gneiß &c. Es findet sich zuweilen gänzlich farblos, wasserhell, aber auch in allen andern Farben. Die Schönheit der Farbenreihe dieses Minerals ist von keinem andern übertroffen worden. Die Bergleute nannten deswegen den Flußspath schon von Alters her „Erzblume". Nicht selten findet man an ein und demselben Exemplar verschiedene Farben, oder eine andere Farbe im durchfallenden Licht, als im reflektirten. Die Krystalle haben die Form eines regelmäßigen Octaëders; durch Abstumpfungen der Ecken finden Übergänge in den Würfel statt; krystallinische, zuweilen stängelicht abgesonderte Massen, derb u. eingesprengt, Blättergefüge sehr deutlich und leicht entblößbar; Bruch uneben, auch eben ins Muschelichte. Stark glasglänzend; durchsichtig bis an den Kanten durchscheinend. Zerknistert vor dem Löthrohr oft stark, phosphorescirt und schmilzt in dünnen Splittern zur unklaren Masse. Gehalt: Kalk 72,7, Flußsäure 27,3. Die Spaltbarkeit desselben ist octaëdrisch höchst vollkommen. Die verschiedenen Färbungen rühren meistentheils nicht von mineralischen Stoffen her, denn sie verschwinden in der Rothglühhitze fast alle. Er ist in Salpetersäure lösbar, ritzt Kalkspath, ist ritzbar durch Feldspath. Die schönst gefärbten Varietäten schneidet man zu Ringsteinen, um die echten Ed[elsteine nach]zuahmen. In England fertigt man aus [ihm] Vasen, Becher, Schalen, Büchsen und ... dient auf Kupfer-, Eisen- und Silberhütten ... mittel; auch wird er zu Bereitung de... verwendet. Manche Mineralogen neh[men] ... Gattungen an;

a) Gemeiner Flußspath (geform[ter] ... Kalk) mit starkem Glasglanz, blätterige ... scheint oft in großen Krystallen, auf- ... gewachsen.

b) Halbgeformter Flußspath, ... füge auch stänglichter oder schaliger, körnig ... findet sich fast in allen Farben.

c) Ungeformter flußsaurer K[alk] ... stein, derb, mit groß- und flachmuschelig ... durchscheinend, matt, weiß und grau, ... gefleckt und geflammt, ähnlich dem Horn...

d) Zerfallener Flußspath, ... matt, mager, erdig als Überzug, oder ... Gängen.

Flußvertheidigung, f. Die Verth... Flusses gegen in der Längenrichtung ... feindliche Fahrzeuge geschieht durch ... Anstauung oder **Flußverpfählung**, ... frz. estacade, f., pilotage, m., engl. ... Vertheidigung gegen Flußübergänge ... Strecken ohne Festungen kaum ausführ... testen noch da, wo der Fluß einen Bog... vertheidigende Stellung herum macht ... Stellen für Anlegung von Batterien, ... hängt sehr von lokalen Umständen ab ... Regeln dafür auf so kargem Raum nich...

Flußwasseranalysen sind Resulta[te der Unter]suchung auf Art u. Menge der im Wa[sser enthaltenen] fremden Bestandtheile. Sie dienen theil[s] ... theils zu gewerblichen u. landwirthschaftl... um zu erfahren, ob das Wasser z. B. ... zur Bewässerung des Kulturlandes ... enthält das Wasser verhältnißmäßig ... es zur Wiesenbewässerung geradezu ... Analysen sind selbstverständlich, je nach ... dessen Benutzung, sowie nach der Jahres... So enthält das Wasser der Havel in 1... 0,54 Kali, 3,35 Chlornatrium, 5,33 Kal... nesia, 0,06 Phosphorsäure, 0,72 ... Spuren von Kieselsäure und Eisenox... 16,18 Theile fester Bestandtheile. — Da... bei Bautzen (Sachsen) enthielt in 1 L... Grad Réaumur

I. Organische Beimengungen

oberhalb der Stadt, unterhal[b]
geschöpftes Wasser:
29,8 Milligrm., 40,7 ...
geklärtes Wasser:
24,0 Milligrm., 28,6 ...

II. Mineralische Beimengungen

in 1 Liter von + 14° R. geschöpften ...
0,058 Gramm, 0,0...

qualitativ bestehend aus phosphorsaurem ... phosphorsaurer Thonerde, kieselsaurem ... kohlensaurem Kalk, Chlornatrium, Chl... kohlensaurem Natron nebst freier Kieselsä[ure].

Flußwassergeschwindigkeit und ... s. d. Art. Geschwindigkeit und Wass[er]. **Flußwasserstand** ist veränderlich im Jahr... kleines, Mittel- od. Vollwasser im Fluß &c. Sogenannter **Mittelwasserstand** kann ... Wasserstand angesehen werden, welcher ... ren Tiefe des Flußbettes reicht, sondern ... aus der Tiefe, welche die pro Jahr ... menge (Jahresmittelwasser) einnimmt.

Digitized by Google

alltägliche Beobachtung des Wasserstandes
r Flüsse an Pegeln (s. d.) ist von großem Nutzen
te allgemein angeordnet werden, da man erst
h über den Charakter u. Umfang eines Wasser-
genaue Unterlagen erhält. [*v. W.*]

t oder **Fluth**, f., 1. auch **Gezeit**, franz. flux, m.,
f., engl. tide, flood, Gegensatz von Ebbe, mit
n Wechsel wiederkehrend; s. Ebbe. — 2. Das
chwerk abgefallene Wasser. — 3. Das von
Wasser mit fortgerissene Erz, auch **Flutwerk**
t.

lanker, m., s. Anker VI. C. 5.

lbett, n., 1. s. v. w. Fluder in seinen verschie-
Bedeutungen. — 2. Bei Flußgebieten diejenige
ng, durch welche bei einer Überschwemmung
iegenden Gegend die stärkste Strömung geht u.
sser wieder abläuft; alle Hemmnisse in diesem
t müssen möglichst beseitigt werden; s. Flut-
— 3. S. d. Art. Brücke.

ldamm, m., s. Ebbedamm.

ldeich, m., s. Ebbedeich.

te, s., engl., überhaupt Riefe, Rinne, Pfeife,
rs Schaftrinne, einzelner Kanal einer Kanä-
flutes, pl., s. v. w. fluting; to flute, kanäliren,
ln.

te, f., franz., 1. (Schiffsb.) a) die Fleute, das
iff, ein kleiner Schnellsegler; b) grande f.,
dballen. — 2. (Zimm.) das schräge Blatt;
en f., en flûteau, der schräge Pfropfschnitt
eim Gärtner).

lgraben, m. (Mühlb.), ein Graben, in welchem
ch den Ablaß gegangene überflüssige Wasser
ührt wird.

lher, **Flutheerd**, m., **Flutloch**, n. (Mühlb.), der
es Gerinnes an einem Ablaß. Teichfluther, zum
i des Teichwassers, macht man höchstens 1,25 m.
6 m. lang u. giebt ihnen wie bei den Wehren
nernes Bett, auf welches noch Schützen,
c. zu stehen kommen. Bei Kanälen legt man
(Freifluther) an, um das durch starke Regen-
herbeigeführte Überlaufen des Kanalwassers
iten. Es sind dies gewöhnlich kurze, seitwärts
dende, mehr oder weniger breite Seitenkanäle
rkem Gefäll, welche durch Verheerdung, Lehm-
ng, Mauerung oder Schützenwerk geschützt
. *W.*]

ing, s., engl., 1. Kanälirung, s. d. — 2. Aus-
Spündung; fluting-machine, Riffelmaschine,
maschine; fluting-plane, Rinnenhobel, Kanä-

pfahl, m. (Mühlb.), so nennt man Pfähle,
hräg vor dem Grundbaum eingeschlagen wer-
Eis ꝛc. von den Rädern abzuhalten.

rad, n. (Mühlb.), s. d. Art. Wasserrad.

raum, m., frz. débouché, m., engl. water-
. w. Capacität, Durchflußprofil einer Brücke.

rinne, f., Hochflutgraben zu Ableitung der
ser, ist entweder vom Wasser selbst ge-
atürlich (dann heißt sie Flutbett) od. künstlich.
egung letzterer bezweckt man möglichste Zu-
ng von Hochfluten auf einen bestimmten
nd giebt ihm eine je nach der pro Sekunde
nden Hochwassermenge größere oder geringere
ets aber eine geringe Tiefe (von 0,5—1,0 m.).
le der Flutrinne soll meist kulturfähiges
iben, weshalb sie gewöhnlich mit Rasen aus-
. Selbstverständlich ist die Flutrinne in die
Punkte des Thales zu legen, so daß alle etwa
austretenden Wässer sich in dieselbe zurückverlaufen
können. Die Böschungen sind flach-muldenförmig
anzuordnen, um dem Fuhrwerk (Erntewagen) unge-
hinderte Durchfahrt zu gewähren. [*v. W.*]

Flutseite, f., eines Dammes, s. v. w. Dammbrust.

Flutsiel, n., s. Ebbesiel.

Fluthor, n., s. unter Schleuße.

Flux, m., frz., 1. engl. flux, Flußmittel, Zuschlag. — 2. Engl. flood-tide, Flut.

Fluxionsrechnung, f., ist der Name, den Newton der von ihm gleichzeitig mit Leibnitz entdeckten Differenzialrechnung gab.

Fly, s., engl., 1. Länge der Flagge. — 2. Druckschraube eines Federhakens.

Fly-boat, s., engl., das Flieboot, Fleutschiff.

Flyer, s., engl., die gerade Stufe einer Treppe.

Flying bridge, s., engl., s. unter bridge.

Flying buttress, s., engl., s. v. w. Strebebogen, s. d.

Fly-press, s., engl., die Kniepresse, die Schraubenpresse, das Stoßwerk, Prägwerk.

Fly-wheel, s., engl., das Schwungrad.

Fo, **Foë**, chinesischer Name des Buddha; s. d. Art. chinesischer und buddhaistischer Baustil.

Foc, focque, m., frz. (Schiffsb.), der Klüver.

focal, adj., s. v. w. mit dem Brennpunkt zusammenhängend; z. B. **Focalstrahl**, eine gerade Linie, welche von einem Brennpunkt ausgeht.

Focke, **Fock**, f., frz. misaine, engl. fore-sail, das untere Segel am vordersten Mastbaum, auch wol der ganze Vordertheil eines Schiffes, daher Fockbrasse, Fockmast, Focksegel ꝛc.

Focolare, m., ital., lat. foculus, Kohlenbecken, Heerd, besonders s. v. w. Brasero; s. d. Art. Heizung.

Focus, m., lat., 1. Feuerheerd. — 2. S. v. w. Brennpunkt; s. d. und Ellipse.

Foderblech oder **Förderblech**, n., s. Blech B. 2. im ersten Band.

Foenile, n., lat., Scheuer.

Föhre oder **Fohre**, **Förn**, **Füre** ꝛc., s. Kiefer.

Foier, s. Foyer.

Foil, s., engl., 1. die Folie; german f., die unechte Folie. — 2. Das Blatt, die Blattverzierung. — 3. Der Theil eines Nasenbogens zwischen zwei Nasen, das Blatt, der Nasenschwung im gothischen Maaßwerk; daher foiled arch, Nasenbogen, s. Fig. 1546.

Fig. 1546.
Zu Art. Foil.

Fig. 1547.
Zu Art. Foliage.

foisonner, v. n., frz., aufgehen, gedeihen, quellen, von Kalk, aufgegrabener Erde ꝛc. gesagt.

to fold, tr. v., engl., falzen.

Folding door, s., engl., s. Flügelthür.

Folding-ladder, s., engl., die Schmiege, der Zollstock, Sackmeter, die Kluft.

Folding-screen, s., engl., die spanische Wand, der Bettschirm.

Folding-shutter, s., engl., der Fallladen, Klappladen.

Folding-stool, fold-stool, s., engl., der Faltstuhl.

Digitized by Google

Folge, f., 1. Gabel am Feuerhaken. — 2. Hölzerner Eimer (Lausitzer Prov.).

Fölger oder **Folger**, m., Holz, welches beim Roststoßen auf die Pfähle gesetzt wird, wenn sie der Rammklotz nicht mehr erreichen kann; s. Afterramme.

Foliage, s., engl., 1. Baumschlag. — 2. Laubwerk, Blattwerk; foliages, pl., Nasenbesetzung eines Bogens, daher foliage-arch, foliated arch, genaster Bogen, Bogen mit Nase, s. Fig. 1547.

to foliate, tr. v., engl., 1. mit Folie belegen. — 2. Mit Nasen besetzen; foliated roof, kleeblattbogenförmiges Dach, Dachstuhl mit kleeblattbogenähnlicher Verschalung; s. d. Art. Foliage. — 3. Abplatten; foliated joint, abgeplattete Fuge.

Foliation, f., frz., engl. **foliation**, s., Nasenbesetzung eines Bogens.

Folie, f., frz. feuille f. de métal, engl. foil, dünne Metallschicht, als Unterlage unter Glas oder falsche Edelsteine gebracht; vgl. d. Art. Spiegel, Stanniol ꝛc.

Folken oder **Zinne**, schweiz., für Eimer.

Fonçage, m., frz., 1. Abteufung, Niedersinkung. — 2. Das Einrammen der Pfähle. — 3. Ausbödung der Fässer.

Fonçaille, f., frz., Bodenbret, Bettbret.

foncé, adj., frz., dunkel, von Farben gebr.

foncer, v. tr., frz., 1. mit Boden versehen. — 2. Vertiefen, abteufen. — 3. Ausböden, mit Boden versehen. — 4. f. un rivet, einlassen, versenken. — 5. se foncer, nachdunkeln.

Foncet, m., frz., Bodenblech, Schloßdeckel eines Kastenschlosses.

Fonçoir, m., frz. Senkhammer.

Fond, m., franz., 1. Grund, Boden; porter de fond, ohne Untersatz lothrecht aus dem Grund aufsteigen. — 2. Hintergrund. — 3. Der Meeresgrund. — 4. (Minenb.) das Ort, Bohrort. — 5. Bauch des Schiffes; fond plat, Flaat. — 6. Grundfarbe. — 7. Brunnensumpf. — 8. Schloßboden, Deckblech eines Kastenschlosses.

Fonda, f., span., Gasthof, Hotel.

Fondage, m., frz., das Schmelzen, Ausschmelzen.

Fondant, m., frz., Fluß, Schmelzmittel, Zuschlag; fondant rocaille, Bleifluß; s. unter Bleiglas; f. calcaire, Zuschlagkalkstein.

Fondation, f., frz., Grundgrabung, Grundlegung; f. sur des fascines, Faschinenlegung, Reisigründung; f. en saillie, die Latsche, das Mauerrecht.

Fondement, m., 1. die Grundgrube. — 2. Der Grundbau, das Grundgemäuer, Fundament; jeter les fondements, den Grund legen; reprendre un édifice des fondements, ein Gebäude unterfahren; le f. est déchaussé, der Grund ist unterwaschen, unterspült; saper le f., den Grund untergraben.

fonder, v. tr., frz., gründen, Grund legen.

Fonderie, f., frz., ital. fondaria, die Schmelzhütte, Gießerei; f. de fer, die Eisengießerei.

Fondeur, m., frz., der Gießer.

Fondike, f., franz. fondique, f., ital. fondaco, span. alhondiga (fonda, s. d.). So hießen im Mittelalter in Italien u. Spanien die Gildenhäuser fremder Kaufleute (in Venedig z. B. fondaco dei Turchi, dei Tedeschi etc.); so heißen noch jetzt im Orient, z. B. in Alexandria, die Gemeinhäuser der europäischen Kaufleute. Es sind große Umfassungen eines Hofes, der ganz mit Hallen umgeben ist, durch die man in die Comptoirs gelangt, während die Obergeschosse Waarenlager u. Wohnungen enthalten. In Spanien heißen noch hier u. da die Börsen für gewisse Handelsartikel so. Am besten ließe sich das Wort wol mit Kaufhaus übersetzen.

Fondis, m., frz., nachgesunkene

Fondo rotondo, m., ital.,

fondre, v. tr., frz., 1. f. un métal schmelzen: f. en moule, gießen. — 2. Farben vertreiben, verschmelzen.

Fondrier, m., frz., vorspringende

Fondrière, f., frz., sumpfiges,

Fons, lat., frz., font, m., engl. font der Brunnen; fons baptismalis, maux, pl., s. v. w. Taufstein, s. d.; frz. fonts lustraux, Reinigungsbrunnen s. altchristliche Bauweise und ersten Band.

Fontaine, f., frz., ital. fontana Fontaine wird zwar jetzt bei uns brunnen (s. d.) gebraucht, ist aber solcher Springbrunnen, der nicht blos Strahl aufwärts treibt, sondern schiedene Figuren bildet, also zu unter d'eau und auch von cascade, welche Theil einer Fontaine bilden können. Jahrhundert wurde mit Wasserkünsten trieben und man unterschied viele taine, z. B.:

I. Der Gestalt nach: Fontaine tiefliegendem, gegen die Rasenumgebung vertieftem Becken; f. à coupe, mit tem, blos schalenförmigem Becken; geschlossenem Oberbecken, aus welchem Ausflüsse das Wasser herablaufen verte, mit offenem, überlaufendem arcade, f. en buffet, f. en demi-lune, f. en portique sind nach den Gegenständen die sie in ihrer Form nachahmen; mit vielen immer kleiner werdenden ander; f. en source, quellenförmig Brunnen; f. jaillissante, Plätscher mehrere nahe bei einander parallel len bewirkt; f. marine, mit Muscheln verziert; f. navale, in Gestalt eines tique, in Felsenblöcken, Steinen ꝛc. rique, mit Faunen verziert; f. statu lique etc. erklären sich von selbst.

II. Der Lage nach unterschied adossée, an ein Gebäude, eine f. d'encognure, an der Ecke eines refoncement, in einer Nische; f. übr. s. d. Art. Champignon, Gerbe d'eau, Grille d'eau, Rocher d'eau, Die Anordnung der Fontainen kann Unendliche vermannichfacht werden.

Fontainerie, f, frz., Brunnen

Fontainier, m., frz., der Brunnenmeister.

Fontain'sche Turbine, f., s.

Fontanell, n., an der tiefsten rungsanlage angelegter, ausgemauerter die Wasser der Umgebung auffängt leitungsgräben abführt. Er hält Durchmesser und wird mit in Moos ausgemauert.

Fonte, f., frz., 1. das Schmelzen. Schmelzeisen, fonte crue, das das weiße Roheisen, Floß; f. übergare Roheisen; f. moulée, 3. Fonte verte, das Stückgut, 4. F. des couleurs, die Verschmelz der Farben.

Font-stone, s., engl. Taufstein

Fonture, f., franz., 1 Guß. 2 Senkung.

Digitized by Google

s. pl., **feet**, engl., 1. der Fuß, Schuh als 2. Der Fuß, die Basis.
)oard, s., engl., Fußbret eines Chor-

)race, lower-brace, s. Band II. 1. a.
)ridge, s., engl., die Laufbrücke, der Steg.
ig, s., engl., der Mauerfuß, Sockel; foo- of a foundation-wall, die Latsche, das t; footing-beam, Spannriegel.
)ace, s., engl., 1. Beischlag. — 2. Podest.
)ath, s., engl., Fußsteg, Bürgersteig,

:ule, s., engl., der Fußstock, in Fuße ge- raßstab.
stall, s., engl., das Fußgestell, Piedestal.
step, s., engl., der Spurzapfen.
wall, s., engl. (Bergb.), das Liegende eines

:e, m., frz., die Bohrung, Bohrarbeit.
ojo, m., ital., Bohrer.
t, m., s. Baugefangener.
, f., franz., 1. die Kraft. — 2. Das Trag- s. Balkenstärke. — 3. Force de solivure, force, der Kraftbalken, Nothbalken, Schirr- - 4. Force de ferme, jambe de force, tuhlsäule. — 5. Forces, pl., lat. forceps, Stockscheere, Bankscheere, Blechzange *x*c.
t, m., frz., Bindfaden, Schnur.
tte, f., frz., jambette de force, das Fuß- iegende Stuhlsäule, der Fußstempel.
ig-pump, s., engl., Druckpumpe.
rblech, s. Blech 2.
rmaschine, f.; zu diesen gehören z. B. Berg- gleiter, Göpel *x*c.; s. Berghaspel.
n oder **födern**, trs. 3., frz. extraire, engl. to , vorwärts u. aufwärts bewegen, daher im iele zusammengesetzte Worte, z. B. **Förder- rderstolln**, **Förderungsstrecke** *x*c., diejenigen ., durch welche das Erz bis zum Füllort, hin geschafft wird, wo es dann in die **Förde- n** gefüllt und aufgezogen wird.
rschale, f., od. **Gestell**, n. (Bergw.). Dieselbe :ns aus Eisenstangen gemacht, mit einem u. Eisenbahnschienen versehen, und hängt il. Der volle Wagen wird von der Förder- unmittelbar auf die Schale geschoben, und, festgestellt worden, durch den Schacht auf- ährend gleichzeitig durch die andere Treib- ein Gestell mit leeren Wagen abwärts Förderschale ist zur Sicherung mit Leit- d Fangvorrichtungen versehen. [*Si.*]
)ody, s., engl. (Schiffsb.), 1. das Vor- Auch fore-frames, pl., die Vorderspanten.
astle, s., engl., 1. auch **fore-borough**, die Vorstadt. — 2. (Schiffsb.) das Vorderkastell,

head, s., engl. (Bergb.), das Ort, Streckenort.
hook, s., engl. (Schiffsb.), die Kragwrange, Band III.
nan, s., engl., der Parlier, Vorarbeiter, r, Faktor *x*c.
mast, s., engl., der Fockmast.
.ses-parlour, s., engl., Laiensprechzimmer

v. tr., frz., bohren.
e, f., frz., das Bohrwerk.
m. pl., lat., Flügelthür, Thür, wenn sie schlägt.
hortening, s., engl., Verkürzung.

Forest, s., engl., Forst; forest-wood, Baumholz.

Forestagium, n., lat., Forstnutzungsrecht.

Fore-starling, s., engl., Vorhaupt eines Brücken- pfeilers, Kronpfeilerkopf; s. d. Art. Brücke im 1. Bd.

Foret, m., franz., der Bohrer; f. anglais, der Schwungbohrer, Centrifugalbohrer; f. à l'Archimède, der archimedische Druckbohrer; f. à bois, der Holz- bohrer; f.-cuillère, der Löffelbohrer, Bodenbohrer; f. à goujon, der Zapfensenker; f. à levier, der Ratsch- bohrer; f. à mèche variable, der Stellbohrer.

Forêt, f., frz., 1. der Wald, Forst. — 2. Sämmt- liches Holzwerk im innern Dach.

Foreur, m., frz., der Bohrer (Arbeiter).

Foreyn, s., engl., Abzugsröhre, Abzugsgraben.

Forfait, m., die Verdingung, das Gedinge; f. de construction, Baukontrakt.

Forge, f., frz., **forge**, s., engl., 1. die Schmiede, Hütte; f. à l'anglaise, die Walzhütte; f. à cuivre, der Kupferhammer; f. à fer, die Eisenhütte; grosse forge, der Eisenhammer; petite f., das Handhammer- werk; f. de tôle, der Blechhammer. — 2. Das Schmiede- feuer, der Schmiedeheerd; f. d'affinerie, das Frisch- feuer; f. catalane, das catalonische Feuer; f. volante, die Feldschmiede.

Forge-coal, s., engl., die Schmiedekohle.

Forge-nammer, s., engl., der Schmiedhammer.

Forge-hearth, s., engl., 1. der Schmiedeheerd.— 2. Das Frischfeuer.

forger, v. tr., frz., schmieden, auch für schweißen gebraucht.

Forgeron, m., frz., engl. forge-man, der Schmied.

Forget, Forjet, m., **forgeture**, f., frz., fehler- hafte Ausladung, Bauchung; le mur forjette, die Mauer baucht aus, hängt über.

Forgis, m., frz., Drahteisen.

Föring, isländisches Gewicht = 10 dänische Pfd. = $^1/_8$ Vette.

Forisburgum, m., lat., s. Fore castle, u. Burg im ersten Band.

Form, frz. forme, façon, f., engl. form, figure, ital. forma, foggia, span. horma, lat. forma, 1. (Ästhet.) s. Formgebung.

2. Franz. moule, modèle, patron, engl. mould, span. funda, molde, Vorrichtung zu Gestaltung eines Körpers. a) Zu Gipsabgüssen. Ist das Modell von Thon, so wird es angefeuchtet, besser geölt; ist es von Holz, so wird es geölt; ist es von Gips, so wird es eingeseift; bei metallenen Modellen genügt oft das Anfeuchten. Dann wird Gips darüber gegossen. Ist das Modell blos einseitig abzuformen, wie z. B. eine Reliefplatte, so legt man es mit der Rückseite auf ein Bret oder dergl. und umgiebt es mit einem Thonrand. Nach dem Gießen der Form kann man nach Entfernung der Unterlage *x*c. ohne Weiteres das Modell heraus- nehmen. Bei allseitig abzuformenden Gegenständen muß man den Gipsüberguß an geeigneten Stellen zer- schneiden; der eine Theil der Form wird nun aufge- hoben und das Modell herausgenommen, hierauf die Form innerhalb geölt und der Abguß durch Hinein- gießen von Gips erzeugt. Wenn man blos einen Ab- guß braucht, so löst man nach seiner Vollendung die Form, sie zerbrechend, ab; sie heißt dann verlorene Form. Braucht man aber mehrere Abgüsse, so zer- schneidet man die Form gewöhnlich schon vor dem Her- ausnehmen des Modells, oft erst nach dem ersten Ein- gießen von Gips, vorsichtig in keilförmige Stücke, deren Anzahl, Größe und Gestalt man so einrichten muß, daß sie sich leicht abnehmen lassen, ohne sich jedoch verschieben zu können. Eine solche Form heißt dann Keilform und steckt in einer ebenfalls gipsenen, doch

43*

Digitized by Google

aus weniger Theilen bestehenden Kapsel oder **Formkappe**, frz. enveloppe, engl. shell. Zu Abgießung von Gegenständen, welche nicht viel unter sich gehen, bedient man sich mit Vortheil der Leimformen, mit welchen man indessen nie große Schärfe erzielen kann. Die größte Schärfe wird erzielt durch Vermischung des Formgipses mit Schwefel; sehr flach erhabene Gegenstände formt man mit Vortheil in Metall. b) Zu Abgüssen in Metall fertigt man die Formen in der Regel aus Formlehm oder Formsand, s. d. betr. Art., oder auch aus schwerflüssigem Metall, s. übr. Gußeisen. c) Zum Abdrücken in Thon, Steinpappe, Brotteig ꝛc. genügen Holz- od. Gipsformen. d) Zum Fertigen der Ziegel wird die Ziegelform meist in Gestalt eines Kastens ohne Boden aus hartem Holz, am besten Nußbaumholz, gemacht und so gearbeitet, daß sie so leicht als möglich werde. An den Formen für Dachziegel ist vorn eine Vertiefung für die Nase oder den Haken angebracht, hinten ist sie abgerundet, bei Krämpziegeln aufgebogen oder mit einer Leiste versehen, um die Schlußkrampe zu bilden, welche gegen die vorspringende Leiste angestoßen wird. Damit die Form durch das stete Abstreichen nicht so bald abgenutzt werde, ist es rathsam, die Kopf- oder Seitenränder mit eisernen Schienen zu bekleiden. Für Formziegel und Mauersteine fertigt man die Formen jetzt häufig aus Gußeisen; s. übr. d. Art. Formen.

3. F. (Hüttenw.) ist das selbständige eingesetzte Futter derjenigen Öffnung eines Schmelzofens, durch welche die Gebläseluft eingeblasen wird. Die Form hat die Gestalt eines halbdurchgeschnittenen abgestumpften Kegels, und in ihr liegt die Düse. Für Hohöfen werden die Formen hohl gemacht, um zur Abkühlung derselben Wasser hineinleiten zu können. Fig. 1548 zeigt eine solche Wasserform. a ist die Form aus Blech und Schmiedeeisen, b das Wasserzuführungs- u. c das Abführungsrohr, d die Blechdüse und e ein Lederschlauch, um der Düse verschiedene Lagen geben zu können. [*Si.*] — 4. Lehmrinne oder ausgehöhlter Stein in der Brustmauer des Hohofens. — 5. (Math.) Form einer Größe ist die Art und Weise, wie dieselbe zusammengesetzt ist. Die äußere Form einer Raumgröße ist durch die Art und Weise der Begrenzung derselben bedingt. Alle ganze Zahlen sind entweder von der Form $2n$ oder $2n + 1$, wobei n selbst eine ganze Zahl ist, Null mit eingeschlossen; die Zahlen $2n$ umfassen die geraden Zahlen, die Zahlen $2n + 1$ die ungeraden Zahlen.

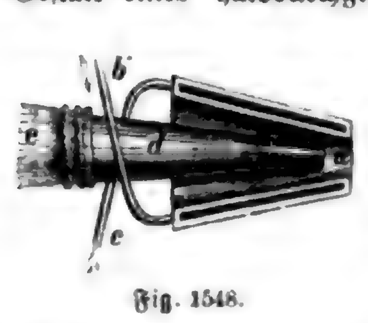


Fig. 1548.

Forma, f., lat., 1. Form, s. d. — 2. Bank, auch Stuhlreihe in einer Kirche, daher alta forma, die höhere, bassa forma, die niedere Sitzreihe; vgl. d. Art. Chorgestühl.

Formarbeit, f., 1. Anfertigung der Gießformen. — 2. Die fertige Gußarbeit.

Formation, f., frz. formation, f., terrain, m., engl. system of beds (Gebirgsformation). Eine Gebirgsmasse nach ihrer Verbreitung sammt den ihr untergeordneten Massen erscheint als das Produkt gewaltiger chemischer und mechanischer Naturprozesse, die nicht alle zu gleicher Zeit, sondern in von einander geschiedenen Perioden in Thätigkeit waren. Das Produkt einer solchen Thätigkeitsperiode nennt man eine Formation. Die älteste der bekannten Formationen ist die des Gneuses; in dieser Formation waren krystallinische Silicatgebilde und Kieselerde die Hauptprodukte eines rein chemischen Naturprozesses. In den folgenden Perioden veränderte sich der Prozeß zu einem mehr mechanischen, Sandsteine, Breccien ... Schuttmassen bildenden; da, wo der Prozeß ... chemischer war, brachte er z. B. kohlensauren ... Gestalt von Niederschlägen hervor. Die ... glieder der uns bekannten Formationsreihe ... charakterisirt: das älteste durch chemisch ... Silicatgebilde, das jüngste durch mechanis... Kraft, Schuttmassen. Den allmählichen ... von der ältesten bis zur jüngsten Formation ... die Natur wahrscheinlich durch die Abnahme ... rend der Bildungszeit der ältesten Formation ... den hohen Hitzgrades.

formative art, engl., Bildnerei ... plastische Kunst.

Formauge, n., s. Auge 8 und Form ...

Formbank, f. (Ziegelfabr.). Diese ... zweizölligem Eichen- oder Buchenholz, ... hoch, 1,70 m. lang und 35 cm. breit, ... ende (wo der Former steht) zwei, am ... nur einen Fuß. Sie muß besonders ... recht glatt und fest sein u. hat dort vier ... welche nicht so hoch vorstehen, als die ... der Form dick sind, und diese in ihrer ... Neben der Formbank an der Ecke des ... eine zweite Bank von gewöhnlicher ... trägt den Wassereimer und den Sandbock.

Formbolzen, m., Eisen, welches beim ... hohlen Säulen, Röhren ꝛc. in der Form ... befestigt wird und so die Hohlung erzeugt.

Formbret, n., Schablone zum ... s. d. Art. Schablone.

Forme, f., franz., 1. Form, s. d. — 2. ... polsterte Bank. — 3. Chorstuhl, Kirchen... Chorgestühl. — 4. Haustein aus der ... bruchs. — 5. Forme de pavé, Sand... Pflasters. — 6. Werftdock, Trockendock.

Formeisen, n., façonnirtes Stabeisen ... fashioned, figured bariron, s. Stabeisen.

Formel, f., für eine Größe ist der Werth ... in den gegebenen Größen ausgedrückt. ... meln für die Wurzelwerthe der sämmtlichen ... vom ersten bis zum vierten Grad. Die ... geben nur für besondere Fälle von ... meine Lösungsformeln.

Formelle, f., frz., Casette, s. d. Art. ...

formen, trs. Z., frz. former, mouler ... to mould. I. **Formen von Gipsgegenständen** ... s. d. Art. Form. Nähere Anweisung ... F. Fink's „Der Tüncher, Stubenmaler ... Leipzig bei Otto Spamer; S. 191—201.

II. **Formen von Metallgußstücken**, s. ...

III. **Formen der Ziegel.** 1. **Formen erster Klasse.** Hierher gehören die Steine, ... fertig aus der Form fallen, wie alle ordinären ... ziegel, Klinker, Gewölb- oder Keilsteine, ... Brunnen- oder Kesselsteine ꝛc.

a) Handformerei. Der Former ... Thon ab, als er zu Ausfüllung der Form ... hält, wälzt ihn in dem neben ihm liegenden ... schlägt ihn mit aller Gewalt in die vor ... inwendig bereits mit Sand bestreute Form ... Thon, besonders in die Ecken, fest ein, ... Wassereimer neben ihm liegenden Streich... das Überflüssige ab. Der Abträger ... an den vorstehenden Enden der Längsseiten ... sich, kantet sie auf und trägt den geformten ... den Ort, wo er liegen soll. Hier setzt er ... die hohe Kante an die Erde und läßt ... fallen, indem er sie zugleich in die Höhe ... der Stein herausgleite.

Digitized by Google

[M]aschinenformerei. Neuerdings hat man [V]ersuche gemacht, das Formen der Ziegel durch [Maschin]en besorgen zu lassen. Zu den besten dieser [Maschin]en gehört die in Fig. 1549 abgebildete Ziegel[form]maschine von Clayton (Londoner Ausstellung 1862). [W]alzenquetscher A zerdrückt das aufgegebene [Materia]l und führt es durch den in B enthaltenen, [...]lle und Armen bestehenden Thonkneter der [P]resse C zu, deren Kolben zwei Lehmstränge [...]nd rechts und links herausdrückt, die auf dem [Tisch] D durch Draht in Ziegel geschnitten werden. [Verb]indung besteht aus zwei horizontalen festen und zwei stehenden Cylinderwalzen E.

[F]ormen der Ziegel zweiter Klasse. Hierzu gehören [...]en Ästrichplatten, Darrensteine, Rinnziegel, [Fir]stziegel ꝛc., kurz alle die Steine, welche, nach[dem sie] geformt sind, noch einer feineren Bearbeitung [...]. Sie werden in hölzernen Formen von den [...]ten Maaßen gestrichen, auf einem geebneten, [mit San]d bestreuten Boden zum Anziehen niedergelegt, und, wenn sie steif genug dazu sind, in Gerüsten aufgekantet. Nachdem sie lufttrocken geworden, werden

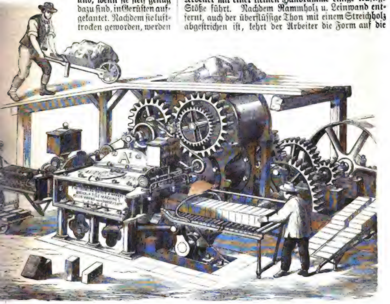


Fig. 1549. Ziegelformmaschine.

[e]iner starken, recht glatten Bank von festem [...] auf einem ebenen Stein mit einem glatten [...] auf der Oberfläche leise geschlagen, zuweilen [mit] Wasser glatt gestrichen und durch Aufstauchen [die o]bere Seite gerade gerichtet. Wesentlich ist es, [die P]latten während des Trocknens auf Haufen [...]d an einem kühlen Ort aufbewahrt werden, [...] langsam und so zu sagen von inwendig her[aus trock]nen. Sind die Platten nun geglättet und so [...] sie sich eben noch schneiden lassen, so werden [sie nach] Modellen oder Schablonen von Eisen mit [M]esser beschnitten. Gewöhnlich geschieht dies [in G]ängen der Trockenscheune mit 25—30 cm. [...]essern. Behufs dieses Beschneidens werden [...]e mit einem hölzernen Keil in eine offene, [...]hte Form fest eingeklemmt, die etwas länger [...]tein und oben, wie an der Winkelseite, mit Eisen glatt beschlagen ist. Nach dem Schneiden sind die Platten zum völligen Austrocknen fertig, welches noch immer langsam geschehen muß. Ehe sie eingesetzt werden, müssen sie vorher an einem recht luftigen, noch besser warmen Ort eine Zeit lang gestanden haben, damit man ihrer völligen Austrocknung versichert sei.

3. Formen der Ziegel dritter Klasse. Zu dieser Klasse rechnen wir alle Steine, welche am Kopf Verstäbungen, Laubwerk- od. andere ornamentale Verzierung haben.

a) Das Formen der gewöhnlichen Gesimssteine, d. h. solcher, die sich durch einen Stempel aus der Form herausdrücken lassen. Die Form hierzu, aus Eichenholz oder Eisen, wird inwendig mit Öl bestrichen, dann auf einen Klotz von Eichenholz, der oben glatt gehobelt und mit grober Leinwand bedeckt ist, gelegt, und hier gut vollgepackt, so daß der Thon einige cm. über die Form hervorragt; dann wird die gefüllte Form mit Leinwand bedeckt u. darauf ein 7—8 cm. starkes, festes Bohlenstück gelegt, auf welches der Arbeiter mit einer kleinen Handramme einige kräftige Stöße führt. Nachdem Rammholz u. Leinwand entfernt, auch der überflüssige Thon mit einem Streichholz abgestrichen ist, kehrt der Arbeiter die Form auf die andere Seite und der Stein ist bis zum Auslegen auf das mit Sand bestreute Trockenbrett fertig.

b) Das Formen künstlicher Gesimssteine. Die Form besteht aus dem Formkasten, der den Stein in seiner ganzen Größe umschließt, und dem Einsatz-(Form)futter, das mit seinen Gliederungen in jenen eingelegt und durch Einkämmungen so an demselben befestigt ist, daß es sich beim Einpressen des Thons nicht verschieben kann. Der Arbeiter legt in die Form einen der Größe des Steins angemessenen Thonballen, aus welchem er mit geballter Hand die einzelnen Glieder sorgfältig ausdrückt; den übrigen Raum füllt er dann durch kräftiges Hineinwerfen von Thonballen bis 5 cm. über den Rand aus. Der Stein wird nach gehörigem Abstreichen u. Abschlichten auf beiden Seiten mit Sand bestreut und auf das Trockenbrett gelegt. Der Formkasten, auch Mutterform genannt,

Digitized by Google

wird durch Lösung des Schlußkeils auseinander genommen und der Stein ist bis auf das Nachputzen mit Messer und Schwamm fertig. Gegen das starke Anhaften des Thons bei größerer Länge gegliederter Formfutter dient das Bestreuen der geölten Form mit Kohlenstaub.

c) Formen der Eck- und Winkelsteine. Die viereckige Mutterform muß hier so hoch sein wie der Stein, wenn er ausgemauert ist; sie wird wie sub b mit Zapfen und Schlußkeilen versehen u. kann gänzlich auseinander genommen werden. An den Winkelseiten sind die gegliederten Formstücke durch Verdübelung angebracht und in den Winkeln nach der Gehrung stumpf zusammen gestoßen. Die Mutterform wird nun auf das Bodenbret zwischen die Futterstücke und einige auf dem Bodenbret angenagelte 2 cm. starke Leisten gelegt. Der Stein muß auf die Seite gelagert werden, welche der Gliederung entgegengesetzt ist. Die Füllung geschieht wie bei b. Beim Herausnehmen wird das Bodenbret zuerst abgehoben, das Seitenstück, wo der Stein gelagert wird, durch einen Schlitz herausgezogen und der Stein auf das Trockenbret gelagert. Bei dergleichen größeren Formsteinen muß die Lage Sand auf dem Trockenbret dicker, und zwar bis 5 cm. hoch sein.

Formeret, m., frz., 1. der Schildbogen, der an der Wand anliegende Längengurt, die Wandrippe; s. d. betr. Art.

Formero, m., span., 1. Schildbogen, s. d. — 2. Lehrgerüst, Bogenlehre, s. d.

Formerz, n., s. v. w. reichhaltiges Erz, besonders Silbererz, welches über 50 % Silber hält.

Formflasche, Gießflasche, Formkugel, f., **Formkasten,** m., frz. châssis m. demoulage, engl. flask, box, casting-box, Gehäuse, um darin die Form zu machen. Man verfertigt sie meist, um der langen Dauer willen, von Eisen, größtentheils viereckig, selten rund, und versieht sie mit Vertiefungen an den inneren Seiten, damit der Formsand besser hält. An der Flasche befindet sich das Gußloch, welches durch eine halbrunde Öffnung am Oberrand des Untertheils u. die genau darauf passenden Theile der oberen Seite gebildet wird. Man nietet an der Aufstandsfläche des oberen Theils der Formflasche an beiden Längseiten vier eiserne Zapfen ein u. vier dergleichen Ösen an den unteren Theil, welche jene Zapfen aufnehmen.

Formfuge, Formnaht, f., frz. bavure, f., engl. seam. Die Stellen, wo die einzelnen Stücken der Keilform (s. d. im Art. Form) zusammenstoßen, werden sich beim Ausgießen der Form mit Gips oder anderem Gußmaterial stets etwas markiren. Beim Abputzen dieser Formnähte geht leicht Etwas von der Feinheit der Gestaltung verloren; man läßt sie daher besonders an Gipsabgüssen gern stehen.

Formgebung, f., ist derjenige Theil der künstlerischen Thätigkeit beim Entwerfen architektonischer Gebilde, der sich mit der Gestaltung der Details, namentlich der blos verzierenden Theile, beschäftigt. Es muß dabei namentlich darauf Rücksicht genommen werden, daß die Formen der Ornamente, seien sie nun geometrisch oder frei gebildet, nicht nur an sich wohlgefällig sind, sondern auch in Einklang stehen 1. mit der Bestimmung des einzelnen Theils, wenn die Verzierung eine aktive ist, mit der Funktion, die ihm in der Idee untergelegt werden kann, wenn die Verzierung eine passive ist; 2. mit den Formen und Größen der benachbarten Theile, seien dies nun Verzierungen oder glatte Flächen; 3. mit den Regeln des gewählten Stils. Es hat sich nämlich in jedem der historischen Stile ein System von Formen gebildet, indem jeder Theil, jedes Glied 2c. nach seiner wirklichen od. ideellen Funktion und nach der Gestalt und Größe der benachbarten Theile eine stereotype Form erhalten [illegible] jenige Theil der architektonischen [illegible] mit diesen Formen beschäftigt, heißt [illegible] hieße natürlich die Grenzen eines [illegible] ten, wenn wir hier auch nur einen [illegible] geben wollten; Sätze aus derselben [illegible] pitäl, Base, Gesims, Glied 2c.

Formhaken, m., eiserner [illegible] ziehen der Formnase, d. h. der [illegible] der Form der Gebläse; s. d. Art. Form [illegible]

Formholz, s. v. w. Formbret; s. [illegible]

Formica, f., lat., Ameise. Dies [illegible] wird, wenn es sich in den Wohnungen [illegible] ordentlich lästig, indem es Zucker und [illegible] keiten verzehrt und mit seinem Bisse [illegible] gleichzeitig in die Wunde gespritzten [illegible] empfindlich verletzt. Als Mittel [illegible] empfiehlt man, die Ritzen, durch welche [illegible] mit einer Kalkmasse zu verstreichen, welcher [illegible] tenabkochung beigemischt ist. Wo es [illegible] erlaubt, wirkt Eingießen von kochendem [illegible] siedender Lauge in den Ameisenbau am [illegible]

Formkappe, Kapsel, f., 1. frz. chape [illegible] der Form, der den Kern umschließt; [illegible] 2. S. Form 2 a.

Formkasten, m., s. unter Form [illegible] Formflasche und Bausteine IV.

Formlade, f., frz. auget, chantier, [illegible] Rand zum Kneten des Formsandes.

Formlehm, m., s. Decklehm.

förmlicher Angriff, s. d. Art. Angriff [illegible] baukunst.

Formöffnung, f., s. Auge [illegible]

Formsand, m., **Gießsand,** frz. sable [illegible] engl. moulding-sand. Hierzu wird [illegible] sand oder sogen. weißer Sand, d. i. [illegible] nommen; zu feiner Gußarbeit wird er [illegible] mit Ruß vermengt und mit Bier und [illegible] knetet. Sandformen geben feinere [illegible] weil der Sand sich durch die Wärme [illegible] größeren Sandgußformen setzt man den [illegible] und feinen Kohlenstaub zu. Auch [illegible] sehr beliebt; s. d. Art. Gußeisen 2c.

Formscheibe, f., 1. franz. cadre [illegible] Fensterscheibe, s. Rautenglas und [illegible] 2. Frz. girelle (Töpfer), an der Drehscheibe [illegible] Scheibe, worauf man beim Drehen die [illegible]

Formspath, m., gebrannter Spath [illegible] Vitriol und Weinstein gemengt, statt des [illegible] gebraucht.

Formstein, m., 1. frz. brique f. [illegible] form-piece, mit Gliedern versehener [illegible] stein, im Allgemeinen auch alle solche [illegible] welche nicht rechteckig sind; s. übr. d. Art. [illegible] Gesimssteine und Formen. — 2. Franz. [illegible] Musterstein, Modell, nach welchem Ziegel [illegible] den sollen. — 3. Im Hohofen der Stein [illegible] die Form (s. d. 3. u. 4.) liegt.

Formstock, m., Futter der Form [illegible] s. unter Hohofen.

Formtisch, m., 1. (Ziegelstr.) [illegible] Tisch, auf vier starken Füßen stehend, [illegible] Tannen- oder sonstigem leichten Holz; [illegible] 1,20—1,60 m. ins Gevierte. — 2. [illegible] aus einer 1,20 m. im Quadrat haltenden [illegible] Eichenholz, auf 4 starken Füßen ruhend. [illegible] Seiten sind Kästen für den Formsand [illegible] Deckel mit der Platte horizontal laufen.

Formula, f., lat., Klappsitz des [illegible] d. Art. Chorgestühl.

Digitized by Go

x oder **Fornus**, lat., frz. fournaise, f., m., engl. furnace, ital. forno, fornace, span. Ofen, besonders Brennofen, worin die alten e Kunstwaaren brannten. Nur die feinen de wurden gebrannt, die gröberen ließ man r Luft erhärten. — 2. Getreidedarrofen und — 3. Schutzgöttin dieser Öfen.

catio, f., lat., Wölbung.

x, m., lat., 1. Gewölbe; fornix arcuatus us, goth. Gurtgewölbe, s. d. betr. Art. — bogen. — 3. Strebebogen (Schwibbogen). — dach. — 5. Bordell. — 6. S. im Art. ater.

ng, s., engl. (Zimm.), der Frosch.

m., 1. frz. forêt, f., engl. forest, regelrecht afteter Wald. — 2. S. Dach und First.

akademie, **Forstschule**, f., erfordert außer den en Einrichtungen einer Schule oder Akademie Art.) besonders ein passendes Lokal zu Aufner Sammlung von Hölzern, Waldthieren, n rc. Womöglich lege man sie in unmittele von Waldungen an; jedenfalls aber ist eine le dicht dabei anzulegen.

bäume, m. pl., heißen alle die Bäume, r nicht oder doch nur nebenbei wegen ihrer hauptsächlich aber wegen ihres Holzes, in gezogen werden. Sie werden in Nadelholz holz eingetheilt, letztere in hartes u. weiches dar. d. Art. Bauholz.

e, f., s. v. w. Firste, s. d.

enbau, m., Gewinnung des Erzes in der dem man das Hangende durch **Förstenstempel** st.

terei, f., s. Forsthaus und Forstwirthschaft.

thaus, n., frz. verderie, maison f. de foregl. foresters house, ital. casa del boscajuolo, sa del forestero, Försterwohnung, enthält e Wohnung für den Förster auch Wohnräume orstgehülfen, Jagdburschen rc., ein Arrestlokal diebe, einen Saal zu Jagdimbissen, Lokal zu ahrung des erlegten Wildes, ein Comptoir, stuben rc. In unmittelbarer Nähe eine Baumdie nöthigen Hundeställe. Charakter ländlich h und solid. Fehlerhaft ist der oft gegebene tenähnliche Charakter. Stoff zu Emblemen zierungen liegt sehr nahe.

tkäfer, m., s. Schröter und Balkenschröter.

tmarmor, m., engl. forest-marble, enthält eise eine ziemliche Menge abgerollter Trümmer rter kleiner Korallen; kommt in England vor.

tsäule, f., **Forststein**, m., Säule, Stein rc. als ichen eines Forstes.

twirthschaft, f., Erhaltung und Pflege der Die jetzt fast allgemein eingeführte Bewirthg in sogen. kurzen Beständen mag vielleicht für ßer der Forsten von großem Nutzen sein, wirkt das Bauwesen gewiß mit der Zeit höchst nachin, denn durch dieselbe werden keine starken e erzielt.

stziegel, **Firstziegel**, m., s. Dachziegel.

t, n., frz. fort, fortin, m., engl. fort (Kriegsb.), enes, selbständiges Befestigungswerk, außeröszerer Festungen gelegen — Befestigung mit ten Forts —, Fortsgürtel zur Behauptung rößeren Operationsterrains, um die Hauptwichtiger Punkte, zum Schutz der Hauptgegen Bombardement. — Ferner zu Vertheivon Pässen, Defiléen, Hafeneinfahrten, rc. Entweder im permanenten Stil aus Erde und Stein, neuerdings auch, namentlich See- und Küstenforts, aus Eisen und Stein oder Erde; oder auch im provisorischen Stil aus Holz (als Blockhaus) und Erde erbaut; s. d. Art. Festungsbaukunst. [*Ptz.*]

Fort, m., frz., 1. s. Fort. — 2. Vortheilhafte Lage eines Verbandholzes.

Fortbewegungslehre, s. Architektur 3 im ersten Band und Lastenbewegung.

Forteresse, f., frz., Festung.

Fortgang bei Maschinen, s. v. w. Beharrungszustand derselben, s. d. Art. Beharrungszustand. Der geradlinige Fortgang ist die Bewegungsart der Maschine, bei welcher ein sich bewegender Maschinentheil stets in ein und derselben Richtung sich geradlinig bewegt; s. auch Bewegung.

Fortgelege, **Vorgelege** oder **Zwischengeschirr**, n. (Mühlenb.), ist eine Verbindung, durch welche die bewegende Kraft von einer Achse zur andern fortgepflanzt wird; vgl. d. Art. Kuppelung.

Fortification, f., franz., die Befestigung, das Festungswerk, s. Festungsbaukunst; f. à bastions, s. Bastionärbefestigung; f. angulaire, à tenailles, perpendiculaire, die Zangenbefestigung; f. à tours, die Thurmbefestigung rc.

Fortifikationssystem, n., s. Befestigungsmanier.

Fortin, m., frz., das kleine Fort, die Feldschanze.

Fortin'sches Barometer, n., s. Barometer.

fortlaufende Dachluken, f. pl., Dachfenster, die reihenweise mit einander zusammenhängen.

fortlaufende Glieder, n. pl., s. d. Art. Glied u. Gliederung.

Fortleiter, m. (Mühlenb.), Vorrichtung, den Schrot oder das Mehl in horizontaler Richtung oder eine geringe Schrägung hinauf zu transportiren; wird, wo der Raum beschränkt ist, unter die Cylinder und Bürstenbeutel gelegt. Besser ist es, sie zu vermeiden; sie schwächen nämlich die Mühle.

fortschreitende Bewegung, f., s. Bewegung.

Fortuna (**Tyche** bei den Griechen), Glücksgöttin, nach Hesiod Tochter des Okeanos, nach Pindar Schwester der Moiren oder Parzen, nach Orpheus Tochter des Konsos od. Eubuleus; in der alten orphischen Religion identisch mit Hekate, Spenderin guter und böser Schicksale, Aufseherin der Städte. Bei den Griechen ward sie meist geflügelt dargestellt, bei den Römern meist ungeflügelt (weil das Glück in Rom beständig weile), mit Füllhorn und Ruder, thronend oder auf der Erdkugel stehend; auch in der Rechten das Horn haltend und mit der Linken einen vor ihr knieenden Knaben aufhebend. Von ihren vielen Attributen seien erwähnt: das Horn der Amaltheia (zur Bezeichnung des segensreichen Geschicks), die Kugel oder das Rad (Zufall), das doppelte Steuerruder (Launen des Schicksals), das einfache Ruder (das waltende Schicksal), Diadem und Ruder (Weltherrschaft), Delphin u. Ruder (Glück auf dem Meer), die Urne (für die Schicksalsloose), der Wagen (Symbol der Eile zum glücklichen Ziel), den Plutus (Reichthum) als Kind auf ihrem Arm rc.

Forum, n., lat., 1. überhaupt was außer dem Haus ist, also Vorplatz, Gasse, Markt. — 2. Namentlich öffentlicher Marktplatz bei den Römern, vergl. Agora. Nach dem Gebrauch kann man die Foren der Römer folgendermaßen eintheilen: Die fora venalia, Verkaufsmärkte, darunter forum olitorium, Gemüsemarkt; forum piscatorium, Fischmarkt; f. pistorium, Brotmarkt; f. boarium, Rindermarkt, und forum civile, eigentlicher Marktplatz für die städtischen

Digitized by Google

Angelegenheiten ꝛc. Namentlich in Rom selbst war fast jedem Geschäftszweig ein besonderes forum geweiht, und auch für Wahlversammlungen, Gerichtssitzungen ꝛc. solche Plätze errichtet, von denen einige mit dem größten Luxus ausgestattet waren. Die Foren aller dieser Arten waren gewöhnlich nach ihren Erbauern benannt. Das forum civile von Rom hieß auszeichnungsweise forum romanum. Von ihm ist nur wenig erhalten; bei weitem mehr von dem forum civile in Pompeji, von dem wir in Fig. 1550 einen Plan geben. Dieses forum war, wie die meisten derartigen, ein länglich viereckiger Platz, mit Säulenhallen umgeben, hinter denen sich öffentliche Gebäude und Verkaufsläden befanden; zugleich enthielt der Platz hier, wie fast stets, eine Sonnenuhr, Statuen von Göttern und berühmten Personen, Basiliken, Tempel, Gerichtshallen ꝛc., kurz alles Das, was sich auf den öffentlichen Handel und Wandel und den ihm von Behörden und Göttern gewährten Schutz bezog.

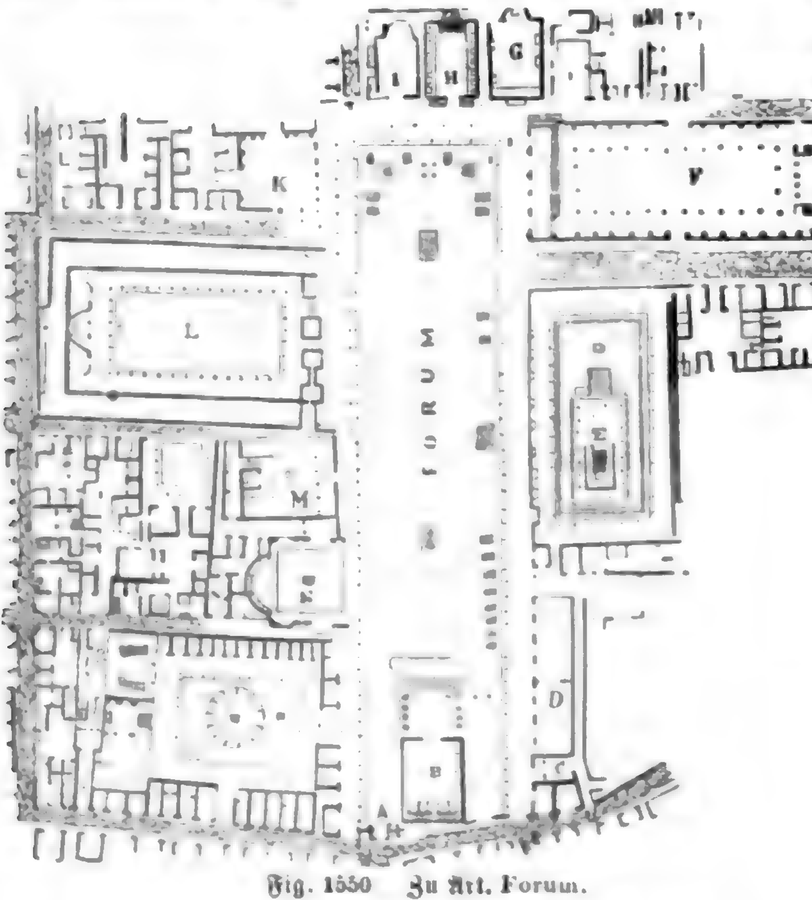


Fig. 1550 Zu Art. Forum.

Auf unserem Plan ist A der Triumphbogen, Prunkeingang zum forum, B der Tempel des Jupiter, C Gefängniß, D Halle mit Bildern, wahrscheinlich Lesche (s. d.), E Tempel der Venus (in der Nische der Umfassungswand nach dem forum zu sind die Aichmaaße für Flüssigkeiten befindlich), F Basilika, G, H, I Curien oder Tribunale, also Lokale zu Verhandlungen von Verwaltungsangelegenheiten oder Rechtsstreitigkeiten, K Gebäude, welches bis jetzt für eine Schule gehalten wird, L Gebäude der Eumachia, Börse, besonders für den Tuchhandel, M Tempel des Merkur oder des Quirinus, N Sitzungssaal der Decurionen (des Munizipalsenats), O sogenanntes Pantheon, wahrscheinlich Hospitium zu Abhaltung größerer Gastmähler oder zu Bewirthung ausgezeichneter Fremder auf Stadtkosten, vor demselben Wechslerläden. Der Platz selbst trägt eine Menge Piedestale von Statuen. — 3. S. v. w. Marktflecken bei Ortsnamen.

Forure, f., frz., Bohrloch, Loch im Schlüsselrohr.

Forus, m., lat., 1. Gang im Schiff. — 2. Sitzreihe im Theater. — 3. Gartenbeet, Rabatte.

Fosse, f., frz., lat. u. ital. fossa, Grube, Graben, Schacht, Kanal; s. z. B. d. Art. Castrum. Besonders fosse d'aisance, Abtrittsgrube; fosse à chaux, Kalkgrube; f. à fumier, Mistgrube; f. d'extraction, Förderschacht; f. d'épuisement, Kunstschacht; ... Wetterschacht; f. aux câbles, Kabelgat; f. ... Kohlenlagerplatz auf Bahnhöfen; f. au lin ... Taubehältniß, doch auch Kohlenloch im ... f. au mâts, Mastenbed; vgl. auch Bille 3.

Fossé, m., franz., langer fortlaufender ... f. d'irrigation, Bewässerungsgraben; f. d'... ment, Entwässerungsgraben, Abzugsgraben ... (Eisenb.), Graben zur Seitenentnahme; f. ... Grenzgraben; f. de forteresse, Festungs... f. à fond de cuve, Graben mit lothrechten ... Escarpen; f. à fond angulaire, Spitzgraben ...

fossil, adj., alles Ausgegrabene, besonders ... Berg- oder Grubengut; fossil dust, s. Berg...

Foßtikholz, n., s. Brasilienholz.

Fouailles f. pl. **de charbon**, frz., ... Kohlenklein.

Foudre, f., frz., 1. Donnerkeil. — 2. ... auch ein Weinmaaß.

fouetter, v. tr., franz., das An... Gipses oder Kalkes auf berohrte Wän...

Fougasse, f. (Kriegsbaul.), ... Flattermine, f., frz. fougasse, f., engl. ... Ein unter einem Winkel von ... Erde gegrabenes Loch von kreisförmi... quadratischem Querschnitt, das m... Schanzkorb (Schanzkorbfougasse), ... (Rollkorbfougasse) oder mit hölzerne... (Rahmenfougasse) verkleidet wird. ... desselben wird eine Pulverladung ... dann ein Treibspiegel eingesetzt, und ... bleibende hohle Raum mit faustgro... (Steinfougasse, Steinmine, franz. ... pierrier) oder zugespitzten Pfählen ... fougasse, Pfahlmine) angefüllt. ... bei der Vertheidigung von Festungen ... Schanzen ꝛc. zu Bewerfung der ... kolonnen. [*Ptz.*]

Fouille, f., **fouillement**, m., ... grabung. — 2. (Bergb.) der ... galerie, Arbeit vor Ort; f. du puits ... teufen. — 3. (Gieß.) die Galle, ...

fouillé, adj., frz., vertieft, unter...

fouiller, v. tr., franz., aufgraben ... ziehen, gewinnen, hereinhauen ꝛc.

fouler, franz., 1. v. tr., Erde ... — 2. v. intr., dringen, durchschlagen, ... gesagt.

Foundation, s., engl., 1. auch ende... Grundlegen, Fundamentiren. — 2. Auch ... der Grund, Grundbau. — 3. F. of a ... Packlage.

Foundation-ditch, s., engl., den ...

Foundation-pile, s., engl., der ... foundation-piling, die Grundpfählung, das ...

Foundation-plate, s., engl., Fundam... Grundplatte, Sohle.

Foundation-stone, s., engl., der ...

Foundation-wall, s., engl., die ...

Founder, s., engl., der Gießer.

Founding, s., engl., 1. das Gießen, ... 2. Der Abguß.

Foundry, s., engl., die Gießerei.

Fount, s., engl., 1. der Guß. — 2. Die ... Quellbrunnen. — 3. Das Taufbecken.

Fountain, s., engl., s. Fontaine.

Four, m., franz., Backofen, kleiner ... annulaire, der Ringofen; f. de boulanger, ... ofen; f. à brique, Ziegelofen; f. à chaux, ... f. coulant, Stichofen; f. dormant, Flamm... fusion, Schmelzofen; f. à tuiles, Dach...

Digitized by Google

rcentred arch, engl., s. d. Art. Bogen und
bogen.

arche, f., franz., 1. herabhängender Gewölb-
tein. — 2. S. v. w. Pendentif, s. d. — 3. Gabel-
dung, Scheerzapfen.

archette, f., franz., 1. s. v. w. Einkehle an der Be-
g eines Dachfensters. — 2. Scheere der Hänge-
Vgl. auch d. Art. Gabel.

urcroya gigantea Venl., riesige Fourcroye
Agaveae Endl.), wird in Mexiko als Faser-
e gepflegt u. benutzt; von Fourcroya cubensis
uba, in Brasilien u. Caracas dienen die Stacheln
igel, die Blätter zum Dachdecken und die Fasern
anf.

urleaved, adj., engl., vierflügelig (von
rn 2c.).

urnaise, f., frz., Schmelzofen.

urneau, m., franz., 1. Ofen; f. d'affinage
ent, Treibheerd, Abtreibofen; f. d'affinage du
Frischheerd; f. à l'air chaud, der mit heißem
betriebene Gebläsofen; f. à l'air froid, der mit
Wind betriebene Gebläsofen; f. d'appel à
der Windofen; f. à calciner, der Brennofen;
menter, der Brennstahlofen; f. à cuve, der
htofen; f. en feu, der angeblasene Ofen; f. à
, der Blauofen, Blaseofen; f. de fusion, der
elzofen; f. à grillage, der Röstofen; haut-f.,
ohofen; f. de lunette, der Brillenofen; f. à
he cubilot, der Kupolofen; f. à manche,
, der Krummofen; f. à masses, der Stückofen,
ofen; f. à rigole, der Spurofen; f. à scories,
chlackenheerd; f. portatif, volant, der tragbare
— 2. F. d'une chaudière, die Kesselfeuerung. —
de mine, die Minenkammer; f. de cuisine, Koch-
ine; f. de charbon, Meiler.

ournée, f., frz., Ofen voll, Brandeinsatz.

ournette, f., frz., kleiner Ofen.

ourneyron'sche Turbine, s. Turbine.

ournier, n., **Fournüre,** f., **Fournierblatt,** n., **Belegholz,**
. plaque, feuille f. de placage, feuillet, m., engl.
er. Dies sind ganz schwache Blätter feinen Holzes
Steines, welche zur Bedeckung von aus ordinärem
Blindholz gefertigten Arbeiten verwendet wer-
sie werden auf Fournierschneidemühlen mit Hülfe
Bundsägen, d. h. mit Sägen, welche mehrere
che Sägeblätter neben einander haben, oder mit
Fourniersäge geschnitten. Man kann beim Four-
n durch Anwendung verschiedener Hölzer eine
Holzmosaik herstellen. Verwendet werden zum
nieren, frz. plaquer, engl. to veneer, fast alle
n Hölzer, viele Metalle, Perlmutter, Elfenbein u.
e, z. B. Lasurstein, Malachit 2c.; s. die diese
rialien betr. Art. Die Fourniere werden auf der
en Seite mit dem Zahnhobel (**Fournierhobel**) ge-
, aufgeleimt und gepreßt. Das Biegen der Four-
geschieht mit Hülfe der Wärme. Vor der Ver-
ung müssen die Fourniere in der Wärme gut
etrocknet werden, sehr maserige Stücke wegen des
mziehens zwischen heißen Zulagen. Wenn bei
lizirter Form, Einlegung 2c. die Fourniertheile zu-
engepreßt sind, leimt man Papierstreifen über
n. Beim Aufleimen auf das Blindholz darf der
nicht zu schwach genommen, auch nicht zu mager
strichen werden. Auf die Fourniere wird kein
gestrichen. Beim Aufpressen wird zuerst die in
Mitte der Tafel angesetzte Leimzwinge angezogen,
t sich der überflüssige Leim nach den Kanten zu
gt. Feuchte Zulagen verursachen leicht Blasen.
chmalen und cylindrischen Flächen tritt an die
e des Aufpressens das Aufreiben mit der Pinne
Hammers. Beim Fournieren von Karniesen und
rn Gliedern wird jedes von den andern durch
Ecken getrennte Glied einzeln fourniert. Man fertigt
eine Zulage, welche das Glied gleich einer Form deckt,
in welcher also das Glied verkehrt ausgekehlt ist. Nach-
dem man nun das Fournier auf der rechten Seite mit
Papier beklebt hat, zahnt man es auf der linken, bis
es sich gehörig biegen läßt; dann bringt man Leim
auf, legt das Fournier auf, bringt die Zulage darauf
und schraubt allmählich fest. Nach völliger Trocknung
wäscht man das Papier mit lauwarmem Wasser ab 2c.
Oder man bestreicht das Blindholz mit Seife, das Four-
nier mit Leim, paßt das Ganze zusammen, beleimt dann
die abgeputzte Fläche des Fourniers mit Schreibpapier,
löst das Fournier ab, reinigt Blindholz u. Fournier u.
leimt nun erst endgiltig. Beim Fournieren von Säulen
tritt auch wol eine Umwickelung mit Schnüren an
Stelle der Einschraubung oder des Aufreibens.

Das Abnehmen alter Fourniere macht sich nöthig,
wenn an alten fournierten Holzarbeiten entstandene
Blasen 2c. beseitigt werden sollen. Man wasche die
Oberfläche mit siedendem Wasser und einem groben
Tuch ganz rein ab, erwärme sie mittels eines Vergolder-
öschens, eines Platteisens oder dergl., reibe sie mit
Leinöl und erwärme sie wieder, bis das Leinöl durch-
dringt und den Leim auflöst, worauf man sie, noch
warm, vom Rand herein vorsichtig ablöst; dann wäscht
man den alten Leim ab u. kann die Fourniere wiederum
aufbringen. Dies muß sehr sorgsam und vorsichtig
geschehen, namentlich müssen sie sehr gleichmäßig auf-
geleimt werden, weil sie sonst Blasen bekommen.

Fourniersäge od. **Klobsäge,** f., frz. scie à placage,
scie à refendre, engl. veneer-saw, ist die größte der
Tischlersägen und besteht aus einem Rahmen; das
Blatt ist mittels eiserner Bügel zwischen den Querseiten
dieses Rahmens so eingespannt, daß bei der Arbeit,
wo der Rahmen in waagerechter Lage von zwei Ar-
beitern geführt wird, das Blatt lothrecht steht, mit der
Schneide nach unten; dieses Blatt ist 1—1,40 m. lang,
8—12 cm. breit, auf der Seite an den Zähnen 3½,
an der entgegengesetzten Kante 2 mm. stark. Man
zählt die Zähne der Klobsägenblätter zu den größeren
und rechnet auf die Länge eines Decimeters 14—16
Zähne. Angespannt wird das Blatt mittels einer
Schraube an dem einen Bügel.

Fournil, m., frz., Backstube.

fourpaneled door, s., engl., Vierfüllungsthür.

Fourrière, f., franz., ein zu Aufbewahrung der
Brennmaterialien, auch wol dem Hausmann oder dem
Holzverwalter zur Wohnung dienendes Seiten- oder
Hintergebäude.

Fourrure, f., frz., 1. (Zimm.) der Ausfüllspan,
Füllkeil, die Unterlage, Laus, das Futter. — 2. Seiten-
verstärkung für Balken, s. d. Art. Balken 4. III. C. c. —
3. (Schiffszimm.) a) der Spunt, das Blatt, die Lapp;
b) Die Fütterung, Bekleidung, Schmarting. —
4. (Tischl.) das Thürfutter.

Foyer oder **Foïer,** m., frz., 1. Feuerheerd, Feuer-
raum, Heizraum; f. d'aérage (Bergb.), der Wetter-
ofen; f. d'affinage, der Treibheerd, Garheerd 2c.;
f. de cheminée, Boden des Kamins, Kaminheerd;
f. de mine, Minenheerd; f. à rigole, Spurheerd. —
2. Zimmer zum Wärmen, namentlich in ungeheizten
Theatern Gallerie oder Saal mit Öfen u. Buffet. —
3. S. v. w. Brennpunkt, s. d.

Frachtwagen, m. Einen vollbeladenen Fracht-
wagen nimmt man zu 2 m. Breite, 4,60 m. Höhe an.
Pro Pferd soll man nicht mehr als 2000 Kgr. laden.

Fractable, s., engl., Deckstein der Giebelschenkel.

Fraction, f., frz., engl. **fraction,** s., Bruch, s. d.

Fracture, f., franz., engl. **fracture,** s., Bruch
(eines Metalls 2c.).

Frai, m., frz., die Abnutzung, Abführung.

Digitized by Google

Frais, m., franz., die Kühlte, Brise; frais m. pl., die Kosten; f. de bâtisse, Baukosten; faux f., die kleinen Unkosten; faux f. des échafauds, die Kosten für Vorhaltung und Darleihung des Rüstzeugs; f. d'entretien, die Unterhaltungskosten; f. d'exploitation, die Betriebskosten.

frais, adj., frz., frisch; peinture à f., Freskomalerei.

Fraise, f., frz., eigentlich Krause, daher verdeutscht in **Fräße** od. **Fräse**, 1. ausgezackte Verzierung im Kreis herum geführt. — 2. Maschine oder Werkzeug, um dieselbe herzustellen, daher auch Frisirbohrer, Senkkolben, Rundfeile, Schmiederad *rc.* — 3. (Kriegsb.) Fraise, Sturmpfahl, daher fraises, pl., **Fraisirung**, Reihe von horizontal oder ein wenig geneigt gelegten Sturmpfählen unter dem Rand der Escarpe oder Contreescarpe. Bei permanenten Befestigungen sind es meist Reihen spitzer Eisenstäbe. [*Ptz.*] — 4. Metallfutter zwischen metallenen Stiften und weichen Hülsen. — 5. Auch **fraisement**, Krippe, Verpfählung um die Brückenpfeiler.

fraiser, v. tr., franz., 1. fräsen, bekrämpen. — 2. Versenken, ausfräsen, z. B. einen Schraubenkopf. — 3. Engl. to fraise, mit Sturmpfählen besetzen.

Fraisil, frasil, frasin, frazin, m., frz., Kohlenlösche, Kohlengestübbe.

Fraisure, f., franz., 1. die Ausfräsung, der ausgefräste Rand. — 2. Die Fraisirung, s. Fraise 3.

Frame, s., engl., 1. der Rahmen, die Fassung, Einfassung, das Gestell, die Zarge. — 2. F., framing of the carcass, die Zulage, der Werksatz. — 3. F. with cramps, cramp-f., die Leimzwinge, Schraubzwinge. — 4. (Minenb.) das Joch; false f., das verlorene Joch; permanent f., das Hauptjoch. — 5. (Hüttenw.) der Heerd zur Aufbereitung. — 6. F. of a paneled door, der Friesrahmen, die Rahmung. — 7. F. of a saw, das Sägegatter. — 8. (Schiffsb.) das Spant, Spann. — 9. Gartengebäudchen.

to frame, tr. v., 1. einrahmen, einen Rahmen einschieben. — 2. Ein Fachwerk bauen.

Frame-level, s., engl., die Setzwaage.

Frame-piece, s., engl., 1. Rahmholz einer Fachwand. — 2. Futterstück, Futterstock eines Fenstergerähmes. — 3. Rahmstück, Fries einer gestemmten Thüre.

Frame-pillar, s., engl. (Hüttenw.), Hammersäule.

Frame-saw, s., engl., Gestellsäge, Spannsäge; continental f., Ortersäge; great f., Klobsäge; small f., Fourniersäge.

Frame-timber, s., engl. (Schiffsb.), Inholz, Rippe.

Frame-work, s., engl., 1. (Zimm.) auch timber-framing, Fachwerk, Bindwerk, Ständerwerk. — 2. (Hüttenw.) auch hirst-frame, Hammergerüst.

Frame-work-brace, s., engl., Bundriegel, Fachwandriegel.

Frame - work - closing, square - framed closing, s., engl., die Fachwand.

Framing, s., engl., 1. Einfassung. — 2. Die Holzverbindung, das Ausbinden, Abbinden. — 3. Das Zimmerwerk, Holzwerk eines Gebäudes; f. of joists, die Balkenlage; f. of a mill, das Mühlgerüst. — 4. F. of a window, window-framing, das Fenstergerähme.

Framing-piece, framing-timber, s., engl., das Verbandstück, Verbandholz, Ausbindeholz.

Franc-banc, m., franz., letzte Bank, Schlußbank eines Steinbruchs.

Franc-bord, m., frz., 1. (Wasserb.) das Vorland, Butenland. — 2. (Schiffsb.) Plankung vom Kiel bis zum ersten Sente. — 3. (Tischl.) der stumpfe Stoß, Anstoß.

Franch-buttress, s., engl., Strebepfei[...] gonal an der Ecke eines Gebäudes stehend.

Franch-masons lodge, s., engl., Fr[...] loge, s. Bauhütte.

Francis'sche Turbine, s. Turbine.

Franc-picard, m., frz., eine Art weiße[...]

Franc-quartier, m., frz. (Herald.), [...]

Frange, f., franz., Franze; s. d.; fr. [...] Bogenfries; fr. à lambeaux, Zettelträger[...] nébulée, Wolkenträgerreihe, s. Bogenfries.

Frange, f. (Schiffsb.), s. v. w. Knie, s. d.

Frankfurter Schwarz, n.; dies erhält [...] Verkohlung von Weinbeeren und Weintreber[...] schlossenen Gefäßen. Es muß frei von Sand[...] zart und leicht sein. Man benutzt es bei[...] Leimfarbe. Schönen Glanz erhält der [...] Abreibung mit einem Stück Tuch.

fränkische Bauten, s. d. Art. Burg u. [...]

Franzbäume, Obstbäume, welche sich [...] ziehen lassen.

Franze, f., franz. frange, f., engl. fringe, [...] ebenso richtig **Franje** u. **Franse** geschrieben, [...] Posamentirarbeit, nicht blos an geraden, [...] an geschwungenen, doch nicht an gefalteten [...] linien, angemessene Verzierung.

Franzen, m., s. Branzen und Band II.

Franzholz, n., 1. französisches Nutzb[...] 2. S. Bauholz im ersten Band. — 3. In [...] Art Klappholz, in Schocken verkauft.

Franzgold, n., mit Silber versetztes, [...] Blattgold.

Franzosen- od. **Pockholz**, n., auch Lignum [...] kommt von Guajacum officinale L. ([...] phylleae), und wird besonders von den [...] Inseln und von Jamaica ausgeführt. [...] sehr dunkel, fast schwarz. Die von [...] Inseln kommenden Stücke werden wegen [...] ren Splintes weniger geschätzt. Das [...] eine mattgelbe Farbe, ist hart, schwer [...] Wasser unter. Es wird von Ebenisten, [...] Drechslern benutzt. Beim Reiben ent[...] einen angenehm gewürzhaften Geruch; [...] ist bitterlich u. scharf. Es darf an keinem [...] Ort aufbewahrt werden, sonst wird es [...] zur Arbeit untauglich.

französische Balkenlage, f., s. Bal[...]

französische Frührenaissance, f., [...] renaissance.

französische Gartenkunst, f., s. Gart[...]

französische Maaße und Gewichte [...] jetzt auch in Deutschland eingeführten ne[...] haben als Längeneinheit den Meter, als [...] Ländereien den Are, für Flüssigkeiten den [...] Kubikmaaße den Stere (oder, was dasse[...] Kubikmeter). Die höheren und niederen [...] dieser Klassen werden nach dem dekadischen [...] bildet und bei der Benennung durch Vor[...] zeichnet. So wird die 10fache Einheit dur[...] von deka (im frz. deca), die 100fache [...] hekto, im frz. hecto, die 1000fache durch [...] u. die 10000fache Einheit durch Vorsetzung [...] angedeutet. Diese Vorsetzwörter sind den [...] Namen der entsprechenden Zahlen entnom[...] Verkleinerung der Einheit, gleichfalls na[...] dischen System gebildet, wird durch Vorse[...] von den lateinischen Namen der entsprech[...] 10, 100, 1000 hergenommen sind, bez[...] deutet das Vorsetzwort deci s. v. w. 1/10, cent[...]

Digitized by Google

j. v. w. $^1/_{1000}$ der Einheit. Es sind daher 1000 neter oder in der Bezeichnung 1000^{mm} = 100 neter (oder 100^{cm}) = 10 Decimeter (10^{dm}) = ter (oder 1^m). Ebenso ist 1 Myriameter (1^{Mm}) 00 Meter (10000^m) = einer Meile (lieue), meter (1^{Km}) = 1000 Meter (1000^m), 1 Hekto- (1^{Hm}) = 100 Meter (100^m), 1 Dekameter (1^{Dm}) Meter (10^m). Außerdem nennt man auch eter einen neuen Fuß, sowie 1 Meter eine Toise. Ferner ist 1 Are = 100 Quadratmeter]m), 1 Hektare = 100 Are, 1 Liter = 1 Kubikdecimeter, liter = 100 Liter, 1 Stere = 1 Kubikmeter.; über die tschland geltenden Bezeichnungen s. d. Art. Maaß.

1 neuer Centner (Quintal) = 100 Kilogramm; 1 neue Schiffstonne (Millier) = 1000 Kilogramm.

IV. Ein altes französisches Pfund ist = 489,506 Gramm.

französische Renaissance, f., s. Renaissance.

französischer Revolutionsstil, m., s. d. Art. Imperialstil.

Fig. 1551. Westansicht von Notre-Dame.

Fig. 1552.
Theil der Seitenansicht von Notre-Dame.

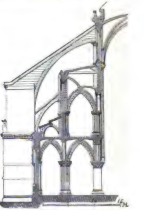


Fig. 1553. Theil des Querschnitts von Notre-Dame.

Zu Art. Französisch-gothische Bauweise.

Die alten französischen Maaße waren r Pariser Fuß oder Königsfuß, pied de roi, Pariser Zoll = 144 Pariser Linien = 0,324839 lang; 1 alte Toise = 6 alte Fuß; 1 Meter ist = 959 Pariser Linien = 3,078444 alte Pariser Fuß. I. Die neuen französischen Gewichte zur Einheit das Gramm oder das Gewicht eines centimeters Wasser, bei der größten Dichtigkeit luftleeren Raum gewogen. Es ist dabei 1 Hekto- m = 100 Gramm, 1 Kilogramm = 1000 Gramm; eues französisches Pfund ist = 500 Gramm = ces (Unzen) = 128 Gros = 9216 Grains;

französische Säulenordnung, f., steht ungefähr auf derselben Klasse ästhetischen Werthes wie die deutsche Säulenordnung, s. d.

französisches Dach, s. d. Art. Dach A., I., 9 und 10.

französisches Schieferdach, s. d. Art. Dachdeckung III. 6. im ersten Band.

französischer Schlüssel, unterscheidet sich vom deutschen dadurch, daß er im Rohr nicht ausgebohrt ist.

Digitized by Google

französisches Grau, n., helles Violetgrau. Man löst die nöthige Quantität Kreide in Wasser auf und setzt Berliner Blau und Lack zu, die fein mit Wasser abgerieben worden sind.

französisches Kamin, n., s. Kamin.

französisches Schloß, n. (Schlosser.), ein solches Schloß, welches man mittels Schlüssel von außen und innen öffnen kann.

französisch-gothische Bauweise, f., frz. style national ogival, seltner style gothique, bei älteren Schriftstellern style oriental, polygonique, xyloïdique, engl. french-gothic style, Abzweigung des gothischen Stiles, s. d. Schon der romanische [illegible] hatte sich in Frankreich eigenthümlich gestaltet [illegible] namentlich in der Normandie viele normann[illegible] mente aufgenommen. Kurz nach der [illegible] 12. Jahrhunderts zeigten sich Spitzbogen in den [illegible] tails und Kapellen um den hohen Chor; durch [illegible] einigung mit der aus Sachsen den Main hin[illegible] den neuen Richtung mit Spitzbogengewöl[illegible] wickelte sich beinahe zu derselben Zeit, wie an den deutschen Rheinufern, in Frankreich die [illegible] Durchführung des Spitzbogenstils, den die fran[illegible] Künstler freilich niemals so ganz rein von hor[illegible]

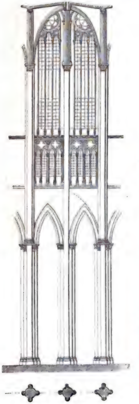
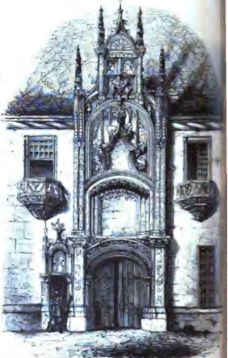


Fig. 1551. Aus Beauvais.



[illegible] 1555. Palast in Nancy.

Zu Art. [illegible]

Durchkreuzungen durchführten, wie die [illegible] Die französischen Kunsthistoriker nehmen [illegible] Perioden an: 1. Style roman tertiaire, St. [illegible] ogival, St. ogivo-roman, St. roman de [illegible] Übergangsstil zu Ende des 12. und zu [illegible] 13. Jahrhunderts. Beispiel Fig. 1551, [illegible] Westansicht, Theil der Seitenansicht und [illegible] schnitt der Kathedrale von Paris (im Chor [illegible] 1177 aufgeführt, 1182 im Chor eingeweiht [illegible] wurde die Façade begonnen, 1257 bis zur [illegible] vollendet. 2. Im 13. Jahrhundert: Style [illegible] primaire, St. ogival en lancette, pointu [illegible] pur, ogivique, gothique pur bis gothique [illegible] Beispiel Fig. 1554 aus der Kathedrale von [illegible] (begonnen 1225). 3. Im 14. Jahrhundert [illegible] ogival-secondaire oder rayonnant bis [illegible] orné. 4. Im 15. u. 16. Jahrhundert sechs [illegible] Perioden, Style ogival-tertiaire, [illegible] perpendiculaire, bâtard, Style ogivale [illegible] fleuri, prismatique; in diesen letzten [illegible] zeigt sich schon der Kampf mit der Renai[illegible] spiel Fig. 1555, Portal des Herzogspalastes [illegible] Im Ganzen folgte die Geschichte der [illegible] Gothik zwar demselben Gang wie die der [illegible] Verhältnissen und Einzelformen zeigt sich [illegible] mancher Unterschied zwischen beiden. Die [illegible] französischer Bauten sind stets mehr auf [illegible] lagert, mit geringerem Verständniß der in [illegible] Gewölben gegen einander kämpfenden Kräfte [illegible] und daher vom Standpunkt der [illegible]

Digitized by Google

h gegliedert, die Ornamente reicher entfaltet u. mehr vorherrschend als an den Werken r Gothik, doch zeigen die Details stets sehr ele- ichnung und häufig sehr saubere Ausführung. ochene Helmspitzen kommen nur selten vor, die n Streben sind immer sehr ins Breite gezogen, tsimse verkröpfen sich häufig um die Strebe- erum, statt sich, wie an den früheren deutschen , dem Wesen des Strebepfeilers gemäß, an n todt zu laufen. Die Maaßwerksfüllungen bepfeilern, Fialen, sowie die Fenster werden von Säulchen flankirt, wo in der deutschen kantige Glieder sich finden. Die Zeichnung aßwerksfüllungen, die Kapitälformen ꝛc. sind mannichfach verschieden an demselben Gebäude , die Pfeiler haben häufiger die einfache Säu- kleinere Giebel sind seltner von Fialen flan- Giebel sind häufig übertrieben schlank, über- e ganze Giebelformation nicht so durchgebildet Deutschland. Kriech- u. Kreuzblumen sind zwar ed wie in Deutschland profilirt, aber doch bei wei- r als in England, auch durchgebildeter als dort.

1556. Aus Rheims. Fig. 1557.

iler sind zwar im Verhältniß zu den Bogen s in England, aber doch nicht so hoch wie in and; flache Dächer kommen bei weitem seltner n England, ebenso die Überschlagsimse. Im nen haben sich normannische Formen in ch stetiger als in Deutschland, doch bei weitem zähe wie in England, behauptet; auch im werk macht sich dies fühlbar, Beispiel Fig. 1556 7, 2 Kapitäle aus Rheims.

n, trf. Z., frz. fraiser, eigentlich Etwas fraisen, es mit einer Fräse oder Krause (s. d. Art. versehen, doch auch zu größeren Kreisen ; die Bearbeitung kreisrunder oder elliptischer hmen gehört z. B. hierher. Es geschieht dies s vielfach auf Drehbänken (s. d.), doch hat h besondere **Fräßmaschinen**, deren Beschreibung weit führen würde.

ery, Fraterhouse, s., engl., wahrscheinlich calefactorium, doch auch, obgleich ungenau, ctorium gebraucht.

zen, f. pl., als Verzierungen von Konsolen, einen ꝛc.; in dem Barock- und Zopfstil sehr be- n mittelalterlichen Stilen dürfen eigentliche d. h. karrikaturhafte und sehr leidenschaftlich Gesichter, nicht angewendet werden; die so- en Fratzen in diesen Stilen sind vielmehr stets il unverzerrte menschliche Gesichter, zum andern er Ornamente oder Thierköpfe; vergl. d. Art. it.

uenis, auch **Frauen-** oder **Marienglas**, n., , s. Blättergips.

uenkloster, n., s. Kloster.

Frauenschiff, n., das nördliche Seitenschiff; s. Basilika.

Frauenschuh, m., 1. s. v. w. Giebelkreuz, Blume, wegen ihrer Ähnlichkeit mit der Blüte des Frauen- schuhs, cypripedium calceolus. — 2. S. v. w. Wim- berge in Eselsrückenform mit nach vorn überhängen- der Spitze.

Frauenthüre, f., s. Basilika S. 277 im 1. Band.

Freedstool, Fridstole, Frithstoole, s., engl., Freistuhl, Sitz neben dem Altar für Diejenigen, welche von dem Asylrecht der Kirche Gebrauch machten; er- halten sind dergleichen z. B. in Herham in Northumber- land, Beverley in Yorkshire ꝛc. Sie werden oft fälsch- lich für Bischofsstühle gehalten.

Free-mason, s., engl., der Quadermaurer; free- masons lodge, die Bauhütte; free-masonry, free- stone-masonry, die Quadermauerei, Hausteinmauerei.

Freestone, s., engl., Haustein, Stein, den man nach allen Richtungen hin, also „frei", ohne durch seine mineralogische Beschaffenheit an gewisse Seiten ge- bunden zu sein, bearbeiten kann, der auch dann „frei", d. h. ohne Verputz, in der Mauer liegt.

Freestone-walling, free-walling, s., engl., Quadermauerwerk, Hausteingemäuer.

Freezer, s., engl., freezing-apparatus, Eiserzeu- gungsapparat, Eismaschine.

Fregatte, f., frz. frégate, f., engl. frigate, ital. u. span. fragata, leichtes dreimastiges Kriegsschiff, hat nur ein volles Kanonendeck, führt die andern Geschütze auf Back und Schanzen; ist sehr scharf gebaut u. zum Schnellsegeln eingerichtet. Fregatten von 20—32 Kanonen heißen leichte, von 33—60 Kanonen schwere; auch große, ähnlich gebaute Kauffahrteischiffe heißen Fregatten.

Freggio, m., ital., s. v. w. Fries.

Freiarche, f., auch **Freigerinne**, **Freilauf**, **wüstes Gerinne** ꝛc. gen., frz. auge f., conduit m. d'écluse, engl. clough-arch, paddle-hole, eine unbedeckte Arche, welche das überflüssige, nicht gebrauchte Wasser bei dem Wehr der Mühle ꝛc. vorbei leitet; s. auch d. Art. Ablaß 3, abschützen ꝛc.

Freibalken, m., Balken in einer Balkenlage, auf welchem kein Binder steht, auch Leerbalken genannt.

Freibank, f. (Bildh.), eine bewegliche Bank, worein man die zu bearbeitende Figur spannt.

Freifeld, n., frz. pureau, m., bei schuppenartig ge- legten Platten, z. B. Dachdeckungsmaterial, derjenige Theil, wo das Material nicht doppelt über ein- ander liegt.

Freifluther, n., s. d. Art. Ablaß u. Fluther.

Freigebigkeit, f., wird alleg. dargestellt als Al- mosen spendende Frau.

Freigebinde, n., s. v. w. Leergebinde.

Freigerinne, n., frz. lancière, f., engl. out let- channel, s. d. Art. Gerinne und Ablaß.

freihängende Räder, n. pl., solche Wasserräder, welche in keinem Gerinne hängen, sondern in einem Fluß oder Strom, von dem sie nur einen Theil der Breite beanspruchen. Sie werden nur durch die Oberflächen- geschwindigkeit des Flußwassers in Bewegung gesetzt u. hauptsächlich bei den Schiffmühlen verwendet. [*v. W.*]

Freiheit, f., I. wird alleg. dargestellt 1. durch einen Baum mit einer Mütze darauf; 2. als Feronia, in deren Tempel bei Anxur die Sklaven den Freiheits- hut erhielten, mit einem Blumenkranz im Haar, oder als Libertas; neben ihr liegt eine zerbrochene Kette oder steht ein Palmbaum. II. Frz. esplanade, hoch- gelegener freier Platz, zwischen den Gebäuden der Stadt und den Festungswerken.

Digitized by Google

Freilauf, m., s. d. Art. Ablaß u. Freiarche.

freiliegender Dachstuhl, m. Über die Konstruktion ꝛc. s. d. Art. Dach u. Decke.

Freimaurer, m., frz. franc-maçon, engl. freemason; so hießen bereits im 13. Jahrhundert die den Bauhütten angehörenden Steinmetzen, Bearbeiter der freestones (s. d.), zum Unterschied von den, gewöhnlich Hörigen oder Leibeigenen, wirklichen Maurern, d. h. die Arbeit mit dem Mörtel besorgenden Maurern (frz. maçon, engl. rough-setter). Der Name (engl. franch-mason) ging später auf die Mitglieder der geheimen Gesellschaften über, welche den ethischen und symbolischen Theil der Bauhütteneinrichtungen übernahmen. Über die baulichen Einrichtungen der Lokale für derartige Gesellschaften, der **Freimaurerlogen**, franz. loge de franc-maçons, engl. franch masonslodge, s. d. Art. Loge.

Frein, m., frz., eig. Gebiß, Zaum, daher Bremse, s. d.; frein dynamométrique, s. Bremsdynamometer.

Freipfosten, m., freistehende Holzsäule; s. d. Art. Pfosten, Säule u. Standpfosten.

Freischütz, m. (Mühlenb.), Schütze oder Schutzbret an dem Ablaß einer Mühle.

Freistuhl, m., 1. s. unter Freedstool. — 2. S. u. Vehmgericht.

Freitragung, f., frz. portée, f., engl. bearing, freie Länge der Balken ꝛc., s. d. Art. Tragweite und Balkentracht.

Freitreppe, f., **Graden**, m., franz. perron, engl. open stairs, ital. scalinata scoperta, lat. scala subdialis, span. graderia, unbedeckte Treppe. Die Stufen bestehen am besten aus Marmor, Sandstein oder Granit u. liegen entweder in Wangen oder ohne dieselben. Die Stufen mit Erde oder Kies zu hinterfüllen ist durchaus nicht rathsam, weil die Stufen sich dann im Frühjahr heben ꝛc. Die Untermauerung darf sich nicht auf die ganze Stufenlänge erstrecken, jeder Stein muß vielmehr blos an seinen Enden untermauert werden. Am oberen Ende vor der Thür befindet sich ein geräumiger Podest. Freitreppen können natürlich sehr mannichfaltig gestaltet, und durch Sitze, Brunnen, Nischen ꝛc. recht sinnreich verziert werden. Die Steigung muß bequem sein und die Breite darf nicht wohl unter 1 m. betragen.

Freiung, f., s. v. w. Freiheit II.

freiverbauen, rückw. Z. (Bergw.), oder sich verbauen, sagt man von einer Grube, wenn der Ertrag derselben so groß ist, daß dadurch der Betriebsaufwand gedeckt wird, sie demnach weder Zuschuß verlangt noch Überschuß giebt. [*Si.*]

Frêne, m., frz., Esche.

Frescomalerei, f., franz. peinture à fresque, engl. fresco painting, ital. pittura al fresco, Malerei auf frisch getünchter Wand. Man trägt die Umrisse der Zeichnung mittels Pausen vom Carton auf die noch nasse Wand. So schnell als möglich muß nun der Farbenauftrag geschehen, um das Gemälde, das **Frescobild**, die **Freske**, frz. fresque, engl. frescoe, fertig zu machen, so lange die Wand noch feucht ist. Man darf daher keine größere Fläche mit Mörtel bewerfen und abputzen, als man in einem, höchstens in einigen Tagen malen kann. Die Farben verschwinden auf dem nassen Grund Anfangs theilweise, jedoch nach völliger Austrocknung erscheinen sie wieder. Die Farben müssen derart sein, daß der Kalk sie nicht verändert, und werden mit Kalkwasser angerieben. Fein geriebener Kalk oder farbiger Marmor, Ocher, farbige Erden, Ultramarin, Lasurstein, Neapelgelb sowie Zinnober sind besonders gut dazu zu brauchen. Eine besondere Art der Frescomalerei ist das [illegible] tinische Fresco, s. d.

Fret oder **Frett** s., engl., franz. frette [illegible] Zinnenfries, gebrochener Stab, nach Fig. [illegible] nicht mit embatteled (s. d.) zu verwechseln.

Fretbohrer, m., besteht aus einer [illegible] denden Walze mit gewundener Spitze u. [illegible] Griff; dient zum Abbohren des Bundholz[illegible]

Frette, f., frz., 1. s. Fret. — 2. Auch [illegible] Eisenband, um den Kopf eines einzuramm[illegible] gelegt, damit er nicht spalte; s. d. Art. [illegible] Beschläge.

Frettwork, s., engl., alles klein [illegible] Netz- und Stabwerk; fretted roof, [illegible] riefte Decke, z. B. Tonnengewölbe mit [illegible] einander stehenden Querrippen.

Freude, f., wird alleg. dargestellt [illegible] Genius, mit Blumen bekränzt, einen [illegible] haltend, oder auch als Momus selbst.

Freudenfahne, f., eine Fahne von [illegible] Farbe, wurde im Mittelalter allgemein, [illegible] jetzt hier u. da bei Leichenbegängnissen [illegible] zwischen dem Freuden- und Trauerpferd [illegible] anzudeuten, daß man mit dem Verluste [illegible] nen alle Freuden zu Grabe trägt. [illegible] Trauerpferde sind mit Rittern in [illegible] Rüstungen besetzt.

Freundschaft, f., Symbole derselben [illegible] mit Epheu umwunden; zwei gekreuzte [illegible] Bilder von Castor und Pollux; vergl. [illegible] Amicitia.

Frictorium, n., lat., Reibzimmer, [illegible] im ersten Band.

Friede, m., 1. Zustand des Friedens [illegible] wird der Friede dargestellt entweder als [illegible] (s. d.), oder nach Art. Anker VII. 3. — [illegible] Unverletzbarkeit, welches auf gewissen [illegible] anderen Gegenständen haftete, die daher [illegible] befriedete Sachen oder auch befreite [illegible] und den zu ihnen Flüchtenden Schutz [illegible] 3. Der Bezirk, auf den der Friede 2 sich [illegible] Bergfriede, Burgfriede, Kirchfriede ([illegible] garth), Dingfriede; vergl. auch d. Art. [illegible] 4. Die Einfassung eines solchen Bezirks, [illegible] engl. close, ital. chiusa, chiudenda; [illegible] Art. Basilicani, Bewehrung, Behalt, [illegible] Einfriedigung.

Friedensgöttin, f., bei den Römern [illegible] Griechen **Irene**, darzustellen als Jungfrau [illegible] edeln Gesichtszügen, einen Oelzweig [illegible] ausgestreckt auf dem Polster ruhend [illegible] Kopf in der Hand wiegend. Um ihren [illegible] sich das weiße Gewand in vielen kleinen [illegible] diesen Attributen kann man noch einen [illegible] geweben umzogenen Helm, einen Anker [illegible]

Friedenspulvermagazin, s. Pulver[illegible]

Friedhof, auch **Frithof**, **Freuthof**, m., [illegible] daher, weil am längsten die Kirchen [illegible] hielten, s. v. w. Kirchhof, daher s. [illegible] platz, lat. coemeterium, gr. ἀνδρο[illegible], πολυάνδριον, franz. cimetière, engl. [illegible] Gottesacker, Todtenacker ꝛc. genannt. [illegible] nahe an Wohnhäusern liegen und [illegible] gelegt werden. Da es jetzt fast überall [illegible] daß sich wohlhabendere Familien Erbbe[illegible] fen, so könnte man die ganze Anlage als [illegible] (s. d.) gestalten. Die Eingangsseite [illegible] lich nach Osten, weil man dann beim [illegible] derseiten der an den Grabhügeln [illegible] Denkmäler ꝛc. vor sich hat. Sehr [illegible] den Eingang mit einer überbauten [illegible]

Digitized by Google

n, wo die Leichenbegleiter bei starkem Regen ucht finden. Bei Berechnung des Raumes e eines Friedhofes legt man die statistischen leitsverhältnisse des Ortes zu Grunde und jährliche Durchschnittszahl ungefähr dreißig- jedes Grab rechnet man durchschnittlich 2 inge und 1 Meter Breite ohne die Gänge. ssungsmauern müssen entweder durchgängig ief gegründet sein oder mindestens auf so tief ten Pfeilern, durch Erdbögen verbunden, n Hochbauten enthält der Friedhof ein Lei- , eine Wärterwohnung und oft eine Todten- . d. betr. Art. Vgl. auch d. Art. Begräb-

pfahl, **Friedhag**, m., **Friedthor**, n., **Fried**- hängen mit den Bedeutungen 3. und 4. des Friede zusammen.

stuhl, m., s. d. Art. Freedstool und Bi- l.

ob. **Fries**, m., frz. frise, plate-bande, f., engl. al. freggio, span. andana, friso, hängt mit d frisiren zusammen, und bedeutet etwa so Krause, Frisur. 1. Theil des Gebälks zwischen und Kranzgesims, s. Säule. — 2. Jedes eisenförmige Feld mit oder ohne Verzierun- 3. Franz. emboîture, membrure, f., engl. iece, die schmalen, starken Streifen, welche en, Laden ꝛc. den Rahmen bilden, in den die n eingestemmt sind. — 4. Bei verzierten Fuß- rade Streifen, die sich zwischen den Figuren odens hinziehen u. denselben in Felder theilen.

sfußboden, m., frz. plancher à comparti- lemi-parquet, m., engl. cased floor, clam- r, gewöhnlich Bretfußboden, durch Friese ab- zwischen welche die Dielentafeln entweder der mittels eines Spundes befestigt werden. en Fußböden kann man nur ganz trockene erwenden; s. übr. d. Art. bedielen.

ischer Reiter (Krgsb.), s. Spanischer Reiter.

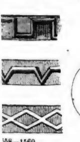
skachel, f., heißt diejenige Ofenkachel, mit wel- desims eines Ofens der Fries gebildet wird.

ländisches Grün, n., s. v. w. Braunschwei- .

srahmen, m., **Frieswerk**, n., Rahmen einer mten Thüre; s. d. Art. Thüre.

idarium, n., lat., s. d. Art. Bad 4. b.

tion, f., s. Reibung.



58—1560.
Irt. Fret.

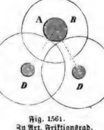


Fig. 1561.
Zu Art. Friktionsrad.

ionsrad, n. (Masch.). Die Reibung wird rt durch Anwendung sogen. **Friktionsräder**. 1561 ist A B eine Welle, welche mit ihren af den Umfängen zweier dicht hinter einander um D u. D drehbarer Räder, der Friktions- fruht. Ist alsdann a_1 der Halbmesser dieser der Halbmesser ihrer Zapfen u. α der Winkel, welchen die geraden Linien vom Mittelpunkt des Zapfens der Welle A B nach den Mittelpunkten der Zapfen der Friktionsräder mit einander einschließen, so ist die Reibung, statt = R, nur noch: $F = \frac{r_1 \varphi R}{a_1 \cos \frac{\alpha}{2}}$.

Frischblei, n., frz. plomb m. raffiné, engl. refined lead, s. d. Art. Blei.

Frischeisen, n., frz. fer affiné, engl. fined iron, das durch das Frischen (s. d. 3.) gewonnene Schmiedeeisen; es wird mittels des Schrotmeißels zerhauen, oder durch Präparirwalzen in flache Stäbe (mill-bars) von circa 4½ Meter Länge, 10 Centimeter Breite und 1—2 Centimeter Dicke gewalzt, die durch eine Scheere in Stücke von 60—80 Centimeter Länge geschnitten werden. Diese Stücke werden in Packeten in den Schweißofen gebracht und darauf wiederum gehämmert oder gewalzt; dies Verfahren wird oft 4—6 Mal wiederholt. Frischeisen nennt man auch die Ansätze im Hohofen, die auch Sauen, franz. renards, engl. bears genannt werden.

frischen, trns. Z. 1. eine Grube durch Anlegung neuer Stollen lüften. — 2. Metallstücke, die zusammengelöthet werden sollen, an den betreffenden Stellen glatt feilen. — 3. Franz. affiner, refondre, ressuer. Gewisse Schmelzprozesse der Metalle heißen **Frischprozesse**. a) **Frischen des Silbererzes**. Der silberhaltige Rohstein wird in dem **Frischofen**, einer Art Hohofen mit Kalkstein, geschmolzen, das Geschmolzene fließt in einen auf dem Boden des Ofens befindlichen Tiegel; die hier auf dem Blei sich bildende Scheibe heißt **Frischlech** und wird der Treibarbeit unterworfen. b) **Silberhaltigem Kupfer** wird Blei zugesetzt und im **Frischheerd**, franz. renardière, mit einander verschmolzen, dann in eiserne Pfannen, **Frischpfannen**, gegossen, in denen es zu **Frischstücken** oder Saigerstücken, frz. mattes, erkaltet. Wenn aus diesen Blei und Silber ausgesaigert ist, so heißen die zurückbleibenden Stücke **Frischkienstöcke**. c) Das **Frischen des Eisens** hat zum Zweck die Verwandlung des Roheisens in Schmiedeeisen durch Verbrennung des Kohlenstoffs. Da sich weißes Roheisen besser zum Frischen eignet als graues, so wird das graue vorher weiß oder fein gemacht (s. Eisen C im ersten Band). Es giebt verschiedene Methoden des Frischens. aa) Frischen im Heerde, Heerdfrischerei, das älteste Verfahren, langsam und viel Brennmaterial erfordernd, liefert aber sehr gutes Eisen. Der **Frischheerd** besteht meist aus einer Art Schmiedeesse von circa 90 bis 100 Centimeter Breite und 150—170 Centimeter Länge, mit einer Eisenplatte gedeckt bis auf eine etwa 75 Centimeter lange und 60 Centimeter breite, aus gußeisernen Platten (Zacken, **Frischzacken** genannt) bestehende Vertiefung, Trümpel. Unter dem Boden ist eine Höhlung, welche mit Wasser gefüllt werden kann, um den Boden kühl zu erhalten; durch eine (früher meist zwei) Düsen wird kalter Wind eingeführt. Der Boden des Heerdkastens oder Trümpels wird mit Kohlen bedeckt, diese angezündet und Wind gegeben; nun setzt man einen Eisenbarren, eine Gans von 2—3 Centnern, 15—20 Centimeter von der Front entfernt, ein, bedeckt sie mit Holzkohle und steigert die Hitze. Wenn das Eisen in garem Gange, d. h. breiartig ist, räumt man Kohlen und Schlacken ab, hebt den Eisenklumpen mit einer Stange auf, zerbricht ihn (roh aufbrechen) und bedeckt die Theile wieder mit Kohle ꝛc., bis die Luppe oder der Deil fertig ist; dann wird sie unter dem großen Hammer, **Frischfeuerhammer**, geschlagen, gezängt, um die Schlacken auszuquetschen. Die Schlacke ist stark eisenhaltig und wird entweder bei weiterem Frischen als Entkohlungsmittel gebraucht oder im Hohofen auf Eisen verschmolzen. bb) Frischen in Flammöfen, Ofenfrischerei, Puddeling. Der Puddelofen, frz. fourneau de rafraîchissement, ist ein Flamm-

Digitized by Google

ofen mit flacher, gewölbter Decke. Sein Heerd, 95 bis 105 Centim. breit, 120—130 Centim. lang, besteht aus feuerfesten Ziegeln oder einer eisernen Platte, wird 10—13 Cent. hoch mit Sand, Hammerschlag und Lehm oder gepochten Schlacken bedeckt, doch so, daß die Auffüllung in der Mitte eine flache Vertiefung bildet. Nach Feststampfung und Zusammenschmelzung dieser Auffüllung kann der Heerd gebraucht werden. Der Rost für das Steinkohlenfeuer liegt vor dem Heerd, durch eine Feuerbrücke von demselben getrennt; hinter dem Heerd, durch die Schlackenbrücke, den Altar, von ihm getrennt, steht der Schornstein; in der Seitenwand ist die Füllöffnung mit einer Fallthür, in welcher ein Arbeitsloch sich befindet. Als Brennmaterial dienen Steinkohlen, Torf, Braunkohlen; die letzteren werden aber in gesonderten Räumen verbrannt und blos die Gase derselben durch erhitzten Luftstrom dem Ofen zugeführt. Dieser wird zuerst rothglühend gemacht, dann 2—4 Centner Eisen in Theilen von 25—30 Pfund eingebracht und rings an den Wänden aufgeschichtet. Nun steigert man die Hitze, bis das Eisen knetbar wird; dann mäßigt man die Hitze u. knetet das Eisen mittels eines Hakens durch das Arbeitsloch. Wenn das Eisen anschwillt und zu brennen scheint, dann aber steif und kurz (trocken) wird, so ist die Entkohlung vollbracht; nun verstärkt man die Hitze schnell und vereinigt die Brocken durch Kanten und Rollen zu Luppen von ca. 50 Pfund, die dann durch Zängen unter dem Hammer oder in Luppenmühlen von den Schlacken befreit werden. cc) Frischen nach Bessemer. Das Roheisen wird gleich aus dem Hohofen in einen anderen Ofen abgelassen und dort wird Luft unter starkem Druck eingeblasen, welche die Kohlenstoffe im Eisen verbrennt.

Frischereiroheisen, n., frz. fonte f. d'affinage, engl. forge-pig, ist das zum Verfrischen geeignete Roheisen.

Frischfeuer, n., 1. frz. feu m. d'affinerie, engl. fining-forge, der Heerd zum Frischen, s. d. 3. — 2. Beim Brennen der Ziegel das stärkste Feuer, es folgt nach dem Schmauchfeuer.

Frischgestein, n. (Bergb.), festes Gestein, welches keiner Auszimmerung bedarf.

Frischglätte, f. (Hüttenw.), frz. litharge f. conglomérée, Bleiglätte, die nicht als solche verwendet, sondern woraus wieder Blei geschmolzen werden soll.

Frisirbohrer, m., Bohrspitze, die neben einem Zapfen zwei schneidende Seiten hat. Dient zu Erweiterung der Schraubenmutter, wenn der Schraubenkopf versenkt werden soll.

Fritte, franz. fritte, f., engl. frit, s., Glasmasse, auch Hüttenglas genannt; s. unter Glas.

Fröhlichkeit, f., als lächelnder Genius, mit einem Rosenkranz u. einem Stab, der mit Schellen versehen ist, darzustellen.

Frohn, f., heißt überhaupt die vom Lehnsmann dem Lehnsherrn zu leistende Arbeit, im Bergwesen eine Abgabe od. unentgeltliche Leistung (durch Arbeit) an den Grubenbesitzer. [*Si.*]

Frohnaltar, m., s. Hochaltar.

Frohnarbeit, **Baufrohn**, f., frz. corvée, ist nur in sehr wenigen Gegenden Deutschlands noch in Giltigkeit.

Frohndach, n., s. Baldachin.

Frohngeist, m., s. v. w. Engel.

Frohnveste, f., frz. bastille, s. Gefängniß.

Frohnwalm, m., s. v. w. Sakramentshaus, Tabernakel, Ciborium, s. d. 3.

Fromberger, m., hier und da für Schlosser.

Front od. **Fronte**, f., frz. façade, face, f., engl. face, front, Stirn, Vorderseite, daher 1. Hauptseite eines Gebäudes, eines Altars (vergl. Altar... 2. Festungsfronte, s. Festungsbaukunst.

Frontale, lat., frz. frontel, devant ... engl. frontal, s. Altartafel 3. Vergl. fro... engl., Stirnbogen.

Frontalfeuer und die dadurch erlang... digung, s. Festungsbaukunst.

Frontato, ital., m., 1. s. Bindestein. — ... ziegel.

Frontispiz, n., **Fronton**, m., frz. front... fronton, engl. pediment, frontispiece, lat. f... cium, fastigium, eine den Sims des ... ragende Giebelfläche, welche von zwei ... eines Satteldaches gebildet wird und ge... Mitte der Façade, über einem Risalit ... nimmt. Man kann auch jeden Giebel so ... ist z. B. fronton ceintré ein Giebeldach, ... einem Kreisstück geformt ist; f. circulaire, ... halben Kreis bildet; f. double, doppelt ... gesetzter Giebel; f. gothique, nach zwei ... geformter Giebel, auch das Bogenfeld goth... wurde im vorigen Jahrhundert so genannt ... Dach, wo das Giebelfeld offen ist; f. sans ... der unterste Sims fehlt; f. surbaissé, nie... dach; f. surmonté, hohes, f. triangulaire, ... Giebeldach; f. par euroulement, Giebel, ... in Schnecken zusammengerollt werden.

Frosch, m., 1. franz. came, f., ... came, nipper, s. v. w. Daumen, s. d. — ... w. Kümme oder Daube. — 3. Franz. ... engl. chime-bracket, s. v. w. Knagge, ... rohesten Form. — 4. Bei angefaulten ... pfropfung nach unten. — 5. (Bergw.) ... chen, welches den Dienst einer Knagge ... beim Bergbau gebrauchte kleine Hänge...

Fröschel, n., eiserner Ring um den ... Saugpumpe.

Fröschling, m., s. v. w. Knagge.

Froschmaul, n., s. Dachfenster 4.

Frost, m. Starke Kälte schadet in der ... Gegenständen, welche entweder einer ... Zusammenziehung bei niederer Tem... worfen sind, oder eine bedeutende ... enthalten, welches sich beim Frieren ... durch eine Zersprengung des Materia... das sicherste Mittel also gegen Besch... bäude durch Frost ist Vermeidung all... Materialien, Schützung der leicht ... durch Anstrich &c., Sorge für vollständig... Flüssigkeiten, Vollendung des Baues ... Jahreszeit, so daß alles Wasser aus ... sich noch vor der Herbstnässe verflücht... eine so zeitige Vollendung nicht möglich ... das Gebäude künstlich austrocknen, ehe ... tritt. Dauert der Bau länger als ein ... man ihn gehörig einwintern (s. d.). ... daß der Frost nachtheilig auf einzelne ... bäudes gewirkt hat, geben sich durch ... frieren, Abhäuten &c. kund; außer den ... den im Art. abfrieren gegebenen Vor... sind Mittel dagegen: Umwickeln der ... mit Stroh, Verlegen derselben in das ... bäude, oder Umgeben derselben mit ... so daß eine Luftschicht ringsum bl... wahl solcher Materialien, auf die ... einwirkt. Darüber vgl. d. Art. ... Bei der Zubereitung vieler Mater... wirkung des Frostes nöthig, Ziegel... gern ausfrieren, Sandsteine zu ... feuchte durchfrieren &c.

Frostspalte, f., im Holz, s. ...

Digitized by Google

ostliefe, f., im Boden hängt von der Leitungs- …ir der Bodenbestandtheile ab, ferner vom Wasser- und der Strenge und Dauer des Winters. Ein …ntes Maaß für die Frosttiefe ist daher nicht auf- …n. Dennoch ist es bei Röhrenleitungen, na- …h bei Drainagenanlagen oft wichtig, die größte …fe zu berücksichtigen. In Deutschland beträgt …selten über 0,6 m.; in den Sandboden (worin …t leichter einzudringen scheint) Berlins drang …t 1857/58 circa 1,0 m. ein. [v. W.]

…tiren, trnſ. Z., franz. frotter, Blankreiben der …ng (ſ. Bohnen) auf Fußböden mittels eines …lappens oder einer an den Fuß geschnallten …, oder endlich mittels einer mit Steinen be- …n Bürste an langer Stange.

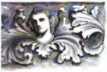
…chtbarkeit, f., ist allegorisch darzustellen als …Weib, auch wol von Kindern umgeben, in der …and ein Füllhorn, aus welchem Früchte fallen, …ndern Hand ein Büschel Waizenähren.

…chtboden, m., ſ. Getreideboden.

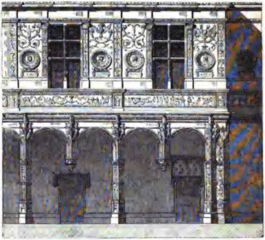
…chtdarre, f., ſ. Darre.

…chtgehänge, n., Fruchtschnur …rpos, m., frz. broye, f., frui- …; vgl. d. Art. Blumengehänge, …Guirlande, denn Fruchtschnu- … begreiflich ganz nach den-

Fig. 1562.



…ig. 1563. Aus Venedig.



Zu Art. Frührenaissance. Fig. 1564. Schloß von Gaillon.

…rundsätzen anzuwenden wie Blumengehänge.

…htkorb, m., Attribut der Ceres, ſ. d.; Früchte …ibut bekommen auch St. Dorothea, St. Her- …oſeph, St. Gerlach 2c.

…htschiefer, Fruchtstein, Fleck-, auch Knoten- …, frz. carpolite, argile f. schisteuse, ist eine …eferabänderung, welche Glimmer mit sich führt, …oliche oder längliche, dunkel gefärbte Partien …Masse hat, die aus einer Abänderung der …affe bestehen. Auf den Schieferflächen sind …ils kleine, länglich-rundliche Flecken, theils als …schwarzgrüne bis grünlich-schwarze Con- …sichtbar u. mögen von Nadeln oder Körnern …n. Der Fruchtschiefer ist ein sehr festes und …es Material; man kann daraus Fensterbreter, …ten, Balkonplatten 2c. fertigen, welche bei 1,70 …ragung blos $3\frac{1}{2}$ cm. stark zu sein brauchen. …seiner Zähigkeit läßt er sich sogar in zolligen …zu Thürflügeln verwenden, an die man die …durch Mutterschrauben wie an eine hölzerne …estigt; auch Röhrtröge kann man aus einzel- …Falz oder Spund u. Nuth versehenen Platten …eines zusammenschrauben, welche, wenn sonst

die Fugen gut verkittet werden, ganz wasserdicht sind. Zu Trottoirs ist er jedoch nicht so brauchbar, wie man wol glauben sollte; er wird nämlich in Nässe u. Frost ungemein glatt, läuft sich auch ziemlich stark aus.

frühenglische Bauweise, f., engl. early-english style, ſ. englisch-gothische Bauweise.

frühgothische Bauweise, f., ſ. d. Art. gothischer Stil.

Frühling, m., dargestellt als Jüngling oder Mädchen, Blumen tragend oder mit Blumen bekränzt.

Frühlingsbrunnen, m. pl., temporäre Quellen, welche nur vom Mai bis Oktober fließen, wie namentlich in der Schweiz, wo sie wahrscheinlich nur von abschmelzenden Gletschern gespeist werden. [v. W.]

frühmittelalterlich-christliche Gruppe, ſ. d. Art. Baustil.

Frührenaissance, f., frz. renaissance f. primaire, engl. first revival-style. Die Umwälzungen auf allen Gebieten geistigen Lebens, welche die Reformationszeit charakterisiren, erstreckten sich natürlich auch auf die Architektur, und brachten es mit sich, daß der gothische Stil, der damals im ganzen christlichen Europa Giltigkeit hatte, diese verlor u. einer Nachahmung der Antike weichen mußte. Da aber diese Kämpfe in langem Schwanken auf und ab wogten, fand auch etwas Ähnliches in der Architektur statt. Die Art u. Weise, wie sich während dieser Kämpfe die architektonischen Formen gestalteten, nennt man Frührenaissance. Aber fast ist diese Benennung noch zu allgemein. Während der langen Dauer vom ersten Eindringen antiker Formen zwischen die gothischen bis zum Sieg der Antike kann man drei Perioden unterscheiden:

I. **Periode.** Die mittelalterliche Hauptdisposition, das mittelalterliche Baugerippe, wird beibehalten, selbst die Großdetails der Gothik, und nur Kleindetails aus der Antike angewendet. An die Stelle der Hohlkehle tritt meist der Karnies oder eine schmale Schrägplatte, an die Stelle der Blätterkehle der Eierstab, an die Stelle der Blattknäufe od. Blumenknäufe antike Capitälchen 2c. Schon auf dieser Stufe aber machen sich Abweichungen bei den verschiedenen Völkern bemerkbar.

a) In Italien beginnt am frühesten die erwähnte Ersetzung mittelalterlicher durch antike Details, und zwar mit den Bauten Brunelleschi's: Domkuppel zu

Florenz 1420, Kirche zu St. Lorenzo daselbst 1425 rc. Die Hauptdisposition gothischer Gebäude in Italien hatte immer viel von der Klarheit u. nüchternen Verständigkeit der Antike behalten. Ja selbst das eigentliche Baugerippe der Gothik, die Strebepfeiler, Spitzbogen, Giebel, Fialen rc., waren zwar adoptirt, aber vielfach verdrückt und verkümmert worden; vgl. dar. d. Art. gothischer Stil. Dies bringt mit sich, daß die Werke der Zeit von 1420—1470, so weit sich an ihnen eine Anwendung antiker Kleindetails zeigt, bei der ersten Betrachtung den Eindruck machen, als seien sie

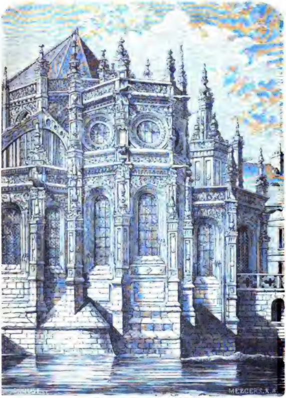


Fig. 15[illegible]. St. Pierre in Caen.

auch in dem Baugerippe nicht mehr gothisch, obgleich bei genauem Studium dieser Eindruck nicht nur wieder verschwindet, sondern auch selbst in Details vielfach Mittelalterliches noch sich zeigt, wie z. B. an Fig. 1562, einem Capitalaufsatzes am Untergeschoß des Eckpavillons an der Eingangshalle des Dogenpalastes zu Venedig (um 1460), namentlich im Vergleich mit der Behandlung desselben Motivs an dem Obergeschoß aus der Zeit um 1477 (s. Fig. 1563). An andern Werken sind Anlage und Details noch vollständig gothisch, und dennoch zeugen sie, z. B. durch Weglassung der Nasen u. des Maaßwerks in den Pfeilerfüllungen, durch die Einführung einzelner Simse quer über Dienste oder Strebepfeiler an ganz ungeeigneter Stelle, durch einzelne Blattwendungen u. andere Kleinigkeiten, für den bereits entstehenden Einfluß der Antike; namentlich treten in den Bilderblenden die Muscheln an Stelle der Maaßwerksbogen, die Kriechblumen werden ... und flatteriger rc.

b) In **Deutschland** zeigt sich zunächst ... Hinneigung zu Befreiung von Überschwen... Vereinfachung der Disposition, geringere ... der Hauptmassen, im Zurücktreten der Verti... aus ihrer, die Horizontalabtheilung völlig ... den Stellung, in erneuter Liebe zum Run... Aufnahme des Stichbogens u. der geraden Über... Alle aus technischen, klimatischen u. anderen ... Gründen hervorgegangene Formen werden ... Die so gestalteten, meist ... u. 1525 entstandenen Bau... ein Mittelglied zwischen ... naissance u. Spätgothik ... Stufe bezeichnet eine Reih... entstanden zwischen 149... denen bereits, immer unt... diger Beibehaltung des ... lichen Hauptcharakters, ... meisten Großdetails, z. B. ... gestellten Ecksäulen, der ... kreuzungen statt der Gehr... len Abwässerungen, der ... gen rc., doch in den Klein... durchgängig, in den Gro... und wieder, direkt antik... Anwendung kommen, ... der antike Einfluß sich ... der Besetzung der Gieb... Rundgiebeln rc. Vgl. d. Ar... renaissance und Fig 12... im zweiten Band.

c) In **Frankreich** ... Renaissance, so viel bis je... 1496 durch Fra Giocondo ... eingeführt; während der ... Periode II (s. unten) ... war, zeigte sich in Frank... fluß der Gothik noch so stark ... ges Verdrängen selbst der ... Kleindetails nicht sofort ... Beispiele sind anzuführen ... geschoß des Schlosses zu G... Fra Giocondo um 15... (s. Fig. 1564), der herzog... zu Nancy (s. Fig. 1555), ... Meister Hector Sohier ... nene Chor v. St. Pierre ... 1565. Es erhielt sich der ... bis um 1535.

d) In **Spanien** war ... der Gothik gegen die Ren... sehr hartnäckiger. Einer... sich gothische Bauten bi... andererseits zeigen schon ... begonnene Portal de... mayor de Santa Cruz in Valladolid ... Bauten derselben Zeit eine höchst pitta... gothischer Hauptdisposition u. maurische... zen mit antiken Elementen, und in den ... ein buntes Ragout aus diesen drei Stilen, ... durch die ungemeine Eleganz und Feinheit ... führung, durch die gleichmäßig liebevolle ... der Formen, durch den reinen und graziösen ... der Linien ungemein besticht. Diese Richtung ... Namen arquitectura plateresca belegt, ... hier und da bis nach 1560 in Geltung.

e) In **England** machen sich schon um 14... antikisirende Details zwischen den mittelalter... geltend, aber während schon zu Ende des 1... II. Periode hier u. da eingetreten ist, zeigen ... zum Ende des 17. Jahrh. gothische Details ... Formen der Renaissance; vgl. d. Art. Elisa...

Digitized by Google

ı Belgien und den Niederlanden scheint
hrenaissance nur wenig später als in Frank-
ıgedrungen zu sein; die I. Periode derselben
hier ungefähr bis 1540. Als Beispiel geben
ig. 1566 einen Theil des Hofs im erzbischöflichen
ıstiz-) Palast zu Lüttich, erbaut 1508—1540.
eriode. Das gothische Baugerippe ist zwar
behalten, aber scheinbar schon vollständig mit
Details überzogen. An Stelle der Kaffgesimse
tike Gebälke getreten, an Stelle der Dienste
chen, an Stelle der Wimbergen Muschelnischen
ontons; der Sieg über die „Barbarei des
lters“ scheint errungen; er scheint es aber blos,
e antiken Formen sind nur gleichsam als durch-
Gewand über den mittelalterlichen Baukörper
t. Diese Periode tritt in den verschiedenen
ı zu verschiedener Zeit ein u. greift zwischen die
rwähnte zurück.

n Italien zeigt sich schon an der 1457 von
o Lombardo u. Antonio quondam Marco be-
en Façade der Kirche San Zaccaria in Venedig u.
473 von Ambrogio Fossano, gen. Borgognone,
enen Façade der Certosa bei Pavia (Fig. 1567)
streben, das Gerippe selbst mit den antiken De-
Harmonie zu setzen. Ähnliches zeigt der sogen.
inische Stil. Beibehalten wurden immer noch
durch Säulchen getheilten Zwillingsfenster, die
g der Säule unter dem Bogen, die Zwerg-
n, die bedeutende Erhöhung der Façadenmitte
ie Seitentheile, die Rundfenster, die Flankirung
bkreisgiebel durch Fialen, die Herumführung der
ıtalgesimse um die vorspringenden Pfeiler rc.
die Detailbildung entspricht noch nicht den stren-
geln der Antike. Beispiele: Fig. 1568 Postament
r Scuola San
n Venedig aus
t von 1517 bis
Fig. 1569 und
ockel u. Gebälk
genpalast aus
t von 1485 bis
Fig. 1571 und
Mittel- und Eck-
e, sowie bei a
ines Halbkreis-
an S. Zaccaria
edig aus der
477 bis 1490.
an den ersten
des Bramante,
n andern Bau-
um 1530, zeigt
mittelalterliche
rippe noch nicht
dig besiegt.
In Deutsch-
ann man dieser
e die Zeit von
1600 zuweisen.
tliche Bauten
eit zeigen näm-
ner noch man-
nklang an das
alter in Massen-
lung u. Dispo-
An den spä-
auten dieser Pe-
chweisen aller-
die Details oft
n das Barocke,
heren aber zei-
gar völlig mittelalterliches Baugerippe, ziemlich
nent mit antiken Gliederungen bekleidet, zwischen
wol hier u. da noch eine mittelalterliche Form sich
einschleicht; dabei sind freilich die Gliederungen selbst nicht in klassischer Reinheit angewendet, namentlich sind alle der Schrägung sich annähernden Glieder, wie Eierstab, Blätterstab rc., sehr groß im Verhältniß zu den Platten, die Zahnschnitte mannichfach umgeändert rc; dennoch zeigen einzelne dieser Bauten ungemeine Feinheit in der Detailarbeit. Vergl. auch d. Art. Deutschrenaissance.

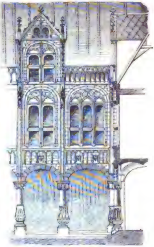


Fig. 1566. Aus Lüttich.

c) In Frankreich überzieht zwar schon bei einzelnen der früheren Bauten, bei den frühesten mindestens in einzelnen Theilen, z. B. bei dem Obergeschoß von Fig. 1564, das antike Detail ziemlich vollständig das mittelalterliche Gerippe, allgemein aber wird diese Erscheinung erst um 1525; die so entstandene Bauweise ist von den französischen Kunsthistorikern mit der Benennung

Fig. 1567. Certosa bei Pavia.

Digitized by Google

Fuite, f., franz., 1. Bauch oder Leck eines Deichs; s. u. aufblasen. — 2. Leck eines Gefäßes etc.

Fulgurit, m., s. Blitzsinter.

Fuligine, frz., lat. fuligo, Ruß; s. d. Art.

Füllapparat, m., s. Dampfmaschine.

Füllband, n., Thürband, welches hinter der Öse auf einem Blech aufgesetzt ist.

Füllbäume, m. pl., die auf die Öffnung eines Schachtes gelegten Bäume, welche die Haspelstützen u. den Fußboden für die Arbeiter tragen.

Füllbrocken, m., franz. garni m. du chaufour, bei der Kalkofenbeschickung kleine Brocken Kalkstein, welche zu Ausfüllung der Lücken zwischen den größeren Stücken obenauf geschüttet werden.

Fülle, f., 1. (Kohlenbr.) Vertiefung, welche beim Meiler da entsteht, wo das Feuer am stärksten wirkt. — 2. S. Füllmauer.

Füllen und Leeren der Schleußen, s. d. Art. Schleuße.

Füllerde, f., frz. terre f. à remblai, engl. filling-earth, trockene Erde, die von vegetabilischen Stoffen frei ist. Man füllt damit die Gewölbkappen oberhalb aus, jedoch besser mit trockenem Bauschutt. Man benutzt die Füllerde auch unter Pflaster; die Erde zum Ausfüllen der Deichkörper darf nicht zu sandig sein.

Füllholz, n., 1. bei halben Döbeldecken Hölzer, welche man zwischen die Hauptbalken legt; auch bei anderen Balkendecken statt des Einschubs da angewendet, wo Öfen und Heerde hinkommen; s. d. Art. Decke. — 2. Bei Schrotwänden die mit den Enden in Falzen der Pfosten liegenden waagrechten Hölzer, s. Schrotbaum. — 3. In München s. v. w. Füllung, s. d.

Füllhorn, **Fruchthorn**, n., frz. corne f. d'abondance, lat. cornu copiae, Symbol des Ackerbaues, der Landwirthschaft, des Überflusses und des Reichthums; auch als Attribut den allegorischen Darstellungen dieser, sowie der Ceres, Concordia, Constantia etc., beigegeben.

Füllmauer, f., frz. mur m. de remplage, mur rempli de hourdage, mur de blocage, engl. coffer-wall, baked wall, filled wall, **Füllwerk**, Empletton (s. d.), franz. auch maçonnerie f. en blocage, engl. coffer-work, Mauerverband, bei welchem blos hinten und vorn Schichten bearbeiteter Steine, frz. chaînes de pierres, angesetzt werden, der entstehende Zwischenraum, franz. coffre, m., engl. coffer, aber mit einer **Fülle**, f., **Füllmund**, m., frz. remplage, emplage, m., engl. filling, aus kleinen Steinen, **Füllsteinen**, frz. blocailles, ausgefüllt und mit Mörtel vergossen wird. Man hat auch versucht, ihn mit Erde, Lehm oder Kies auszufüllen; dies drängt aber die beiden Seiten aus einander, wenn man nicht von Zeit zu Zeit Binder oder Ankersteine durchlegt. — 2. Franz. mur de remplissage, engl. filling-wall, zwischen zwei Pfeilern eingesetzte Mauer.

Füllmund, 1. Grundmauer aus gewachsenen Steinen, nicht in Mörtel gelegt, sondern vergossen. — 2. S. v. w. Ausfüllsel in Füllmauern, s. Füllmauer.

Füllort, n., frz. recette f. d'accrochage, engl. pit-eye (Bergw.), auch **Füllbank**, **Faßstall**, ist in der Grube ein erweiterter Raum um den Schacht herum, wo die aus den Bauen herbeigeförderten Massen aufgestürzt u. in die Schachtfördergefäße gefüllt werden [*Si.*]

Füllpfahl, m., 0,80—1,30 m. lange Pfähle, zwischen die Hauptrammpfähle eines Pfahlrostes od. eines Fangdamms zur Ausfüllung des Zwischenraums eingeschlagen. Vgl. auch Binnenpfahl.

Füllpfosten, m., frz. tournisse, f., poteau m. de remplissage, engl. middle post, filling post, s. v. w. Zwischenständer in der Fachwand.

Füllquader, m., Läufer von behauene... Mauern mit Hintermauerung von Bruch... steinen.

Füllung, f., (Tischl.) franz. panneau, m. ... engl. panel, pane, pannel, vertiefte, ... höhter Einfassung versehene Fläche, sowol ... auch in Mörtel- oder Gipsbewurf. Man ... namentlich als Konstruktionstheil an ... Thüren, außerdem aber auch als bloße ... innern Wänden und an Außenseiten eines ... an. Die Füllungen bei Thüren und Läden ... mal schwächer als das Rahmenholz, und ... den in die Rahmenstücke gezogenen Falz ... (s. d. Art.) oder überschoben (s. d.), zu ... sie manchmal abgegründet werden; s. d. Art. ... den, sowie d. Art. Thür, Rahmen etc.

Füllungscoëfficient, m. (Mühlb.), ... vertikalen Zellenrädern aus der Wassermenge ... durch das Produkt aus Kranzbreite, Radum... drehungsgeschwindigkeit u. stellt sich in ... oberschlägigen Rädern = $^1/_4$, bei rücks... = $^1/_3$. [*r. W.*]

Fulverin, m., frz., Farbe zum Braune...

Fumarium, n., lat., Rauchkammer; fu... Rauchloch; daher frz. fumerelle, engl. ... fumaiolo, Rauchöffnung, Esse; s. Schorn...

Fumée, f., frz., 1. der Rauch. — 2. ...

fumer, v tr., **le haut-fourneau**, frz. ... ofen abwärmen.

fumivore, adj., frz., rauchverzehrend.

Fümmel, Brechwerkzeug zum Erweitern ... im Gestein, um dann die Brechstange einsetze...

Fumoir, m., fr., die Rauchkammer.

Fund und Vater, m. (Bergw.), ... vom Fund: um nachzuweisen, daß eine ... einem streitigen Punkt dieselbe wie die ... dern, außer Zweifel liegenden Punkt sei, ... auf ihr von letzterem her einen offenen ... dem streitigen Punkt hin. [*Si.*]

Fundament, n., s. v. w. Grundmauer. ...

Fundgrube, f. (Bergb.), s. Grube.

Fundgrübner, m. (Bergw.), ist ein ... unternehmer, welcher ein Grubenfeld ... sich erstreckenden Maaßen in Lehn u. Betr...

Fundulus ambulatilis, lat., au... gehender Kolben in einem Druckwerk od. ...

Fünf, die durch die Ziffer 5 oder V ... Zahl ist eine absolute Primzahl. In ... dischen Zahlsystem ist eine ganze Zahl ... Rest theilbar, wenn ihre letzte Ziffer entwe... also durch 5 ohne Rest theilbar ist. ... Potenzen von 5, z. B. 5^2, 5^3 etc., haben ... Ziffer oder als Einer wieder eine 5. Übe... bolischen Bedeutungen der Zahlen Fünf ... und Fünfzig s. M. M. a. W.

Fünfblatt, n., frz. cinq-feuille, engl. cinquefoil, gothisches Maaßwerk, analog dem Dreiblatt (s. d. 1. u. 2.), aber aus der Fünf konstruirt; ebenso sind die **Fünfnase**, der **Fünfpaß**, frz. fleuron (s. Fig. 1573), und der **Fünfschneuß** ganz analog den Dreinasen, Dreipässen u. Dreischneußen zu konstruiren; s. daher die betr. Art.

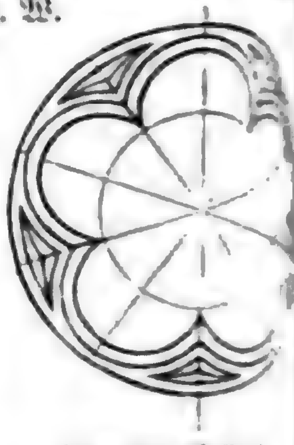


Fig. 1573. Fünfblatt.

Digitized by Google

nfeck oder **Pentagon**, n., Figur mit fünf Seiten, ken und fünf Winkeln. Das ebene, gerad- Fünfeck hat auch fünf Diagonalen, und läßt ch zwei Diagonalen, die von einer Ecke aus ge- werden, in drei Dreiecke zerlegen. Alle Winkel lchen Fünfecks betragen zusammen sechs Rechte. regulären Fünfeck sind die Winkel u. Seiten ich gleich groß; es läßt sich um und in dasselbe is beschreiben, u. man findet die Seite desselben ilfe der Seite eines regulären Zehnecks; s. d. hneck. Über den Flächeninhalt eines unregel- n u. eines regulären Fünfecks s. d. Art. Flächen- II. unter der Rubrik für das Vieleck, indem r n jetzt 5 zu setzen ist. Das sphärische ck besteht aus fünf Bogen größter Kreise der auf welcher es beschrieben ist; ist S die Summe f Winkel eines solchen in Graden, welche in Fall stets größer als sechs Rechte ist, so ist die iche O, welche durch das Fünfeck bedingt ist, für r dius der Kugel:

$$O = \frac{r^2 \pi}{2}\left(\frac{S}{90} - 6\right).$$

r man hat, wenn die Winkelsumme in rechten n ausgedrückt wird und σ sein mag, wobei im einen σ eine gemischte Zahl u. größer als 6 ist, nn ω die Oberfläche eines Octanten der Kugel- t: $O = (\sigma - 6)\,\omega$.

nfer, m., s. Bauholz F. J. c. im ersten Band.

nfort, Fünfhorn, n., Fünfstern, m., s. Drudenfuß.

nfziger, m., s. Bauholz F. I. i.; fünfziger s, s. Bauholz F. I. k u. l.

nktion einer Größe, frz. fonction, f., engl. on, wird in der Arithmetik ein Ausdruck gen., derselbe seinen Werth ändert, sobald man der selbst verschiedene Werthe beilegt; so ist der ud $3x + 4$ eine Funktion von x. Ähnlich giebt ktionen von mehreren Größen, die verschiedene e annehmen können; der Werth, den die Funk- r bestimmte Werthe dieser Größen annimmt, er **Funktionswerth**. I. Eine Funktion kann aus ren Gliedern bestehen, die unter einander durch on od. Subtraktion verbunden sind. Diejenigen n, welche in einer Funktion stets denselben Werth alten, nicht veränderlich sind, nennt man Kon- en; sie werden meist, wenn sie nicht als reine n erscheinen, wie in dem Beispiel $3x + 4$, i ersten Buchstaben des Alphabets bezeichnet, nd die Größen, die verschiedene Werthe erhalten n, u. Veränderliche od. Variabeln heißen, die letzten Buchstaben bezeichnet werden; dabei cheidet man derartige veränderliche Größen, ganz beliebige Werthe annehmen können, als hängig Veränderliche von anderen, die en Werthen jener wieder abhängen und ab- ig Veränderliche heißen. So ist bei dem onswerth $y = 3x + 4$ x die unabhängig Ver- iche und y die abhängig Veränderliche. So ist e bestimmte Kurve, deren Gesetz bekannt ist, wenn ie Abscisse als unabhängig Variable ansieht, bi ate die abhängig Variable, u. die Art der Funk durch das Gesetz der Kurve bestimmt. — Daß röße, z. B. y, eine Funktion einer andern, etwa x, eutet man durch ein der letzteren vorgesetztes **onszeichen** an (meist die Buchstaben f, F, φ, ψ), $= f(x)$ heißt: y ist eine Funktion von x, y von x ab; wie diese Abhängigkeit beschaffen ist, ür besondere Fälle dann näher angegeben werden.

Je nach der Anzahl der unabhängigen Ver- ichen unterscheidet man Funktionen von einer, drei unabhängig Veränderlichen rc. Wie die ate einer Kurve eine Funktion einer unabhängig derlichen, nämlich der Abscisse ist, so ist bei ... Fläche eine der Koordinaten eine Funktion zweier unabhängig Veränderlichen, nämlich der beiden andern Koordinaten, indem man den beiden letzteren bestimmte Werthe beilegen muß, um die ersterwähnte Koordinate zu bestimmen und dadurch einen, resp. mehrere ganz bestimmte Punkte der Fläche zu erhalten. Im Besonderen theilt man die Funktionen mit einer Unabhängigen in einfache und zusammengesetzte. Unter die einfachen Funktionen rechnet man für die Unabhängige x die Funktionen: x^m, a_x, log x und die trigonometrischen: sin x, cos x rc. (s. unter IV.). Die zusammengesetzten Funktionen bestehen entweder aus mehreren Gliedern, oder es erscheinen in ihnen einzelne solcher Theile, aus denen auch die einfachen Funktionen bestehen, komplizirter; so sind $ax + \log x$ oder $xa + bx$ zusammengesetzte. Eine Funktion kann auch als eine Funktion einer andern erscheinen; so ist $\sin(a + bx)$ eine Funktion von $a + bx$, welches letztere wieder eine Funktion von x ist. Eine Funktion heißt explicit oder gesondert, wenn man aus den Werthen der unabhängig Veränderlichen unmittelbar den Werth der abhängigen Veränderlichen erhält; so z. B. $y = ax^2 + bx$, oder bei zwei unabhängig Veränderlichen $z = ax^2 + by^2$ (a und b sind Konstante). Im Gegensatz heißt eine Funktion implicit oder ungesondert, wenn man nach Einsetzen der Werthe für die unabhängig Veränderlichen die abhängig Veränderlichen erst mit Hülfe einer Gleichung ermitteln kann; so z. B. $ax^2 + bxy + cy^2 + d = o$; der Werth von y, z. B. für $x = 3$, muß erst durch $ga + 3by + cy^2 + d = o$ gefunden werden.

Ferner unterscheidet man nach Form u. Zusammensetzung der einzelnen Theile, welche die Funktion bilden: ganze Funktionen, welche einfache Binomoder Polynomform haben, oder bei welchen die Glieder durch + oder − verbunden sind; so für explicit: $y = a + bx$ oder $y = \sin x + a^x$, für implicit: $axy + b \sin x + c = o$. Im Gegensatz steht die gebrochene Funktion, bei welcher ein Dividend und ein Divisor vorhanden ist, die beide mehrgliederig sein können, so z. B.: $y = \frac{a + bx + c \sin x}{d + fx^2 + hx^2}$.

Enthält ein Ausdruck mehrere Größen in der Art, daß er weder Form noch Art ändert, wenn man jedes beliebige Paar dieser Größen mit einander vertauscht, so nennt man denselben eine symmetrische Funktion dieser Größen. So ist z. B.

$$xy^2 + x^2y + x^2z + xz^2 + y^2z + yz^2$$

eine symmetrische Funktion von x, y, z, denn man kann ohne wirkliche Änderung x an Stelle von y und gleichzeitig y statt x setzen, x mit z oder y mit z vertauschen. Über symmetrische Funktionen der Wurzeln bei Gleichungen s. d. Art. Gleichung VII.

III. Nach der Art, wie die Veränderlichen in der Funktion vorkommen, unterscheidet man: algebraische Funktionen, bei welchen die Veränderlichen nur in der Basis von Potenzen oder Wurzeln, deren Exponenten bekannt sind, vorkommen, z. B. $y = ax^2 + \sqrt{bx + c}$; ähnlich kann man implicite u. gebrochene algebraische Formen bilden. — Im Gegensatz kommen bei transcendenten Funktionen die Veränderlichen auch in den Exponenten von Potenzen oder als Logarithmanden, sowie in Form von trigonometrischen Funktionen vor, z. B.: $y = a + b^x$, oder $y = \sin(a + bx) + c^{m+nx}$; auch hier giebt es implicite und gebrochene transcendete Funktionen.

Die algebraischen Funktionen zerfallen ferner in rationale, bei welchen die Veränderlichen nur in der Basis von ganzen Potenzen auftreten, und in irrationale, wo dieselben auch in der Basis von Wurzelgrößen auftreten. So ist $y = a + bx + cx^2$

Digitized by Google

eine rationale Funktion, gleichzeitig eine ganze; dagegen ist $y = \frac{mx + \sqrt[3]{a + bx}}{c + \sqrt{x}}$ eine irrationale und zugleich gebrochene Funktion. Ähnlich kann man auch explicite Funktionen dieser Art bilden. Eine algebraische Funktion mit mehreren Veränderlichen heißt homogen, wenn für jedes Glied derselben die Exponenten der Potenzen der Veränderlichen in ihrer Summe denselben Werth geben; nach dem Summenwerth unterscheidet man homogene Funktionen vom ersten, zweiten Grad 2c.; so ist $ax^2 + bxy + cy^2$ eine homogene Funktion vom zweiten Grad.

IV. Trigonometrische Funktionen sind im Besonderen: Sinus, Cosinus, Tangens, Cotangens, Secans, Cosecans, Sinusversus und Cosinusversus. M. s. unter Trigonometrisch.

Funnel, s., engl., der Trichter, 1. f. of a chimney, der Essentrichter, Rauchfang, Schurz. — 2. (Gieß.) das Eingießloch.

Funnel-loop-hole, s., engl. (Kriegsb.), die nach außen tief herabgeführte Schießscharte.

Funnel-pipe, s., engl., die Rauchröhre, der Schlot.

Fünt, m., abgeleitet von fons, norddeutscher und nordostdeutscher Provinzialismus für die dort häufigen großen Granittaufsteine; s. d. Art. Taufbecken und Taufstein.

Furien, f. pl., römische Benennung der Fluchgöttinnen: Alekto (die Nimmerrastende), Megära (die Feindliche) und Tisiphone (die Rächerin des Mordes); s. d. Art. Eumeniden.

Furière, f., frz., Arbeitsöffnung des Ziegelofens.

Furlong, s., engl. Längenmaaß = 220 Yards.

Furnace, s., engl., 1. der Ofen, Schachtofen. Vgl. d. Art. Fourneau; flattening-f., spreading-f., Streckofen der Glasmacher; half-high-f., low-blast-f., der Halbhohofen, Krummofen; high-f., blast-f., der Hohofen; hot-blast-f., der mit heißem Wind betriebene Ofen; ore-f., der Rohofen; single block-f., Wolfsofen; tapping-f., Stichofen 2c. — 2. F., genauer reverberatory f., der Ofen (Flammofen); annealing-f., der Glühofen; coupled f., Doppelofen. — 3. F., Ofen in Form eines Heerdes; catalan f., das catalanische Luppenfrischfeuer; f. for airing (Bergb.), Wetterofen; f. with closed hearth, der Ziegelofen; f. of a boiler, die Kesselfeuerung.

Furnace-charge, s., engl., die Gicht.

Furnace-hole, s., engl., Ofenloch.

Furnace-mantle, s., engl., das Rauchgemäuer, der Mantel des Hohofens.

Furnace-steel, s., engl., der Rohstahl, Frischstahl.

Furniture, s., engl., das Beschlagen, die Armirung, Garnitur.

Furniß, m., Bernstein in reinen Stücken von 5 bis 12 □ cm.; vgl. auch Firniß.

Furnologie, f., lehrt die Einrichtung und Erbauung der Öfen.

Furring, s., engl., 1. (Zimm.) der Aufschiebling. — 2. (Schiffsb.) das Schläf, Stoppstück.

Furrow, s., engl., 1. die Furche. — 2. Die Nuth. — 3. (Kriegsb.) der Durchlaß; deep f., die Rigeln.

Fusarolo, m., ital., frz. fusarole, f., 1. Eierstab, s. d. Art. Eier. — 2. Fusarolle perlée, der Perlstab, s. d.

Fuseau, m., frz., die Spindel, daher auch 1. spindel- und weckenförmige Verzierung. — 2. Triebstock eines Drehlings.

Fusée, f., franz., 1. Zunder, Zünder, Rakete 2c.; fusée de la chaux, verwitterter Kalk. — 2. (Masch.) Achsschenkel.

fuselé, adj., frz., spindelförmig; colonne … stark ausgebauchte, oben u. unten sehr … förmige Säule.

fusible, adj., frz., schmelzbar.

Fusion, f., frz., engl. fusion, s., die … Verschmelzung, das Schmelzen.

Fust, s., engl., frz. fût, ital. fusto, m. … bes. der Säulenschaft; f. of a house, …

Fustikholz, n., frz. fustet, m., engl. … von Rhus cotinus, auch ungarisches … old fustic wird das Holz von Morus … nannt; s. gelbes Brasilienholz.

fusty, adj., engl., stockfleckig.

Fuß, m., 1. Untertheil oder Stütze … daher 2. der untere Theil eines zweitheiligen Schildes. — 3. S. v. w. Anlage 5; s. auch Böschung. — 4. Das untere Ende oder die Unterlage in einem Schloß. — 5. S. v. w. Basis; s. Base I. und IV. — 6. Fuß eines Zirkels, s. v. w. Schenkel. — 7. Über den Fuß des Daches 2c. s. Dachdeckung im 1. Band. — 8. Fuß als Längenmaaß, s. Elle, Längen…

Fußabtreter, m. Unter den neu… tauchten vielen und sehr verschiedenen … für Fußabtreter dürften wol den Vorzug … Guttapercha, der sogenannte vulkanische … die Geflechte von Nilgerrhiafasern … tischer als alle diese allerdings elegan… sind jedenfalls rostförmige Gitter von … scharfe Bürsten von starken Schweins… ist zwar sehr dauerhaft, aber nicht so ange… Benutzung.

Fußangel, f., frz. chausse-trappe, f., … crow's-foot (Kriegsb.), Annäherungs… wöhnlich von Eisen, in Form von Fig. 1…

Fußband, Fußbüge, f., s. Band II. … im 1. Band, sowie d. Art. Strebeband …

Fußbank, f., 1. s. v. w. Hütsche, … 12—20 cm. hoch. — 2. Banquet, … Brustwehren, so hoch, daß der Soldat, … über die obere Brustwehrfläche hinweg … schießen kann. Die Höhe des Banquets … nach nach der Anschlaghöhe (Brusthöhe) …

Fußblatt, n., s. in dem Art. Bett im …

Fußboden, m., franz. aire, f. …

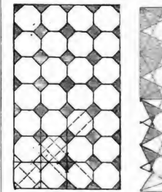


Fig. 1575. Fig. 1…

Man kann denselben auf sehr verschiede… stellen: A. Direkt auf dem Erd…

Digitized by Google

be oder überfüllten Balken. a) Aus ichen Mauerziegeln; diese werden entweder in r Cement oder auch trocken verlegt und dann n mit Sand, besser mit Kalk, noch besser mit ausgefüllt; jedenfalls verlege man sie lieber auf die hohe Kante als auf die flache Seite; s. übrigens Al coltello und Pflaster. b) Aus Steinplatten, franz. dallage, engl. stone-table-flooring. Man kann dazu verwenden Sandstein, Granit, Lithographirsteine, Schiefer, Marmor 2c. c) Aus gebrannten Thonfliesen, franz. carrelage, m., engl. flag-flooring. Dahin gehören auch die Fußbodenplatten von Ziegelmasse, s. d. Art. Fliese. d) Aus irgend welchem Gußwerk; s. d. Art. Äſtrich, Battuto, Béton 3, Kalkgußfußboden 2c. e) Aus kleinen Steinstücken, lat. tesserae, frz. pavé de marie, engl. tesselated pavement; s. Mosaik. größeren unregelmäßigen Steinstücken; s. d. aster. g) Russischer Fußboden. Man erst den Grund, wenn er aus Erde besteht, daaß man Steine hineinstampft. Man siebt frisch gelöschten Kalk durch, mischt doppelt so aschenen Sand dazu, feuchtet diesen mit etwas ut an, trägt ihn auf und stampft ihn fest. letzte Auftrag sehr fein werden, so wird noch te Theil Roggenmehl dazu gesetzt. Alles mit lle aufgetragen und geglättet. Ebenso kann h künstliche Platten fertigen. h) In neuerer

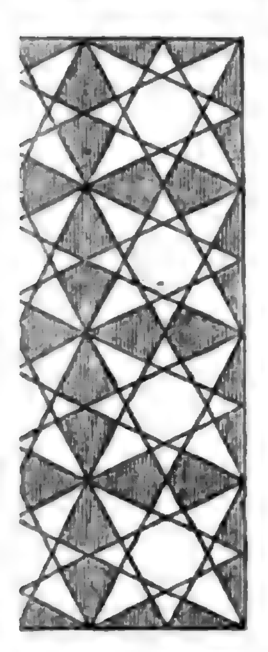


Fig. 1578.

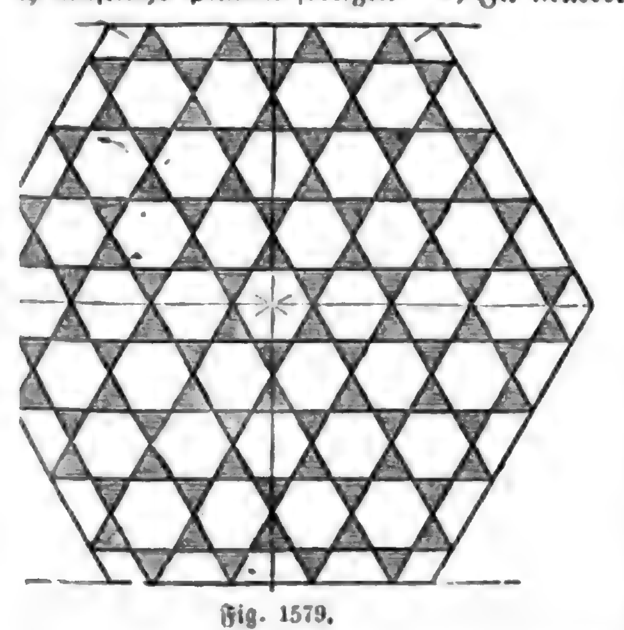


Fig. 1579.

erden von der berühmten Thonwaarenfabrik inton zu Stoke upon Trent (in England) ſo te enkaustische oder besser Mosaikfliesen zu und Fußbodenbekleidungen geliefert. Sie beus einem Thonkörper, auf welchem Reliefveren aus feinem gefärbten Thon angebracht sind. hwierigkeit der Herstellung liegt darin, daß die so zu verbinden sind, daß sie beim Trocknen und n den innigen Zusammenhang behalten. [*Schw.*]

Auf Balken oder hölzernen Lagern, ar: a) Bretfußboden, franz. plancher, sol ié, engl. boarded floor, boarding-floor, bes einzelnen Bretern, die entweder blos gefügt oder gespündet sind, er kann gehobelt oder rauh sein. b) Aus einzelnen Pfosten, ebenso behandelt. c) Aus verleimten Tafeln, **Fußbodentafeln**, die meist aus zwei oder drei mit stumpfen Fugen verleimten Bretern bestehen. Diese Art der Bretfußböden ist am meisten im Gebrauch; s. Bret, Diele u. bedielen. d) Aus Tafeln mit Friesen, engl. cased floor; s. Friesfußboden. e) Aus Parquetplatten; s. Parquet. Die Sorten a—d fertigen gewöhnlich die Zimmerleute, doch auch hier und da, z. B. in Österreich, die Tischler. Weiteres s. i. d. Art. abtäfeln, Balkenlage, Balkenständer (Tabelle auf S. 247 im 1. Band), ferner d. Art. bedielen, Diele, Bohlenbelag, Decke 2c.

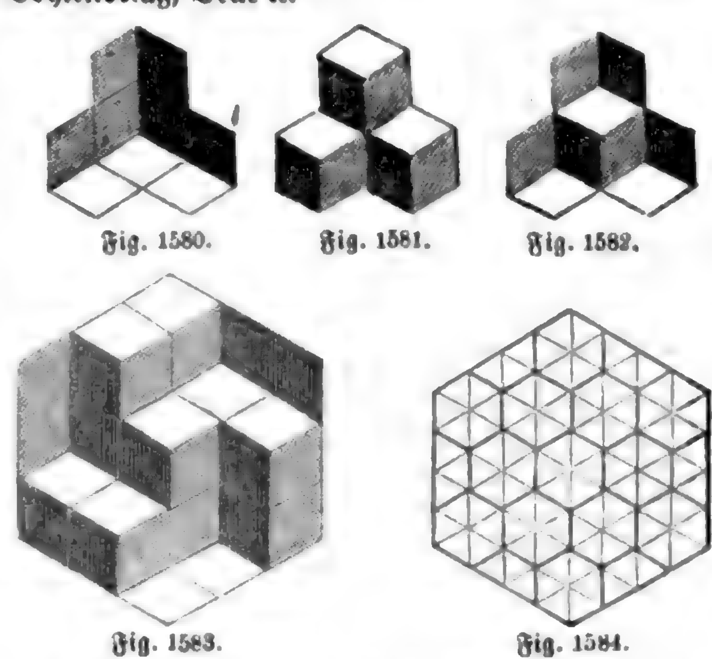


Fig. 1580. Fig. 1581. Fig. 1582.

Fig. 1583. Fig. 1584.

C. Außer den in den eben angezogenen, sowie in vielen anderen Artikeln gegebenen Regeln für Behandlung der verschiedenen Fußböden, beim Vorarbeiten, Verlegen 2c., geben wir hier noch folgende Vorschriften:

Anstrich hölzerner Fußböden. a) Man nimmt zu dem Fußbodenanstrich auf 3 Liter Leinöl 90 Grm. Silberglätte und 100 Grm. Siccatif. Beim Anstrich ist darauf zu sehen, daß der Firniß immer sehr heiß und so flüssig wie Wasser sei. Durch Beimischung von Siccatif ergiebt sich der Vortheil, daß derselbe in 24 Stunden schön glänzend und fest getrocknet ist. b) Die einfachste, dabei aber sehr dauerhafte Ölung von Fußböden ist eine Tränkung mit ganz heißem Leinölfirniß, die aber nur bei vollständiger Trockenheit des Holzes gelingt. c) S. d. Art. Anstrich 59 ff. im 1. Band. d) S. d. Art. Beize C. im 1. Band.

Sehr beschmuzte hölzerne Fußböden, deren Reinigung fast unmöglich scheint, lasse man erst mit Sand scheuern, reibe sie dann mittels einer steifen Bürste mit Natronlauge u. wasche mit heißem Wasser auf. Nach einiger Zeit bestreiche man den feuchten Boden mit stark verdünnter Salzsäure, dann mit dünnem, gleichförmigem Brei von Chlorkalk, lasse diesen über Nacht wirken und dann auf gewöhnliche Art aufwaschen. Die Fußböden werden nach diesem Verfahren auffallend schön. Sind keine Fettflecken vorhanden, so kann die Behandlung mit Lauge wegbleiben.

Fußbodenmuster, sowol für Holz als für Fliesen, in verschiedenen Farben, konstruirt man wegen der leichteren akkuraten Anfertigung der einzelnen Stücke sowol, als wegen der größeren Sicherheit genauer Arbeit beim Verlegen, am liebsten aus dem Quadrat und Sechseck, wie Fig. 1574—1584, die sich für Parquet und Fliesen eignen. In Fig. 1585 bis 1587 fügen wir noch drei für Thonfliesen besonders geeignete maurische Fußbodenmuster aus dem Schloß Alhambra hinzu. Muster für Parquetböden s. in d. Art. Parquet.

Digitized by Google

Fußbodenbeize, f., s. d. Art. Beize.

Fußbodenlager, n. Dies sind Hölzer, die man auf Gewölbüberfüllungen oder Erdboden statt der Balken unter den Fußboden legt; sie können aus Kreuzholz bestehen, müssen aber in gleicher Entfernung wie Balken gelegt werden. Wenn man sie nicht, was am besten ist, hohl legen kann, verfülle man sie mit Steinkohlenschlacke, ganz trockenem scharfen Sand, oder vergieße sie mit Kalk.

Fußbodennagel, m., **Bodenspieker**, m., Ducker, Schlumper von den Schiffszimmerleuten genannt, frz. clou m. à tête encastrée, engl. brad, Nagel mit plattem, zum Versenken eingerichtetem Kopf.

Fußbodenplatte, f., frz. dalle, f., carreau, m., engl. flag. Solche Platten können künstliche oder natürliche sein; die künstlichen **Fußbodenziegel**, frz. tuiles, f. pl., engl. tiles, ital. quadrucci, sind entweder glatt oder gemustert, dann meist mit eingebrannter Glasur versehen (encaustic tiles); s. d. Art. Fliese u. Ziegelfabrikation, sowie Fußboden unter h. Die anglo-normannischen Fußbodenziegel z. B. waren meist braun, blau u. gelb; die Contourlinien des Musters wurden eingepreßt und vor dem Brennen mit weißem Thon ausgefüllt.

Fig. 1585. Fig. 1586. Fig. 1587.
Zu Art. Fußboden.

Fußdeich, m., s. Bankett 5, Klampe u. Deich.

Fußdrehbank, f., frz. tour m. au pied, engl. foot-lathe, s. Drehbank.

Fußgängerbankett, m., s. d. Art. Chaussee und Bankett 4.

Fußgerüst, n., aus Böden u. Pfosten konstruirtes Gerüst von 0,55—1,20 m. Höhe.

Fußgesims, n. Das Fußgesims hat in der Hauptsache dieselbe Aufgabe wie die Base, nur insofern alterirt, als hier der mittels des Fußgesimses auf die Unterlage aufgesetzte Träger gleich dem Sockel sich lang hinstreckt und zugleich raumabschließend wirkt. Man gestaltet daher das Fußgesims meist im Verhältniß zur Base (s. d.) weniger ausladend, aber ebenso kräftig gegliedert; namentlich Rundstab, Trochilus, fallende Welle und verkehrt fallende Welle. Anlauf u. schräge Platte spielen hier die Hauptrolle; s. übr. d. Art. Glied, Sims und Sockel, sowie die verschiedenen Stilartikel.

Fußgestell, n., s. d. Art. Basis, Postament, Piedestal &c.

Fußhölzung, f., s. v. w. Bohlwerk.

Fußkloben, m., frz. étau m. à pied, engl. standing vice, Schraubstock, s. d., mit Fuß.

Fußlager, n., s. d. Art. Spurlager u. Zapfenlager.

Fußlambris, m., fälschlich oft **Fußlamperie** geschrieben, hier u. da **Fußsockel** genannt, frz. lambris m. d'appui, engl. socle-wainscotting, an Zimmer... den hinlaufende, vom Fußboden aus 10—13 cm. ... Bretverkleidung, welche man oft mit Tapete oder ... überzieht. Sie wird mit hölzernen Dübeln ... Wand befestigt; schützt dieselbe vor Verunr... Es befindet sich oft eine schmale Leiste, Fußl... lambris de socle, engl. skirting, wash-bo... dem Fußlambris, oder statt desselben in dem ... wo Wand und Fußboden an einander stoßen, ... Reinigen des Fußbodens die Tapete nicht zu ... daher auch Scheuerleiste genannt. Auch wo ... Schutz nicht nöthig ist, z. B. bei Bohnung oder ... mäßigem Anstrich des Fußbodens und des Fuß... sollte man auf dem Fußboden, 5—11 cm. ... Wand entfernt, eine kleine Fußleiste, in ... Sesselleiste genannt, anbringen, an welche sich ... der Stühle stellen, um durch das Rücken dies... die Wand nicht zu zerkratzen; s. übrigens B... Lambris etc.

Fußpfahl, **Anfall**, m. (Minenb.), Pfosten..., welches sich der eingetriebene Stämpel anstemm...

Fußpfund, n., vor der Einführung des ... maaßes in Deutschland vielfach übliche Maa... für Kra... gen, g... Kraft, ... Pfund ... hoch z... Stande ... d. Art ... Ein ... bis 90 ... ein ... 180 ... Pferd ... pfund ... bei ... Arbeit... pro Min... Fußpf... Tag 13... Fuß ... Art. ... meter.

Fußpunkt, m., 1. F. eines Perpendikels ... Senkrechten in einer geraden Linie od. in ... auf welche die Senkrechte gefällt wurde, frz. p... la perpendiculaire, engl. bottom of a perp... line, ist der Punkt, in welchem die Senkr... rade Linie oder Ebene trifft. — 2. F. eines ... s. v. w. Kämpferpunkt, s. d. — 3. F. eines ... darzustellenden Körpers; s. d. Art. Peripe...

Fußrähmen, m., frz. plate-forme, f., ... plate, s. v. w. Schwelle; s. d. Art. Dach, k ...

Fußschicht, f., frz. battellement, m., ... course, unterste Schicht einer Dachdeckung ... und Traufschicht, sowie d. Art. Dachdeckung ...

Fußstein, m., s. Dachdeckung im 1. Bd.

Fußstock, **Zollstock**, auch **Maaßstock**, m., ... engl. foot-rule, ist eine dünne Latte, an ... mit Eisen beschlagen. Es sind auf der ... Fuß in Zollen aufgetragen, die man ... Einschnitte oder durch schwarze Ölfarbenstr... Je nach Anzahl der darauf bezeichneten ... man ihn Fünfstock, Sechs-, Acht- oder Z... verwendet ihn gewöhnlich zum Feldmess... Bauten.

Fußstrebe, f., frz. jambette, f., engl. ... Dach im 1. Bd.

Fußwinde, f., frz. cric, m., cric à main, ...

Digitized by Google

...h Baumwinde, Wagenwinde genannt, s. Fig. 1588 ...9. Das hölzerne Gehäuse ist jetzt häufig durch ein eisernes Gestelle ersetzt; der Stock a ist etwa 5 cm. breit und 2 cm. dick; die Zahnstange a wird durch das Getriebe g bewegt, dessen Stirnrad f bei Winden mit einfachem Getriebe direkt durch den Trilling der Kurbel gedreht wird. Bei Winden mit doppeltem Getriebe aber greift das Triebrad b in das Stirnrad f ein, u. das Stirn...s Triebrads b wird durch den Trilling der ...l bewegt; außen ist ein Sperrrad h nebst ...nke angebracht, um das Zurücksinken der Last ...ten. Sehr gut ist es, dem Gestelle, um desfen ...n zu vermeiden, zwei spitze, aber kurze eiserne ...er vielmehr Klauen zu geben. Dann heißt ...inde auch wol Daumkraft, frz. cric à crochet, ...meraft. Es giebt auch Fußwinden, bei denen ...stange 2c. durch eine Schraube ersetzt ist, frz. ...is, engl. hand-screw-jack.

...1588. Fig. 1589.

...m., frz., der Schaft; f. d'arbre, Baumstamm; ...onne, Säulenschaft; f. de girouette, Fahnen...; f. du drille, Bohrkurbel; f. du rabot, ...en; f. de scie, Sägengestell.

...e, f., frz., Holzkitt aus Leim und Sägespänen.

...er, n., 1. frz. doublure, fourrure, f., engl. ...ase, sheath, überhaupt innere Verkleidung.— ...lage zur Minderung von Erschütterungen 2c., ...n Metalldrehen ein Stück Holz, frz. mandrin, ...t. m., engl. chuck, in welches der zu drehende ...nd gestellt wird, um ihn in die Drehbank ...zu können. — 3. Speziell bei Fenstern der ..., in dem die Flügel hängen; s. Fenster. — ...hüren, frz. plate-bande, die Verkleidung im ...er Thüröffnungen; s. Thür. — 5. Bei Maschi... coussinet, m., engl. bush, pillow, Einlage ...apfenloch oder in eine Pfanne, zu Verminde... Reibung und Abnutzung. Eisen auf Eisen ...l schneller ab, als Eisen auf Messing; in ...Pfannen legt man gern metallene Futter ein. — ...für Futtermauer gebraucht. — 7. (Steinb.) Buchenholz oder Eisenblech, welche an den ...der Schlitze aufgestellt werden, um das Aus...er Kanten der Schlitze durch den zwischen den ...zehenden Keil zu verhindern.

...erbarren, m., **Futterschale**, f., s. v. w. Krippe; ... Krippe und Stall.

...erbeschläge, n., s. Beschläge A.

...erblech, n., 1. eine Sorte Blech, s. Blech B. 3. ... — 2. Frz. annusure, basque, f., Blechver...an Helmstange, Grat u. Firsten.

...erbord, m., **Futterbret**, n., **Futterstufe**, f., s. ...stufe, s. d. u. Treppe.

...erdiele, **Futterbret** oder halbes Spundbret, ...e, f., 0,26—0,28 m. stark, 5—5,5 m. lang und 29 m. breit.

...ergang, m., s. Stall.

...ermauer, f., frz. contre-mur, m., mur de chemise, mur de revêtement, engl. retaining-wall, countermure, auch **Ufer-**, **Schälungs-** und **Quaimauer**, wenn ihre äußere Seite ganz oder zum Theil im Wasser steht; ist dies nicht der Fall, so heißt sie auch **Wand-**, **Schutz-**, **Vorsatz-** und **Schildmauer**. Die Futtermauer soll dem Druck des dahinter befindlichen Erdreichs widerstehen. Die Stärke richtet sich daher theils nach der Beschaffenheit der Hinterfüllung, theils nach der Höhe der Mauer selbst. Für diese Stärke geben wir hier

A. **einige auf Erfahrung begründete Regeln.** 1. Man ziehe zwei Horizontallinien in der Entfernung h (der Höhe der Futtermauer) und zwischen denselben eine nach dem natürlichen Böschungswinkel (s. Böschung) des Materials geneigte Linie u. theile den so gefundenen natürlichen Abhang a des zu stützenden Erdreichs in gleiche Theile, so ist bei gewöhnlichen Futtermauern, die keine Erschütterung zu erleiden haben, $^1/_6$ a zur unteren Stärke ausreichend; bei Erschütterungen ist $^1/_6$ a als Stärke auf der Mitte der Höhe anzunehmen; bei parallelen Futtermauern zu den Seiten einer Straße ist $^1/_5$ a die untere Stärke. Soll eine Futtermauer auf der vorderen Seite mit einer Böschung ausgeführt werden, die $^1/_6$ ihrer Höhe beträgt, so gebe man der Mauer zur oberen Dicke $^1/_9$ des natürlichen Abhanges.

2. Die Stärke einer Futtermauer, wenn der natürliche Böschungswinkel des Materials unbekannt ist, bei $^1/_8$—$^1/_5$ Böschung, betrage mindestens:

bei 2,5 m. Höhe	0,50 obere	und 0,90	untere Stärke,
„ 4,0 m. „	0,85 „	„ 1,25	„ „
„ 5,0 m. „	1,00 „	„ 1,70	„ „

3. Die Stärke einer senkrechten Mauer, die Strebepfeiler erhält (welche je nach Form und Stärke der Mauer in einer Entfernung von höchstens 2,5—3,0 m. von einander zu stehen kommen), sei mindestens = $^1/_8$ a; die Breite des Theils, wo die Strebepfeiler mit der Mauer in Verbindung stehen, die Wurzel derselben, sei mindestens der doppelten Mauerstärke gleich, also = $^1/_4$ a. Ihre Stärke sei mindestens

bis 2,5 m. Höhe = 0,35 h,	bis 4,0 m. Höhe = 0,30 h,
„ 5,0 m. „ = 0,26 h,	„ 7,5 m. „ = 0,23 h,
„ 10,0 m. „ = 0,20 h,	„ 12,5 m. „ = 0,17 h,
bis 15,0 m. Höhe = 0,15 h.	

4. Wenn die Mauer, welche man mit Strebepfeilern versieht, auch eine Böschung hat, so muß die obere Dicke der Mauer mindestens auf $^1/_{10}$ a festgesetzt werden. Wird die Mauer höher als $2^1/_2$ m., so wird bei einer Böschung der Mauer von $^1/_5$ der Höhe für jede 30 cm. Erhöhung 1 cm. zur Stärke addirt; bei $^1/_6$ auf jede 24 cm. 1 cm.; bei $^1/_8$ Dossirung auf jede 16 cm. 1 cm. Die Maaße der Strebepfeiler seien mindestens folgende:

Höhe (h)	Breite	Stärke
Bis 2,5 m.	0,4 h	0,26 h
„ 4,0 m.	0,35 h	0,22 h
„ 5,0 m.	0,32 h	0,19 h
„ 6,5 m.	0,30 h	0,17 h
„ 7,5 m.	0,29 h	0,15 h
„ 9,0 m.	0,27 h	0,14 h
„ 10,0 m.	0,25 h	0,13 h
„ 12,5 m.	0,24 h	0,12 h
„ 15,0 m.	0,23 h	0,11 h

5. Das Banket habe mindestens die doppelte Breite der unteren Mauerstärke. 6. Die Fugen legt man oft rechtwinklig gegen die Böschung; dies muß aber mit Vorsicht geschehen, indem hierdurch dem Regen und der Nässe das Eindringen in die Fugen leicht möglich gemacht wird. 7. Die Futter[illegible] dürfen nur nach geschehener Austrocknung hinterfüllt werden.

B. **Theoretische Berechnung der Stärken 2c.** 1. Erddruck. S. d. Art. Erddruck. Außer der dort gegebenen Formel kann man auch da, wo nach Fuß gerechnet wird, wie z. B. in Österreich, folgende anwenden. In derselben bezeichnet D den horizontal wirkenden Erddruck in Pfunden, pro laufenden Fuß der Mauerlänge,

46*

Digitized by Google

a den Abstand des Angriffspunktes von D, von der oberen Mauerkante abwärts gemessen, h die Mauerhöhe, e das Gewicht eines Kubikfußes des Erdreichs, α den Böschungswinkel, s. d. Art. Böschung. Wenn das Erdreich oben mit der Mauer abgeglichen ist, und die Masse sich auf h_1 Fuß Höhe senkrecht abschneiden läßt, ohne nachzurollen (h_1 ist bei durchweichter Erde = o, bei feuchter Dammerde = 0,9, bei dichter Pflanzenerde = 3—6, bei Lehm = 6—10), so ist $D = \frac{1}{2} h (h - h_1) e \left[tg\left(45^\circ - \frac{\alpha}{2}\right)\right]^2$, $a = \frac{4h - 3h_1}{h - h_1} \cdot \frac{h}{6}$. Ist also das Erdreich ganz locker, demnach $h_1 = o$, so wird $D = \frac{1}{2} h^2 e \left[tg\left(45^\circ - \frac{\alpha}{2}\right)\right]^2$, $a = \frac{2h}{3}$. Der Keil des größten Drucks bildet demnach mit der Vertikalen einen Winkel von $45^\circ - \frac{\alpha}{2}$. Wenn die lockere Masse oben noch belastet ist u. diese Belastung pro Quadratfuß der Oberfläche des größten Druckteils mit p Pfund drückt, so wird

$$D = \left(\tfrac{1}{2} h^2 e + p h\right)\left[tg\left(45^\circ - \frac{\alpha}{2}\right)\right]^2,$$
$$a = \frac{h e + 3p}{h e + 2p} \cdot \frac{h}{3}.$$

Ist die lockere Masse über die Mauerkante noch h_2 Fuß hoch mit natürlicher Böschung aufgeschüttet, so ist

$$D = \tfrac{1}{2} e \left\{(h + h_2)^2 \left[tg\left(45^\circ - \frac{\alpha}{2}\right)\right]^2 - \frac{h_2^{\,2}(1 - \sin\alpha)}{\sin\alpha}\right\} \text{ und}$$

$$D\,a = \tfrac{1}{3} e \left\{(h + h_2)^3 \left[tg\left(45^\circ - \frac{\alpha}{2}\right)\right]^2 - \frac{h_2^{\,3}(1 - \sin\alpha)}{\sin\alpha}\right\},$$ woraus sich a bestimmen läßt.

2. Untere Stärke der Futtermauer. Man trage von dem mittels a gefundenen Angriffspunkt die Kraft D nach beliebigen Längeneinheiten (jede Gewichtseinheit in eine Längeneinheit übersetzt) als Horizontale, das Gewicht G der Mauer als Vertikale an, so muß die Diagonale R dieses Kräfteparallelogramms die Fußlinie noch innerhalb der Mauer schneiden; da aber diese Diagonale keine Gerade ist, da ferner auch G sich erst noch bestimmen soll, so konstruire man R nach folgender Formel: wenn x die lothrechte Abscisse, y die waagrechte Ordinate (für beide der Angriffspunkt von D als Anfangspunkt der Achsen gerechnet) ist, u. x beliebig oder gleichmäßig wachsend angenommen wird, so ist $y = D \frac{x}{b(a + x) g}$; dabei ist g das Gewicht der Mauer pro Kubikfuß in Pfunden. Hat man so die Widerstandslinie, also auch ihren Durchschnittspunkt mit der Basis gefunden, so muß y. also die Entfernung dieses Durchschnittspunktes von der innern Mauerkante, jedenfalls kleiner sein als B, die untere Breite der Mauer. Um aber zuverlässige Stabilität zu erzielen, muß das Profil der Mauer so gestaltet werden, daß der Quotient s aus der Entfernung der Schwerlinie von der äußeren Mauerkante, dividirt durch die Entfernung der Schwerlinie von dem Durchschnittspunkt der Widerstandslinie, beide auf der Basis gemessen, welchen Quotient man den Stabilitäscoëfficienten nennt, mindestens $= {}^{6}/_{5}$, am besten $= {}^{9}/_{4}$ ist.

Nennen wir nun noch φ den R[…]ficienten (s. d.) am Fuß der Mauer und […] $tg\left(45^\circ - \frac{\alpha}{2}\right) = z$, so ist a) für Mauern […] und oben gleich stark sind, lothrecht stehen […] in die Erde gehen, bei lockerem Erdreich, […] Mauer abgeglichen: $y = \frac{e \cdot z^2 \cdot x^2}{6 \cdot b \cdot g}$, und […] ist dann $b = \frac{h \cdot e \cdot z^2}{\varphi \cdot g}$. Bei Aufschüttung […] reich über der Mauerkante bis zu h_2 Fuß […]

$$y = \frac{e \cdot z^2}{6 \cdot b \cdot g} \cdot \frac{(h_2 + x)^2}{x} \text{ und}$$

$$b = (h + h_2) \cdot z \cdot \sqrt{\frac{s \cdot e}{3 \cdot g} \cdot \frac{h + h_2}{h}} \ldots$$

$s = {}^{9}/_{4}$ ist $b = 0{,}707 (h + h_2) \cdot z \cdot \sqrt{\frac{h + h_2}{h} \ldots}$

b) Für lothrechte Mauern von gleicher […] Oberstärke, die in die Erde gehen, wenn h_1 […] Erdhöhe, γ das Gewicht dieser Erde pro Kub[…] Böschungswinkel derselben u. $s = 1{,}4$ angen[…]

$$h_3 = 1{,}4 \cdot tg\left(45^\circ - \frac{\alpha^2}{2}\right)\sqrt{\frac{h^2 \cdot e (z^2 - \ldots}{\ldots}}$$

c) Für geböschte Mauern, mit der B[…] Fuß der Höhe und Überschüttung bis zu h_2 […]

$$b = \sqrt{\frac{s \cdot e}{3 \cdot g} \cdot \frac{(h + h_2)^3}{h} \cdot z^2 + \frac{n^2 \cdot h^2}{\ldots}} \ldots$$

$B = b + n \cdot h$ (b ist die obere Stärke).

d) Für geneigte Futtermauern, wenn l […] Mauerhöhe in Fußen und β der Neigung[…] Mauer ist:

$$b = l\left\{\sqrt{\frac{e}{3g}\left(\frac{\sin\frac{\beta - \alpha}{2}}{\sin\frac{\beta + \alpha}{2}}\right)^2 + \ldots} - \frac{\cot g\,\beta}{2}\right\}.$$ Für Metermaaß i. […]

C. Die **Futtermauer** (Kriegsb.) der […] permanenten Befestigungen wird häufig […] bögen hergestellt, d. h. zwischen starken […] circa 4—5 m. Abstand wölbt man einen […] dicht über den andern, um das Nachstürzen […] Mauertheile zu verhindern, wenn die […] schossen sind. Zuweilen werden diese Ma[…] Eisenplatten ornirt. [*Ptz.*]

füttern, trs. Z., 1. auf der innern Seite […] benageln. — 2. (Zimmerm.) s. v. w. […] s. d. — 3. (Drechsler.) Metalltheile in […] oder hornene Hülse einsetzen.

Futterstock, m. (bayr. Prov.), M[…] terholzes am Fensterfutter, auch Benennung […] rechten Schenkel am Fensterfutter; s. Fen[…]

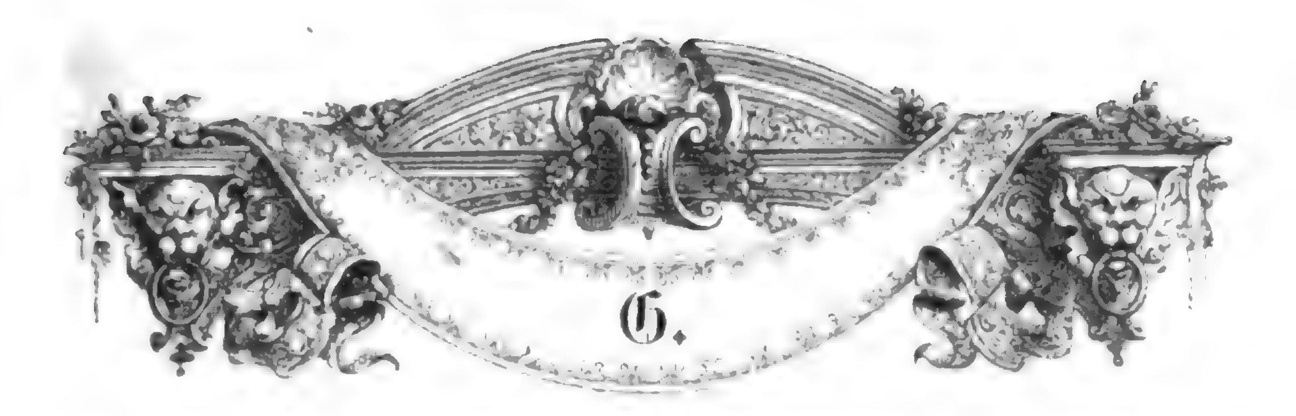
Futterstufe, f., s. Futterbret.

Fütterung, f. (Schiffsb.), 1. bei F[…] durch einen schwachen Baumstamm gebildet[…] Rand. — 2 Überhaupt s. v. w. Futter, […]

Futtock, s., engl. (Schiffsb.), der […]

Fuze, s., engl., der Zünder.

Digitized by Google



G.

G, aus dem griechischen Γ u. dem hebräischen
ɪen, war bei den Römern das Zahlzeichen
G für 400,000. — 2. Auf römischen In-
ebeutet es Gajus, Gens etc. — 3. In der
ſt es die Bezeichnung für Gold. — 4. In der
tik ſind g, G Bezeichnungen für Grundlinie,
he ꝛc. — 5 In der Mechanik bedeutet g die
igung beim Fall der Körper. M. ſ. d. Art.
igung.

griech. Γαῖα, lat. Tellus, Göttin der Erde.
r meiſten Götter, namentlich der die ver-
Kräfte darſtellenden. Vgl. auch d. Art. Chaos.

und Zuſammenſetzungen, ſ. u. Gar.

nholz, n., ſ. Angolaholz.

rit, gabari, m., franz., Maaß, Lehre,
e, beſonders ſ. v. w. Beſteck, Mall, Schiffs-
Schiffsbau.

a, indiſch, ſ. v. w. Grab; ſ. buddhaiſtiſche
im 1. Band.

ro oder **Euphodit**, m., franz. gabbro, m.
els, Zobtenfels), iſt ein körniges Gemenge
Silicate Labrador u. Diallag (auch Bronzit
eine Art des Augit). Unweſentliche Ge-
e: Glimmer, Hornblende, Eiſenkies und
ſen. Der Labrador (Silicat von Thonerde,
und Natron) iſt im Gemenge vorherrſchend.
e des Gabbro iſt, wie die des Labrador, grün-
röthlich. Die weſentlichſten Beſtandtheile des
ſind: Kieſelerde, Thonerde, Eiſenoxydul,
oxydul, Kalkerde, Kali und Natron. Fund-
leſen, der Harz, Steyermark ꝛc. Der Witte-
geſetzt, wird zuerſt der Labrador angegriffen.
teintheile werden matt, pulverig; das Waſſer
aus und es entſtehen Vertiefungen an der
e, in welchen der verwitternde Dialag blätter-
vorragt, doch geht die Verwitterung nur
vor ſich. Man benutzt den Gabbro zu Bau-
ltener zu Verzierungen.

l, f. 1. frz. fourchette, f., der Punkt, wo der
s Dachfenſters oder ſonſt eines Satteldaches
er Fläche eines andern Daches, an welches
ttelbach ſich anſetzt, vereinigt. — 2. Franz.
pairle (Herald.), ſ. v. w. Schächerkreuz —
rant, hier u. da für Zuganker oder Schlauder
, ſ. Anker 1 u. 12. — 4. S. v. w. Scheere (ſ.
Gabelverbindung. — 5. Attribute des Saturn
un, ſ. Bidens und Dreizack.

lanker, m., 1. ſ. Anker I, 7. — 2. Frz. har-
und da für Bügelanker gebraucht, ſ. Anker
10. — 3. Oft fälſchlich für Teianker ge-
ſ. d.

lband, n., Mothes'ſches, ſ. d. Art. Band

lbohrer, m., Bohreiſen mit zwei gut ver-
Spitzen, bei Bergbohrern für hartes Geſtein
ohrſtange angeſchraubt.

Gabeldeichſel, f., frz. limonière, f., engl. forked thill, ſ. d. Art. Deichſel 1, Wagen und Arme 9.

Gabeleiſen, n., ſ. Anker I. 10.

gabelförmiger Balkenanker, ſ. Anker I. 11. e.

Gabelmaſt oder **Gaffelmaſt**, m., frz. mât fourchu (Schiffsb.), ein in der Mitte ſeiner Höhe mit einer Gaffel (ſ. d.) verſehener Maſtbaum.

Gabelmine, f., ſ. d. Art. Mine. [*Ptz.*]

Gabelrad, n., Rad an Hebemaſchinen, an deſſen Peripherie gabelförmige Eiſen befeſtigt ſind, in denen das Seil läuft.

Gabelſchlüſſel, m., frz. clef f. à fourche, engl. fork-wrench, gabelförmiger Schraubenſchlüſſel.

Gabeltheilung der Flüſſe, auch Bifurkation genannt, iſt eine merkwürdige Erſcheinung, nach welcher in einer und derſelben Ebene, die man für das Gebiet e i n e s Stromes halten würde, z w e i Ströme in ein-ander entgegengeſetzter Richtung fließen, welche ſogar durch einen Arm verbunden ſind: z. B. Orinoco und Amazonenſtrom, welche mit einander durch einen Arm des erſteren, den Caſſiquiare, zuſammenhängen. [*v. Wgr.*]

Gabelverbindung, f., 1. für Eiſen, ſ. d. Art. Eiſenverbände 9. 11. 13. im 1. Bd. — 2. Für Holz, ſ. v. w. Anſchlitzung, ſ. d. ſowie d. Art. Schere.

Gabelwerk, n. (Mühlenb.), Vorrichtung in Windmühlen, durch welche der Beutel horizontal geſchüttelt wird.

Gabie, f., **gabié**, m., frz. Maſtkorb, Mars.

Gabinerſtein, m., ſ. Peperin.

Gabinetto, m., ital., ſpan. gabinete, ſ. Cabinet.

Gabion, m., franz. u. ſpan., Schanzkorb; gabionner, mit Schanzkörben verkleiden; gabionnade, f., Schanzkorbverkleidung; gabionnage, m., Schanzkorbbruſtwehr.

Gable, s., engl., altengl. gabell, gavell, gauill, ſ. v. w. Giebel; daher gable-ear, Giebelähre; gable-wall, Giebelmauer; gable-roof, Giebeldach, zu unterſcheiden von compass-roof; gable-window, Fenſter mit ſächſiſchem Bogen; gabled window, Fenſter mit Spitzverdachung; gabled hood-moulding, Spitzverdachung.

Gablet, s., engl., Ziergiebel, Wimberge.

Gabord, m., franz. (Schiffsb.), eigentlich blos die Bodenplanke in der unterſten Reihe der Verkleidungsplankung, die den Kielgang bildet, doch auch auf andere Verkleidungsplanken übertragen; gabords, m. pl., der Kielgang.

Gabriel, ſ. d. Art. Engel im 1. Bd.

Gaburon, m., frz., 1. (Schiffsb.), Verſtärkungsholz an den Fußenden der Maſten und an den Stößen der Raaen, auch Wange oder Schale genannt. — 2. (Dachd.) der Eßhaken.

Gâche, f., frz., 1. eiſerner Haken zum Befeſtigen der Dachrinnen, Rinnhaken, Rohrſchelle. — 2. Eiſerne

Digitized by Google

Stange zum Kalkumrühren (gâcher), s. Kalkkrücke. — 3. (Schlosser.) Schließlappe. — 4. G. du plâtrier, Gipsschaufel.

Gâchette, f., frz., Zuhaltung.

Gâchis, m., frz., der angemachte Mörtel.

Gad, s., engl., 1. (Kriegsb.) Bindeweide, Weede, Wiede, s. Band VII. — 2. (Minenb.) der Fümmel. — 3. (Bergb.) Eisen, Bergeisen, Setzeisen.

Gaden oder **Gadem, Gaem,** m., bei Ottfried **Gadun,** im Mittelalter lat. gades, eingezäunter Ort (hängt mit Gatter zusammen), Grenze, Gemach, Raum, bes. Kaufladen, Niederlage; in einigen oberdeutschen Gegenden s. v. w. Haus. Am meisten gebraucht findet sich das Wort in der Bedeutung von Stockwerk, eigentlich **Gegademe,** Reihe von Gemächern; vergl. d. Art. Lichtgaden.

Gaffe, f., frz., der Schiffsstaken.

Gaffel, f., 1. hier und da für Gabe, Abgabe, Innungsbeitrag, davon übergetragen auf Innung. — 2. S. v. w. Gabel, namentlich (Schiffsb.), frz. vergue f. à corne, chandelier, m., engl. gaff; auch **Gaffelbaum,** m., an der hintern Seite des Mastes, denselben umfassende, gabelförmig ausgeschnittene, schrägstehende Raa, welche das Oberleik des **Gaffelsegels** stützt; s. übrigens d. Art. Spiere.

Gagat, m., franz., jais, jaïet, m., engl. jet, s., auch **Gagatkohle,** f., s. v. w. Braunkohle, auch für Pechkohle 2c.; s. d. Art. Brennstoff u. Kohle.

Gagel (Myrica Gale L., Fam. Wachsstaude, Myricaceae C. Rich.), Stinkweide, deutsche Myrthe; ist ein Strauch von 3—4 Fuß Höhe, der auf Moorboden im nordwestlichen Deutschland und in Holland häufig wächst. Die Blütenknospen dienen zum Gelbfärben, die Rinde zum Gerben. Das Holz ist zwar wohlriechend, aber zu schwach u. brüchig, um technisch Verwendung zu finden. Andere Arten in Nordamerika und am Kap liefern Wachs.

Gahnit, m. (Miner.), franz. gahnite, f., s. d. Art. Automolith.

Gahrbord, Garbord, m., s. v. w. Kielgang; s. d. Art. Gang 3 u. Gabord.

Gährbottich, m., franz. cuve guilloire, f., engl. gyle-tun. Über **Gährbottich, Gährhaus, Gährkeller, Gährraum** s. Brauereianlage u. Brennerei. Die Lichtöffnungen der Gährkeller sollten stets nach einer kalten Weltgegend gerichtet sein. Man bringt so viel an, als zum Luftzug erforderlich sind, macht sie möglichst klein und schließt sie mit Klappen. Am praktischsten ist es, Luftzüge an der Decke anzubringen; s. übr. Keller.

Gährung, f., 1. frz. fermentation, f., engl. fermenting, der chemische Vorgang bei der Zersetzung solcher organischer Körper, welche auf eine eigenthümliche Art in ihrer chemischen Zusammensetzung durch faulende oder in Zersetzung begriffene Körper verändert werden. Die Körper, welche im Stande sind, Gährungen einzuleiten, nennt man Fermente. Die Wirkungen der Fermente auf gährungsfähige Körper sind eben so verschieden, wie ihre Zusammensetzung; in Berührung mit gährungsfähigen Körpern können die Fermente sehr verschiedenartige Zersetzungen hervorbringen. Es giebt verschiedene Arten von Gährungen; man hat z. B. unterschieden eine weinige, schleimige, Milchsäure-, Buttersäure-, Essigsäure-Gährung 2c. Die weinige oder geistige Gährung hat man am besten studirt; dabei bildet das eigenthümliche Ferment die sogenannte Hefe. Die Hauptprodukte der Weingährung sind Kohlensäure u. Alkohol, welche aus zuckerhaltigen Gährungsflüssigkeiten durch Hefeneinwirkung entstehen. Im Allgemeinen üben alle Ursachen, welche die Fäulniß beschleunigen oder vernichten, den gleichen Einfluß auf die Gährung aus; fäulnißwidrige Mittel [...]
heben auch die Gährung auf. — 2. Hier [...]
kommende Schreibweise für Gehrung.

gai, adj., frz., zu locker gehend, in der [...]
lend, von Fischbändern, Angeln, Achsenz[...]

Gaiachholz, n. (Bois de Comm[...]
Gaïac), nennt man das Holz des Tonka[...]
terix odorata Willd., Fam. Schmetterl[...]
Papilionaceae R. Br.) in Guiana. [...]
riechend, von Farbe röthlichgelb, dabei [...]
bedeutend hart, so daß es sich ausgezeichn[...]
eignet. Leider wird es aber bereits [...]
stande sehr stark von Würmern angegr[...]
Guajakholz.

Gaillard, m., frz., s. v. w. Schiffs[...]
Castell 3.

Gaine, f., frz., 1. eigentlich Scheide [...]
scheide; gaîne de flamme, de pavillon [...]
scheide, Flaggenscheide. — 2. G. de [...]
hermenartiger Postamentwürfel; g. de te[...]
Theil einer Herme, in Gestalt einer ver[...]
stutzten Pyramide. — 3. (Minenb.) g[...]
Luftschlauch.

Gainze, f., österr. Trichter des Abtr[...]

Gaipel, s. v. w. Göpel.

Gala, Cantha, Griva oder **Candh**[...]
s. v. w. Plättchen; s. d. Art. Campa.

Galaktometer, Milchwaage, s. A[...]

Galam-Gummi, n., bildet einen [...]
gal-Gummi. Es ist dem arabischen Gu[...]
u. stammt von Acacia vera, der ächten [...]
Hülsenfrüchtler, Leguminosae), welche [...]
bis nach Ägypten hin vorkommt.

Galatea, Göttin der Meeresstille, [...]
Nereus und der Doris, nach Ander[...]
Amphitrite; dargestellt auf einer [...]
Meer rudernd.

Galbe, m., franz., eigentlich die [...]
angelegte Form der Capitälblätter eines [...]
Capitäls vor Ausarbeitung der Zacken, [...]
einer Kuppel, einer Vase 2c., endlich [...]
jede anmuthige Rundung; galbée, run[...]

Gale, s., engl., die Kühlte, Brise.

Galea, f., lat., urspr. Helm, dabei [...]
am Schiffsmast, von der Ähnlichkeit [...]
antikrömischen Marskörbe mit einem [...]
2. Im mittelalterlichen Latein s. v. w. [...]
Helmdach.

Galeasse, f., frz. galéasse, f., engl [...]
den nördlichen Völkern ein kleines S[...]
großen Mast und einem Besahnmast. — [...]
Mittelmeer größte Art der mittelalter[...]
schiffe, mit Rudern und Segeln ver[...]
lang, mit 800—1000 Mann Besatzung.

Galeere, f., frz. galère, f., engl. [...]
schiff mit lateinischen Segeln, sehr flach [...]
40 m. lang, mit 32 (bei den Halbg[...]
Rudern, deren jedes von 5—6 Mann [...]
Masten kurz u. ohne Stengen. Die [...]
assen, Galeonen, Galeoten, Galizabras [...]
arten der Galeeren.

Galeerenofen, m., franz. galère [...]
Destillirofen.

Galène, f., frz., engl. galena, s. [...]
quifoux, die Töpferglasur.

Galère, f., frz., 1. Galeere. — 2. G[...]
3. Fügehobel, auch Zinnhobel der Orge[...]

Galerie, f., frz., 1. s. Gallerie. — 2. St[...]
3. Minengang, s. Gallerie. — 4. Rauc[...]

Galet, m., franz., ital. galestro,

Digitized by Google

untaugliche Steinbrocken. — 2. Friktions-
olle.

s, m., franz., Dachgeſchoß, Bodengeſchoß,
rler.

l, m., frz., ſ. d. Art. keltiſche Bauwerke.

liel, im Talmud der Engel, der die Sonne
ch Andern waren es deren fünf bei Tage,
icht, und zwar geht von den erſteren einer
nne her, damit ſie die Erde nicht verbrenne,
ihr, damit ſie die Welt nicht erkalten laſſe.

runnen, ſ. Brunnen im 1. Bd.

l, m., 1. frz. potence, f., engl. gallow, eine
n mit einem durch ein Winkelband in waag-
e gehaltenen einſeitigen Querholz. — 2. Frz.
ngl. gallow, Gerüſt aus drei od. vier Säulen,
Rahmen verbunden; im Mittelalter auch
on Stein aufgeführt. — 3. Franz. âne, m.,
, engl. horse, gin (Brunnenarb.), beim
id Graben eines Brunnens die drei oben
t Stützen, welche die Rüſtung bilden. —
b.) frz. poteau, engl. horse, Portal einer
Fähre.

namboß, m., ſ. d. Art. Amboß 1.

ea, f., lat., franz. galilée, f., engl. galilea,
jalle, zugleich Leichenhalle in den mittelalter-
iſchen Kirchen.

ctaholz, n., iſt in friſchem Zuſtand blut-
jalb zur Kunſttiſchlerei verwendbar. Der
rnapfelbaum (Bumelia salicifolia Sw.,
rnäpfel, Sapotaceae, R. Br.), von welchem
, wächſt in Weſtindien.

ll, Galjun, Gallion, n., franz. guibre, proue,
f., engl. head of the ship, cut-water, ital.
pan. ala de proa (Schiffsb.), gallerieartiger
m Vordertheil des Schiffes; der ähnliche
m Hintertheil heißt Achtergallerie.

ot, n., weißes Fichtenharz, vgl. d. Art. Barras,
mlich Galizot gedruckt iſt.

ar, Raſiel, talmudiſcher Engel, vor dem Moſes
er im Himmel war, das Geſetz zu empfangen.

pfel, m., frz. noix f. de galle, engl. gall-
Galläpfel ſind Auswüchſe an Blättern und
artigen Pflanzentheilen, welche durch den
Gallweſpen veranlaßt werden. Sie haben
eine kugelige Geſtalt, und in ihrem Innern
Gallweſpe ihre Verwandlung vom Ei bis
ommenen Inſekt durch. Für die Technik ſind
pfel von der Eiche, beſonders von der tür-
wichtigſten. Sie enthalten Galläpfelſäure,
nd Gallusſäure und geben, in Verbindung
alzen, dauerhaft ſchwarze Farben, ſowie die
e Schreibtinte. Ihre Form gab die Veran-
den Knorren am gothiſchen Blätterwerk.
erei wegen der in ihnen enthaltenen Gall-
vielfach benutzt; wegen ihres reichen Gerb-
zum Fixiren (ſ. d.) von Leimfarbe. S. auch
ize im 1. Bd.

ſiſche Galläpfel (Gallae chinensis), kommen
iedenen Pflanzen China's u. Japan's, unter
n Osbeck's Sumach (Rhus Osbeckii Sieb.,
machgewächſe, Anacardiaceae R. Br.);
dem halbflügeligen Sumach Rhus semia-
rr.).

Galläpfeleiche, Färbereiche (Quercus infecto-
Fam. Näpfchenfrüchtler), ein Baum Klein-
der Türkei, liefert die türkiſchen Galläpfel,
ze, grüne, levantiſche Galläpfel genannt, frz.
ires, vertes etc., engl. Aleppo-galls, die
pfelſorte.

ranzöſiſchen Galläpfel, Puſchgalläpfel, frz. cas-
ſtammen von der Burgunder- oder Zerr-
Eiche (Quercus Cerris L., Fam. Schlüſſelfrüchtler,
Cupuliferae A. Rich.). Die Zerr-Eiche gedeiht in
Öſterreich, Ungarn, überhaupt in Südeuropa, ihre
Galläpfel ſtehen aber den levantiniſchen im Gehalt an
Gerbſäure bedeutend nach. Man unterſcheidet natür-
liche Knopper, Eckendoppe und unnatürliche Knopper,
Gallon de Piémont.

4. Terpentin-Galläpfel (Gallae Terebinthi vel pistacinae, Carobe di Giuda, Carobe di Guidea) ſind die galläpfelartigen Auswüchſe auf den Blättern der Terpentin-Piſtazie (Pistacia Terebinthus L., Fam. Sumachgewächſe, Anacardiaceae R. Br.), die im ſüdlichen Europa und in Nordafrika wächſt. Jene Auswüchſe entſtehen durch den Stich der Piſtazienblattlaus (Aphis Pistaciae L.), ſind rundlich oder ſchotenartig und enthalten in ihrem Innern oft gelbe, durchſichtige Harztropfen. Außer arzneilicher Verwendung benutzt man ſie beim Färben der Seide ꝛc.

5. Virginiſche Galläpfel (Gallae Juniperi virginianae), auch Cedernäpfel (Cider apples) genannt, ſtammen von dem in Nordamerika häufigen virginiſchen Wachholder.

Galläpfellack, m. Man ſetzt einer Galläpfellöſung ſo lange Eiſenvitriol zu, als ſich Niederſchlag bildet, und laugt dieſen aus.

Galle, f., frz. fouille, engl. honey-comb, blaſenförmige fehlerhafte Stelle im Eiſenguß und dergl.

Galleiche, f., ſ. v. w. burgundiſche Eiche; ſ. Eiche.

Gallenſtein, m. (Maler.), feine gelbbraune Farbe, bereitet aus Hecht- u. Aalgalle, indem man ſie trocknet, in Waſſer auflöſt, reinigt und dann eintrocknen läßt.

Gallerie, f., 1. (Hochb.) franz. galerie, f., engl. gallery, altengl. valurying, alur, ital. galleria, ballatojo, mittelalt.-lat. galeria, balcones, alura, entſtanden aus Wallerei, Wallraum, Raum zum Wallen, Laufgang, breiter Corridor; vergl. d. Art. Letze, Bohr, Wallgang ꝛc. Dies Wort wurde allmählich auf elegante, mehr lange als breite Säle übertragen, namentlich wenn ſie zu Bilderaufhängung dienen, auch auf lange Säulenhallen, Geländerreihen ꝛc., ſowie auf Emporbühnen, Balkonreihen in Theatern, langgeſtreckte Züge in Hüttenöfen, lange Minengräben, bedeckte Gänge in Feſtungen ꝛc. Über die zweckmäßige Anlegung einer Bildergallerie ſ. d. betr. Art. Die Franzoſen unterſcheiden: Galerie d'architecture, Gallerie mit verſchiedenem architektoniſchen Schmuck; g. de peinture, Gallerie mit Wandmalereien; g. de tableaux, engl. picture-gallery, Bildergallerie; g. de sculpture, Gallerie mit plaſtiſchem Schmuck; g. d'eau, Allee in einem Garten, beiderſeits mit Reihen von Fontainen beſetzt; g. d'église, Emporkirche; g. de pourtour, Verbindungsgallerie, vor den Zimmern herumführend; g. magnifique, Prunkhalle. — 2. (Schiffsb.) frz. galerie, f., engl. balcony, gallery, verzierte Einfaſſung an Theilen des Bordes; ſ. d. Art. Schiffsbau u. Badge. — 3. S. v. w. Gang einer Mine. Man unterſcheidet: große G. etwa 1,50 m. hoch, 75—80 cm. breit, u. halbe G., 1,25 bis 1,30 m. hoch u. 75 cm. breit; ſ. d. Art. Minenbau. — 4 (Kriegsbauk.) überdeckter Gang, welcher längs der Linien einer Befeſtigung hinläuft, meiſtens hinter den Grabenrevêtements gelegen, daher Escarpen-Gallerie u. Contreescarpen-Gallerie. Die unterirdiſchen Gänge, welche zur Anlage von Minen gebaut werden, heißen ebenfalls Gallerien, ſobald ſie ſöhlig, d. h. horizontal laufen. Es giebt aber auch ſteigende und fallende oder Descenten-Gallerien. Ihren Dimenſionen nach theilt man die G. in Haupt-, große u. kleine, Branchen- oder Zweig-Gallerien ein. [*Pts.*]

Galleriefougaſſe, ſ. d. Art. Fougaſſe.

Gallerieſpaten, m. (Kriegsbauk.), ein kleiner

Digitized by Google

Spaten mit ganz kurzem Stiel zum Arbeiten in den Minengallerien. [*Ptz.*]

Galle'sche Ketten, f. pl., bei Kraftübertragungen statt der Riemen auf die Scheiben der Räder gelegt, s. Fig. 1590; das Glied c muß, um gleichmäßige Festigkeit für alle Glieder zu erreichen, doppelt so stark sein wie die äußeren. Besser ist die in Fig. 1591 dargestellte Konstruktionsart; man kann dergl. Ketten auch aus Birken- oder Buchenholz fertigen.

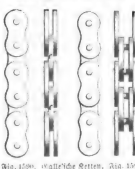


Fig. 1590. Galle'sche Ketten. Fig. 1591.

Gallglas, n., Glasscheibe mit starker Erhöhung in der Mitte, s. Butzenscheibe.

Gallionspitze, f., frz. betlion, m., s. Galion.

Gallizenstein, m., 1. **blauer**, gleichbedeutend mit Kupfervitriol, s. d. — 2. **weißer**, s. v. w. Zinkvitriol, s. d. Vergl. auch d. Art. Atramentstein.

Galloch, n., s. v. w. Schallloch, s. d.

Gallmücken, f. pl. (Tipula), sehr kleine Mücken, welche ihre Eier in Blätter der Bäume, junge Sprossen der letzteren und dergl. legen, und dadurch Gallauswüchse veranlassen.

Gallon, s., engl., kubisches Maaß in England. a) Für Getreide &c.: 1 Gallon = 4 Quarts, à 2 Pints, ist der 32. Theil eines Quarter, s. d. b) Für Flüssigkeiten: 1 Imperial Gallon = 4,543458 Liter = 3,96798 preuß. Quart = 3,21063 österr. Maaß.

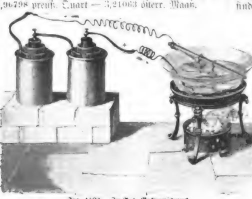


Fig. 1592. Zu Art. Galvanismus.

Gallows, s. pl., engl., der Galgen.

Gallus, m., **indischer**; so nennt man die Hülsen der arabischen Akazie (Acacia arabica Willd., Fam. Hülsenfrüchtler, Leguminosae); sie sind auch unter dem Namen **Babla** oder **Bablach** bekannt, und kommen als Mittel zum Schwarzfärben in den Handel. Denselben Namen führen auch die Hülsen von Acacia bambolah Roxb., dem indischen Gallusbaum oder Farben-Schotendorn, ebenso von Acacia cineraria Willd., beide in Ostindien einheimisch.

Gallusbaum, m., s. Farbenschotendorn.

Gallustinktur, f., s. d. Art. Tinkturen und Beize im 1. Bd.

Gallwespe, f. (Cynips), dies sind kleine Insekten von der Abtheilung der Hautflü[…] in die Blätter, Knospen, Blüten[…] der Pflanzen legen, damit die aus[…] in denselben ihre Verwandlung [...] werden für den Techniker diejenigen [...] Stiche auf Eichen- und Sumacharten [...] reichen Galläpfel, Knoppern &c. sich bild[…]

Galmei, frz. calamine, f., engl. ca[…] dieser Bezeichnung belegt man im Berg[…] sich äußerlich sehr ähnliche zinkhaltige […] Galmei, frz. carbonate m. neutre [...] engl. carbonate of zinc, ist der Haup[…] trales kohlensaures Zinkoxyd (Zinks[…] Galmei (Kieselzinkerz oder Zinkglas), [...] électrique, engl. silicate of zinc, [...] kieselsaures Zinkoxyd. Der Galme[…] stellung des metallischen Zinks. [...] diente er, mit Kupfer u. Kohle zusam[…] zur Bereitung des Messings.

Galmeiblende, f., s. v. w. Zinkble[…]

Galon, m., frz., Borde, Streifen […] perlenbesetzter Bandstreifen, wie in [...] in den früh-mittelalterlichen Bauwe[…]

Galopin, m., franz. (Hochb.), [...] Blockwagen.

Galvanismus, m., frz. galvanis[…] voltaïque, engl. voltaism, nennt m[…] (Galvani (geb. 1737, gest. 1798) zu[…] rührungselektrizität, für welche jedoch [...] der sie als hervorgebracht durch zw[…] Metalle erkannte, die richtige Erk[…] Galvanismus hat in verhältnißmäß[…] ältere Schwester, die Reibungselektr[…] keit für das praktische Leben weit [...] galvanische Strom zeichnet sich vor [...] Reibungselektrizität vorzüglich dad[…] keine Neigung hat, den Leiter, in dem [...] findet, zu verlassen, wenn er auf de[…] durch eine gut leitende [...] wird; wogegen der letztere [...] von einem Leiter zu einem ander[…] springt. Man erzeugt den gal[…] meist durch ein oder mehr[…] Art. unter 4), welche man [...] einander verbindet, um [...] Fall die erwünschte Intensität [...] erlangen. Außer der ausge[…] dung in der elektrischen Te[…] die Gewerbe den Galvanism[…] von Metallplatten. Zu die[…] solche grundirt, die zu ätz[…] der Nadel eingerissen, so da[…] bloßgelegt wird, und die [...] Gefäß mit geeigneter Flüssi[…] Metallen verschieden ist ([...] starke Lösung von Kupfer[…] negativen Pole eines E[…] Batterie (d. h. bei einem [...] vom Kupfer, bei einem Bunsen'sch[…] ausgehenden Draht verbunden. [...] dann in demselben Gefäß eine and[…] vom positiven Pole (Zinkende) ko[…] gebracht. Die galvanische Ätzung [...] tiefer ausgeführt werden, als [...] Will man dagegen plastische [...] bringen, so dreht man die Sache [...] Metall zu überziehende Original, [...] es selbst kein Elektrizitätsleiter ist, [...] fläche geben muß, wird am positive[…] Metallplatte am negativen ange[…] die letztere auflöst, schlägt sich Me[…] Auf eben diese Weise vergoldet [...] Gegenstände durch den Galvan[…]

Digitized by Google

silberhaltige Flüssigkeiten anwendet. Derlei werden für kleinere Gegenstände in compen- n so zusammengesetzt, wie es Fig. 1591 zeigt, n dabei die Elemente beide auch nur mit : Schwefelsäure gefüllt. Allemal muß die der Körper, auf welchen ein galvanischer g fest haften soll, metallisch rein, der ange- trom möglichst schwach sein.

ir, m., ist der eingedickte Saft des Gambir- (Uncaria Gambir Roxb., cleae) in Hinterindien und undainseln; er galt ehedem

häufig fremdartige Mineralpartien auf, welche man, in Bezug auf ihre Gestalt und Lage in dem Urgestein, entweder mit dem Namen **Gänge**, **Nieren** oder **Lager** bezeichnet. Mit **Gang** benennt man diejenigen in einem Gebirgsgestein vorkommenden fremden Mineralpartien, welche eine mehr oder weniger plattenförmige Gestalt besitzen, wobei die beiden größten Begrenzungsflächen der fremdartigen Mineralablagerung mit den Schichtungsflächen des angrenzenden Gesteins nicht parallel laufen. Die Gänge können aus verschiedenen Mineralmassen, **Gangmassen**, zusammengesetzt sein. Je nach der Beschaffenheit dieser die Gänge zusammensetzenden Mineralmassen theilt man die Gänge in a) Schüttgänge, b) Gebirgsmassengänge, c) Ge-

Fig. 1593. Zu Art. Gang 6.

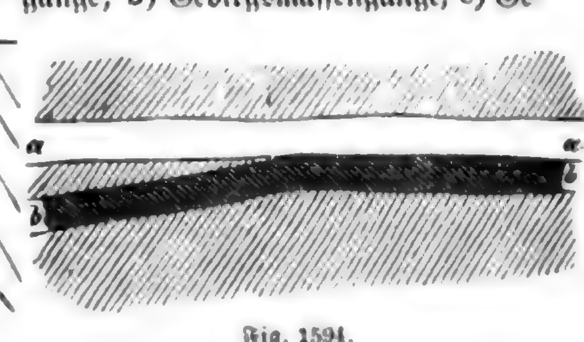


Fig. 1594.

d-Kino u. wird als Färbemittel (Nanking- vendet.

d, m., ital., Stengel, Stiel, s. Caulicolus.

steinsgänge und d) Erzgänge. Die **Schüttgänge** bestehen gewöhnlich aus losen, mechanisch angeordneten Mineralmassen von kalksteinartiger, thoniger, breccienartiger oder ockeriger Beschaffenheit, sogenanntem Ausschramm. Die **Gebirgsmassengänge** bestehen aus krystallinischen Silicat-Gebirgsarten, wie

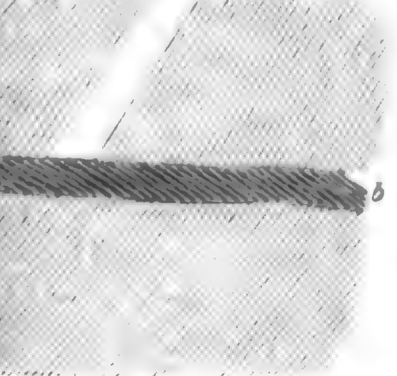


Fig. 1595. Zu Art. Gang 6.

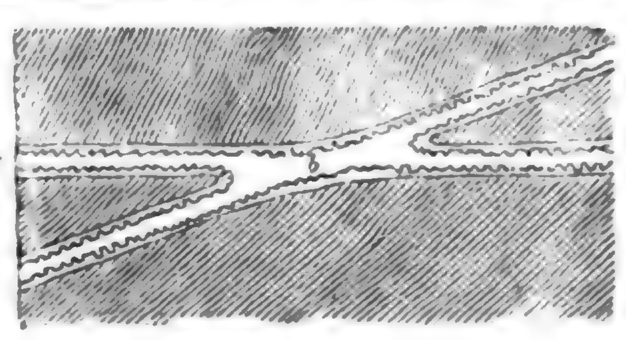


Fig. 1596.

ygummi, m., engl. gamboge, s. v. w. ii.

le, f., frz. (Hüttenw.), der Sichertrog.

m., 1. frz. couloir, m., s. v. w. Korridor ie; s. d. betr. Art.; auch in Gärten s. v. w. ol in Gebäuden als in Gärten muß jeder estens für zwei Personen nebeneinander n. — 2. (Mühlb.) Alles, was zum Einmal- des Mehles gehört. Beim Staberzeug sind Gänge als Räder, beim Pansterzeug noch ein- —3. (Schiffsb.) frz. virure de bordages, engl. eak, ital. filare, span. hilada, Reihe von rghölzern ꝛc. Man unterscheidet besonders: ngl. steeler, nach hinten u. vorn spitz wer- g, veranlaßt durch die bauchige Gestalt des rs, auch wol **Aufbringer** genannt. **Ber- ng**, frz. rabattue, engl. drift, die obersten lche blos am vorderen und hinteren Theil vorhanden sind. **Breitgang** oder **Bregang** Plankengänge, welche sich zwischen dem uch gemalter Gang genannt) und dem rgholz befinden. **Kielgang**, die äußere e am Kiel. —4. Frz. pas, m., engl. thread, e Umwindung einer Schraube, Volute, e ꝛc. — 5. (Hüttenk.) s. v. w. Schlacken- - 6. (Bergb.) franz. filon, m., veine, f., course. In den Gebirgsgesteinen treten

Porphyr, Grünstein, Granit ꝛc. Unter **Gesteinsgängen** versteht man diejenigen Gänge, welche aus krystallisirten, aber nicht als Gebirgsarten auftretenden Mineralien, wie Flußspath, Kalkspath, Schwerspath, Gips ꝛc., zusammengesetzt sind. Die **Erzgänge** od. **fündigen Gänge** enthalten in Schichten von anderen Materialien Schichten oder einzelne Partien von Erzen, wie Bleiglanz, Pfahlerz ꝛc. Gänge, die Erz zu enthalten scheinen, das aber nicht den Ausbau lohnt, heißen taub, frz. faille, f., crain, m., engl. dyke. Nach Form, Nachbarschaft ꝛc. unterscheidet man: aa) gewöhnlicher Gang, in Fig. 1593 punktirt dargestellt; bb) Lagergang, dunkel schraffirt; cc) Kontaktgang, schwarz dargestellt; dd) über einander verlaufende Gänge, s. Fig. 1594; ee) Durchsetzung eines Ganges a durch einen andern b, Fig. 1595; ff) Winkelkreuzgänge, a in Fig. 1596; gg) Schaarkreuzgänge, b in Fig. 1596. Fig. 1597 giebt den Durchschnitt eines **Gangstückes** und zwar bedeutet a das Saalband, b das Liegende, c das Hangende, d das Schwebende, e Gestein oder Gangarten. — 7. **Gänge**, franz. minerai en morceau, engl. knockings, pl., heißen auch die aus den Gruben geförderten Erzstücke. — 8. **Gang**, frz. allure, marche, action, engl. frim, working order, heißt auch die Art des Betriebes eines Ofens, einer Maschine ꝛc.

Gangart, f., frz. gangue, f., engl. brood, lode, nennt man im Allgemeinen alle diejenigen Materialien, welche in den Erzgängen das Erz begleiten.

Digitized by

Gangbord, m. (Schiffsb.), 1. waagrecht liegende Planke, 25—30 cm. breit, welche als Gang um den Bord eines Flußfahrzeugs herum führt. — 2. S. Laufplanke. — 3. S. Wandering.

Gängfäustel, n. (Bergb.), nennt man ein schweres zweihändiges Fäustel zum Zerschlagen von großen Gangmassen. [*Si.*]

Gangformation, f. (Bergw.), ist 1. eine gewisse gleichförmige Beschaffenheit nach Ausfüllungsmasse und sonst bestimmten charakteristischen Kennzeichen von Gängen einerlei Bildungsart und Zeit; 2. eine Anzahl von Gängen, welche diesen übereinstimmenden Charakter besitzen. [*Si.*]

Ganggebirge, n., Gebirge mit Erzgängen, älter als Flötzgebirge; s. d. Art. Mittelgebirge.

Gänghäuer, m. (Bergb.), ist ein Unteraufseher in der Grube, zwischen dem Doppelhäuer und dem Untersteiger stehend; er hat die Arbeit an die Mannschaft, besonders an die Häuer, sowie das Pulver zu vertheilen, das Aushalten des Erzes zu beaufsichtigen 2c. [*Si.*]

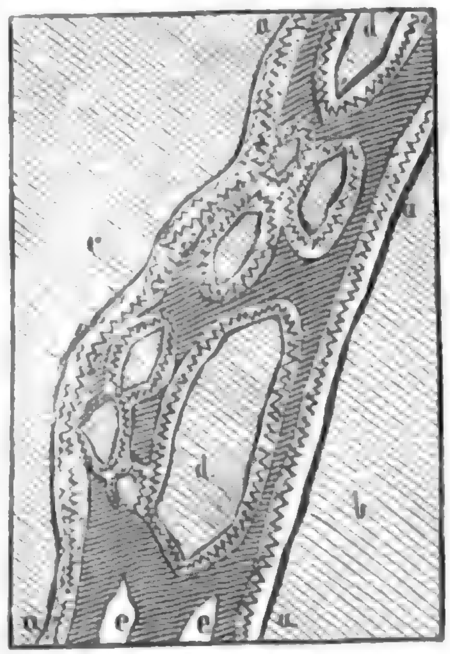


Fig. 1597.
Zu Art. Gang 6.

Ganghero, m., ital., Angel, s. d.

Gangmasse, f., frz. gangue, f., matière stérile, engl. stuff, trade, das taube Gestein einer Mineral-lagerstätte.

Gangrad, n. (Wasserb.), s. v. w. Tretrad.

Gangspill, n., franz. cabestan, engl. capstan, capstern (Schiffsb.), senkrecht stehende, kegelförmige Winde auf dem Vorderdeck, durch Handspeichen drehbar, zum Aufwinden der Ankertaue 2c.

Gangstein, s. v. w. Erz.

Gangstück, m., 1. s. im Art. Gang 6. — 2. S. im Art. Aufbereitung.

Gangtrümmchen, n., frz. veinule f. de gangue, engl. leading of spar, kleiner Erzgang, s. Gang 7.

Gangue, frz., Bergart, s. Berg 2 u. Gangart.

Ganiterholz, n., das Holz des Ganiterbaumes (Elaeocarpus angustifolius Bl., Fam. Lindengewächse, Tiliaceae) in Ostindien. Der Baum ist daselbst einer der höchsten Waldbäume; das Holz verwendet man zu Balken, Dachsparren u. dergl., in der Erde fault dasselbe jedoch leicht.

Gans, 1. bei den Katholiken Attribut des St. Martin von Tours; protestantisches Symbol für Huß u. als solches Attribut von Luther. Bei den Griechen dem Priap und der Proserpina geheiligt. Bei den Römern Symbol der Wachsamkeit. — 2. Eine Art grober Sandstein, überhaupt festes Gestein. — 3. (Hüttenw.) frz. gueuse, f., gueuset, m., saumon, m., engl. pig, iron-pig, das zur Stabeisenfabrikation bestimmte Roheisen gießt man in Gänse oder Gänze, d. h. in cylindrische Stücke von etwa halbkreisförmigem Querschnitt, 15—16 cm. breit, 7—8 cm. stark u. [...] lang, indem man es direkt aus dem [...] **Gansgrube** laufen läßt, die man durch [...] **Gansmodells** in dem Formsand der Hütten[...]

Gänsestall, m., s. im Art. Stall.

Ganten, in Norddeutschl. s. v. w. [...]

Ganting, chinesisches Körpermaaß.

Ganymed, Mundschenk Jupiters, [...] einem Adler getragener oder auch als ein [...] in der Hand haltender schöner Jüngling [...] Er ward unter die Zodiakalbilder als [...] Aufseher der Nilquellen versetzt; s. d. Art. [...]

ganz, adj. (Math.), ist ein Begriff, der [...] getheiltsein kund giebt. Das Ganze ist dem [...] nen oder Bruch entgegengesetzt, es umfaßt [...] Theile. Über **ganze Zahl**, **Potenz**, **Funktion** [...] Zahl, Potenz, Funktion.

Ganzbaum, m., und **ganze Stämme** [...] Bauholz F. I. n.

Ganzbret, n., s. v. w. halbes Spund[...]

ganze Balken, auch **Hauptbalken**, [...] welche die Länge der Balkenlage haben [...] auf Wänden oder Umfangsmauern [...]

ganzer Binder, m., s. d. Art. Binder.

ganzer Schlüssel, m. (Schloss.), s. [...] sischer Schlüssel.

ganzfüderige Stämme, s. d. Art. [...] d im 1. Bd.

Ganzholz, n., s. Bauholz F. III.

Ganzholzbalken, m., s. d. Art. Balken [...]

ganz verkleidete Batterie, s. Batt[...]

gapen oder **gaapen**, intr. Z., engl. to [...] eine Schiffsplanke mit einem Ende ab[...] man: sie gapt.

gar, adj., franz. bon, engl. good; [...] 1. Metalle, wenn sie völlig von fremden [...] durch Schmelzen und Schmieden gerein[...] 2. Thon und Lehm, wenn er zu Verarb[...] vorbereitet ist 2c.; s. d. betr. Art.

Garance, f., frz., Krapp.

Garanzin, n., franz. garancine, f., [...] cine, ist ein rother Farbstoff, der aus der [...] (Rubia tinctorium L., Fam. Krappgewäc[hse,] ceae) gewonnen und zum Darstellen des [...] sowie des Krapplack, verwendet wird; aus [...] rückständen gewinnt man dann einen ger[...] stoff, frz. garanceux, m., garancée, f. [...] cine of spent madders.

Garausbrechen, n., frz. avalage m. [...] engl. last breaking-up, **Gargang** 2c. [...] ausbrechen.

Garbahagriha (ind. Stil), beim [...] v. w. Leib des Hauses, Rumpf.

Garbe, f., 1. die Größe der Garbe [...] $^3/_4$—$^5/_4$ Kbm. — 2. S. v. w. Packet bei [...] des Stahls.

gärbeliren, tr. Z., Erze, besonders [...] dem Rennheerd zu einer Masse pochen od. [...] damit sie leichter schmelzen.

Garbeloch, n., Dachfenster im Gie[bel] und Scheunen, durch welche man die [...] aufzubewahrenden Getreidegarben hin[...]

gärben, trs. Z., s. gerben.

Gärbstahl, m., s. Gerbstahl.

Digitized by Google

le, m.; franz., der Wächter; garde-ligne, der rter.

le, f., frz.; garde de la serrure, Besatzung, s. d.

le-corps, garde-fou, m., franz., Brüstung, r.

le-côte, m., frz., das Küstenwachschiff.

le-feu, m., frz., das Feuergitter, Kamingitter.

le-linge, m., franz., die Linnenkammer, ammer.

le-manger, m., frz., ital. guarda vivande, Speisekammer, der Speisegaden.

le-meuble, m., frz., ital. guarda mobiglia, Geräthkammer, Rumpelkammer.

le-pavé, m., frz, 1. (Pflastr.) der Bordstein, n, Kantenstein. — 2. An einer Holzbrücke das lz, der Fußbaum.

lerobe, f., frz., lat. cella familiarica, ital. robba, salva robba, 1. ein kleines Gemach ewahrung von Wäsche und Kleidungsstücken, n neben oder in der Nähe des Schlafzimmers; a schlafen auch Kammerjungfer oder Kammer- . in der Garderobe; es muß gut gelüftet wer- ten. — 2. Lat. Choragium, s. Theater. — église, s. v. w. Gerkammer, Gervehaus, Sa- – 4. Auch für Abtritt, s. d. 5, gebraucht.

de-roue, m., franz., 1. der Radstößer, Prell- – 2. Der Rödelbalken, die Rödelbank an ücken.

de-sable, m., frz. (Schiffsbrückenb.), der Land- n, die Stoßschwelle.

de-voie, m., frz. (Eisenb.), der Weichensteller.

dine, f., 1. Fenstervorhang. Bei Auswahl ordnung derselben muß man auf die Möbli- d sonstige Ausschmückung des Zimmers sorg- Rücksicht nehmen. Bei Zimmern, die einen Eindruck machen sollen, thut man am besten, undurchsichtige Stoffe zu wählen, und den Stoff, der für die Gardinen verwendet wird, m Überziehen der Möbel zu benutzen. Zu d dunkle Gardinen machen leicht das Zimmer rch zu dichte oder zu weit herab gehende Lam- wird leicht die Deckenmalerei zu sehr beschattet. ochene Gardinen, aus Spitzen u. dgl., machen mer heiter u. zierlich, aber im Winter machen frostigen Eindruck, Abends erregen sie das der Ungemüthlichkeit, während schwere Gar- n Gefühl der behaglichen Abgeschlossenheit er- . Das Meiste muß hier dem guten Geschmack itekten überlassen bleiben. — 2. In Theatern hang, welcher die Bühne von den Zuschauern

, f., frz., 1. die Bucht, Bai. — 2. (Eisenb.) die , der Bahnhof; g. d'évitement, der Aus- aß; g. de rebroussement, die Kopfstation.

eisen, n., 1. frz. verge d'essai, engl. trial-rod, an eine Eisenstange, mit welcher man beim en des Kupfers in die geschmolzene Kupfer- taucht, um aus der Beschaffenheit des Kupfer- elcher, nach dem Herausziehen der Eisenstange lüssigen Masse, an dem Eisen haften bleibt, d der Gare des Kupfers zu beurtheilen. — versteht man unter Gareisen das gare Roh- d. Art. Eisen.

erz, n., Eisen-, Kupfer- oder Silbererz, welches ich geröstet ist.

gang, m., frz. bonne allure, f., engl. good -state, guter Gang des Hohofens.

rouille, f., frz., 1. engl. gargoyle, altengl. gargyel, gurgoill, ital. garguglio, Aus- Schnauze, Wasserspeier, s. d. — 2. Ausguß- r Röhre.

Gargrube, f. (Ziegel.), mit Backsteinen ausgemauerte oder mit Bohlen ausgelegte, 1,20—1,50 m. breite, 2,50—3,00 m. lange Grube, eingerichtet zum Bedecken; sie dient zur Aufbewahrung des Lehms, den man auch darin anfeuchtet.

Garheerd od. **Gaarheerd**, m. (Hüttenw.), frz. petit foyer m. d'affinage, engl. refining-hearth; der bei der Darstellung des Kupfers angewendete, in Fig. 1598 und 1599 abgebildete Garheerd besteht aus einer mit Boden von Gestübe oder Thonmasse b versehenen inneren Grube a, welche sich an einer Brandmauer oder Formwand, gewöhnlich unter einem Rauchmantel befindet; c bezeichnet die Form, in welcher die Düse liegt, d den Kanal zur Ableitung der Feuchtigkeit, e eine eiserne Platte, mit welcher die obere Heerdfläche zum Theil belegt ist, und f eine Feuerthür. Man schmilzt in einem

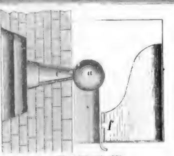


Fig. 1598 und 1599.

solchen Heerd das Kupfer mit Kohlen umgeben bei lebhaftem Gebläse ein und läßt letzteres so lange wirken bis das Metall die völlige Reinheit (Gaare) besitzt. [*Si.*]

Garkupfer, n., frz. cuivre-rosette, m., engl. rose-copper, ist mehr oder weniger reines Kupfer. Man unterscheidet Heerdgarkupfer und Hammergarkupfer. Über die Gewinnung s. d. Art. Kupfer.

Garland, s., engl., 1. Guirlande, s. Blumengehänge, Feston 2c. — 2. Kaffsims, s. d.

Garmachen, n., frz. raffinage, m., engl. refining, nennt man diejenigen Schmelzprozesse, durch welche das Schwarzkupfer (s. d.) in Garkupfer verwandelt wird.

Garnet, s., od. **garnet-hinge**, s., engl., 1. single g., Winkelband, s. d. Art. Band VI. b. 2; double g., Kreuzband, s. d. Art. Band VI. b. 4. — 2. Der Granat.

Garni, m., franz., 1. g. du chaufour, die Füllbrocken. — 2. G. du fourneau, der Beschlag, innere Lehmausschlag oder innere Putz des Ofens. — 3. G. d'un mur, remplage, der Füllmund.

garnir, v. tr., franz., ausstatten, beschlagen; g. d'estaches, ausstaken; g. de ferrure, mit Eisen beschlagen; g. de cales, auszwicken; g. de roseaux, berohren.

Garnirung, f., 1. innerer Plankenbelag der Schiffswände. — 2. Unterlage von Reißigbündeln

Digitized by Google

unter den Waaren im Schiffsraum, um den Schwerpunkt der Ladung höher zu bringen.

Garnish-bolt, s., engl., der Bolzen mit verschnittenem Kopf.

Garnissage, m., frz., 1. (Bergb.) die Verschalung, die Pfähle der Grubenzimmerung.

Garniture, f., frz., engl. garnishment, s. d. Art. Beschläge; g. d'une chaudière, die Dampfkesselgarnitur; g. de comble, Dachdeckung, Eindeckung; g. de cordages, Tauwerk; g. de feu, Ofengeräthe; g. d'huisserie, Thürverkleidung; g. d'un piston, d'une boîte à étoupes, die Liderung, Packung; g. d'une serrure, das Eingerichte, die Besatzung; gs. mobiles, die Zuhaltungen im Chubschloß.

Garo, m., frz., Adlerholz.

Garrauch, m., s. d. Art. Dachfarbe.

Garret, s., engl., Dachehre, Dachboden, s. d.; garret-chamber, Dachstube; garret-story, Dachgeschoß.

Garretting, s., engl., Zwicker, s. d.

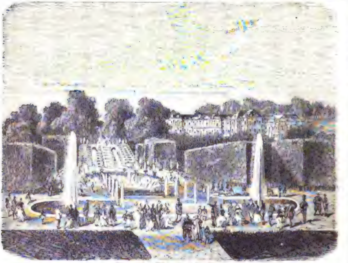


Fig. 1600. Gärten von St. Cloud.

Garrot, m., frz., Knebel, Rödel, s. Bengel 1 und Bengelholz.

Garschlacken, f. pl., frz. scorie f. douce, engl. rich-slag (Hüttenw.), 1. nennt man die größtentheils aus Kupferoxydul bestehenden Schlacken, welche sich beim Kupfergewinnungsprozeß bilden. Die Schlacken, welche zu Anfang des Garprozesses sich absondern, sind sehr unrein und weniger kupferhaltig; dagegen die sich zuletzt bildenden verwandelt man wegen ihres Kupferreichthums, mittels eines reduzirenden Schmelzprozesses, in das sogenannte **Garschlackenkupfer**. — 2. Bei Darstellung des Schmiedeeisens (s. d. Art. Eisen) heißt die beim Garaufbrechen und kurz vor demselben sich bildende Schlacke **Garschlacke**; dieselbe enthält verhältnißmäßig mehr Eisenoxydul, ist dickflüssiger als die Rohschlacke und trägt wesentlich zur Entkohlung des Eisens bei. [*Si.*]

Garsiel, im Talmud der Engel der Furcht und des Schreckens.

Garten, m., frz. jardin, m., engl. garden, ital. giardino, lat. hortus. Schon die Alten hatten Gärten, die Ägypter, Assyrer u. Perser sogar schon … mit Pavillons 2c.; die schwebenden Gärten … lon gehören nach den neuesten Forschungen … in das Reich der Sage; die Gärten bei den … scheinen hauptsächlich Nutzgärten gewesen … Römer vervollkommneten in der Republik … die Anlage der Luxusgärten, jedoch schon … verfielen sie in Schnörkeleien und Kleinlich… Mittelalter scheint man hauptsächlich Nutz… habt zu haben, vielleicht mit Ausnahme … Blumengärtchen vor den Hausthüren mit … viereckigen Beeten. Die arabischen und … Gärten zeigen zwar auch diese regelmäßig… waren aber doch mannichfach belebt durch … Lauben, Springbrunnen, Cascaden, Terra… rassen, Hallen 2c. Die französische Gar… vom 16. Jahrhundert an bis zu Schluß des … hunderts gefiel sich ebenfalls in aussch… wendung geometrischer Grundformen in der … Gangeintheilung, sowie in der Einzwängung … wächse in architektonische Formen; die Bäu… zu …

Gärten der Chinesen, der Mauren in Span… Geschmacksrichtung der letzteren hat sich … durch die Spanier oder auch durch den … Handelsverbindungen nach Holland ver… bis in die neueste Zeit erhalten; Gän… belegt, in geradlinigen Figuren sich dur… mit Abzugsrinnen (span. azarbes) ver… Natur hohnsprechende, übertriebene Sa… liche Wasserkünste, niedrige, glatt versch… und ähnliche Spielereien, wie man in … Gärten Spaniens sie findet, charakt… holländischen Gärten, welche … 17. Jahrhundert in Deutschland viel An… so daß in reichen Städten, wie Nürn… Gärten angelegt wurden, s. Fig. 160… schen Gartenanlagen gewannen … des 17. Jahrhunderts eine naturgemä… sind seit Beginn des 19. Jahrhunderts … land sehr beliebt geworden. Herst… idealisirten Landschaft oder … schaftsstückes auf beschränkte… jetzt als die Hauptaufgabe der …

Digitized by Google

nnt. Man darf bei Lösung dieser Aufgabe
rlich weder zu weit von der Natur entfernen,
eigentlich im engeren Wortsinn nachahmen
In allen Partien des Gartens muß Wahrheit
uch die Zweckmäßigkeit darf nicht ganz ausge-
werden; alles Unbequeme und Abgeschmackte
mieden werden: der Garten darf nicht einen
igen Gegensatz mit der umgebenden Gegend
er darf weder einförmig oder langweilig, noch
gehäuft in Abwechselungen sein. **Benutzung**
Terrain oder in der Lage **vorhandenen**
e ist ein Hauptmittel zu Erreichung dieser
aße. Zu diesem Behuf ist aufmerk-
tudium des Lokals vor Anlage eines
nicht genug zu empfehlen. Sparsam-
en zu verwendenden Mitteln wird vor
ien und Überladungen schützen.
n der Garten unmittelbar bei einer
Gebäudeanlage beginnt, so muß er
ganz dem Stil des Gebäudes anschmie-
dieses in breiten Façaden und streng
isch angelegt, so schließe sich unmittel-
asselbe ein großer, regelmäßiger Platz,
ingigem Terrain Terrassen und Frei-
an; einige Blumenbeete u. Rabatten,
etrischen Formen angelegt, Postamente
tren und Vasen, Springbrunnen mit
m oder bronzenem Bassin sind hier
Platz; je weiter man sich vom Ge-
ntfernt, um so mehr verwandeln sich
nenparterres in Bosquets, endlich in
partien; um so freier können die
ungen der Linien werden, welche die
zwischen den bepflanzten Partien be-
; bei Gebäuden von heiterem Charakter,
kleinen Landhäusern und Vorstadt-
namentlich aber bei Gebäuden von
chem Äußeren, kann diese freie Be-
g schon nahe am Bau beginnen, jedoch
ie **der Garten dem Gebäude**
, zu dem er gehört; er muß die Wir-
selben vielmehr hervorheben. Ein
für die Anlage eines solchen Gartens
lerer Größe geben wir in Fig. 1602;
kleinen Gärten, besonders zwischen
n, wird man es einerseits kaum ver-
önnen, hier u. da zu tändeln; anderer-
olche Tändelei, wie z. B. Anbringung
niaturfelsen, sehr nahe Zusammen-
g der Effekte ꝛc., hier nicht so sehr zu
a ohnehin eine landschaftliche Wirkung
nicht zu erreichen ist. Bei größeren
ritt hingegen die Möglichkeit größerer
faltigkeit ein, sowie auch hier nach-
Regeln in ihr volles Recht treten.
ie auf das Gebäude zuführen, Durch-
rch Gebüsche oder durch Laubenbogen-
ach dem Gebäude zu, Veranda's, die
asselbe anlegen, verschnittene Hecken,
e die oben erwähnten kleinlichen
en, u. dgl. m. sind einige Mittel zu der
endigen Vermittelung zwischen den
chen Formen des Bauwerkes und den freien
er idealisirten Natur.
änge müssen so angelegt sein, daß man auf
enen Raum einen möglichst großen Weg zu-
kann, ohne denselben Anblick zweimal zu
ohne die Beschränktheit des Raumes zu be-
e müssen an sich schöne Linien bilden und
önen Umgebungen hindurch nach schönen
en: diese Ziele können sein: kleine Plätze
, Tempeln, Cabanen, Statuen ꝛc., Durch-
sichten in die Ferne, Blicke auf das Wasser
rgend einem im Hintergrund einer Durch-

sicht stehenden Gegenstand, Statue, Thürmchen, Ruine ꝛc., sogenannte Points de vue. Diese Ziele läßt man nicht gern zu lange ununterbrochen voraussehen, sondern man entzieht sie dem Blick des auf sie zu Wandelnden durch Krümmung des Weges, so daß sie, obgleich vielleicht schon einmal von Weitem erblickt, dennoch Überraschungen bilden. Die Umgebungen der Wege aber sind in der Hauptsache Rasenplätze, Gebüsch, Bäume oder Blumen; bei alledem kommt Farbe, Form und Größe in Betracht. Einzelne Bäume auf Rasenflächen können, wenn sie selbst schön sind, die Einförmigkeit einer größeren Fläche sehr angenehm

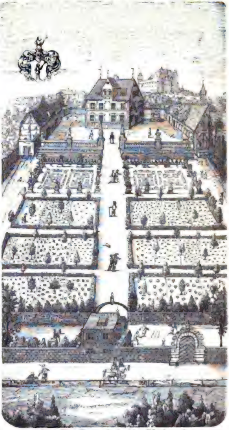


Fig. 1601. Garten eines reichen Nürnbergers.

unterbrechen, auch als Vordergrund einer Scenerie od. als Point de vue können sie benutzt werden: eine Bank unter einem großen, alten Baum oder in einem Gebüsch, unter den Ästen einer Trauereschе ꝛc., ein Steinsitz, eine Moosbank, ein Stibadium kann als Ruheplatz benutzt werden; Gruppen von Bäumen u. Sträuchern von zwei bis circa dreißig gewähren die mannichfachste Gelegenheit zu gefälligen Dekorationen; man muß dabei Gestalt, Farbe ꝛc. der einzelnen Pflanzen, ihres Laubes, ihrer Blüte ꝛc. genau im Auge behalten. An einem Ort wird man Gruppen von einander ähnlichen, an andern wieder von kontrastirenden

Gliedern zusammensetzen müssen; bald müssen sie etwas regelmäßiger, bald etwas wilder erscheinen. Werden die Gruppen größer und rücken zu beiden Seiten nahe an den Weg, so machen sie den Eindruck eines Hains. In der Nähe eines dichten Hains kann man noch einzelne verstreute Bäume anbringen, Sonnenburchblicke 2c. können gute Wirkung thun. Unter dem Schatten des Hains kann eine Felsenbank, eine Einsiedelei 2c. angelegt werden; Wald, Berge 2c. werden nur in sehr großen Parkanlagen möglich.

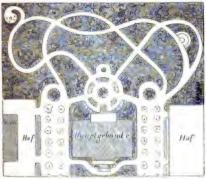


Fig. 1602.

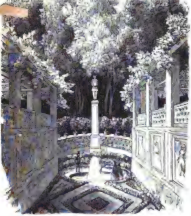


Fig. 1603. Gartenpartie bei Potsdam.

Wiesen und Rasenplätze müssen sich frei und ungezwungen darstellen; nur ganz kleine lege man nach geometrischen Linien an, bei größeren vermeide man alle geradlinigen, eckigen u. spitz zulaufenden Formen; sanfte Bodenanschwellungen, Niederungen 2c. thun gute Dienste.

Blumengruppen können angewendet werden auf einzelnen selbständigen Beeten oder als Gruppen auf dem Rasen, als Vordergrund einer Durchsicht 2c. Man nehme dabei auf die Größe und Gestalt der Blumen tragenden Pflanzen, auf Farbe u. Geruch der Blumen Rücksicht; z. B. zu Gruppen auf dem Rasen, entfernt vom Wege, müssen große Blumen von lebhaften Farben benutzt werden 2c. Blumenrabatten, die Gehölzgruppen begrenzen, wird man als gleichförmiges Band herumziehen 2c.; andere, rings von Wegen … Blumenbeete kann man in Gestalt von … Stufen terrassenförmig aufsteigend, in Fächer ausbreitend 2c. anwenden, namentlich in der … Gebäude.

Was nun die Anbringung von Seen … Felsenpartien 2c. betrifft, so darf man dabei … zu freigebig sein, noch vorsichtiger aber sei man … wendung baulicher Dekorationsgegenstände … siedeleien, Tempel, Cabanen u. dgl.; darin … lieber zu wenig als zu viel, obgleich man … schickter Anwendung, durch Vereinigung der … Formen mit der Natur, sehr günstige Wirkung … vorbringen kann. Beispiel Fig. 1603 aus … königlichen Gärten bei Potsdam. Nament… man sich, viele kleine Baulichkeiten von gleich… keit oder Bauten in ganz verschiedenen Stil… einander anzubringen, da sie sich immer … schaden müssen. Man kann dies recht gut … ohne deshalb in Einförmigkeit zu verfallen … Gärten kann man mit Hülfe des Holzes … leicht herstellen.

Nach ihrer Benutzung könnte man die G… theilen in Baumgärten, Küchen- oder Gra… gärten, Lustgärten und botanische Gärten … de plantes, in welchen letzteren wissensch… theilung und für das Gedeihen jeder ein… zweckmäßige Einrichtung die Hauptsachen … man botanische Gärten nie ohne Zuziehung … wissenschaftlich gebildeten Gärtners anlegen … Gärtnerwohnung ist so anzulegen, daß … größte Theil des Gartens bequem übersehen … kann, namentlich der Eingang in denselben … gang zu den Gewächshäusern 2c. Von den … Baulichkeiten in Gärten, Gewächshäusern … besondern Artikeln die Rede sein.

Gartenbank, f. In Bezug auf St… gelten natürlich auch hier die in Art. Bank … Regeln. In Bezug auf die Form der Lehne … man sich hier sehr frei bewegen. Maßgebend … zunächst das Material, aus dem man die B… ob es eine Moosbank, Rasenbank, Felsenbank … bank 2c. werden soll. Wenn sie aber aus … Holz oder Stein oder aus Eisen gefertigt … so richte man sich mit den Formen nach … Wohngebäude, zu welchem der Garten gehört … dem für die etwaigen Gartengebäude ange… Stil. Jetzt findet man sehr mannichfache … und andere **Gartenmöbel** in gefälligen … räthig zu verhältnißmäßig billigen Prei…

Gartenbeet, n., auch **Quartier** gen., … couche, f., engl. border, kann man mit … Rasen oder auch mit Blümchen einfassen … gern 15—20 cm. höher als die Gän… Beete heißen auch **Rabatte**, deutsch **Raba…** bande, engl. plat-band.

Gartenbewässerung, f. Außer dem … Verfahren, Gärten durch Gießkannen u. … zu bewässern, wendet man in neuerer … die Petersen'sche Bewässerungsmethode … unter d. Art. Bewässerung angegeben … u. A. in Trier ausgeführt ist. [*v. W.*]

Gartenerde, f., s. d. Art. Dammerde.

Gartengang, m., 1. Hauptgänge, … ten mindestens 3 m. breit, in kleinen … 2. Nebengänge, schmäler. Die Gartengänge … mit Kies bestreut und, wenn die Lage … Steinbrack oder Kohlenklein unterfüllt.

Gartengebäude, n., franz. fabrique … frame. Dahin gehören vorzüglich Pav… Einsiedeleien, Kapellen, Lauben 2c. (… künstliche Ruinen, Tempel u. dgl. Gebäu…

Digitized by Google

nur durch Großartigkeit gewirkt werden meide man, wenn man nicht die Mittel hat, großartig herzustellen.

enlaube, f., frz. berceau, m., tonnelle, f., cade verdure etc. Die Gestaltung derselben kann sehr mannichfach sein; doch ist stets in der ꝛc daran festzuhalten, daß höchstens das Dach Region vorherrschender Winde zugekehrte Seite te Flächen darbieten, die anderen Seiten nur ngittern, verflochtenem Astwerk, Eisengittern, echt oder dergl. bestehen. Bei Anwendung rwerk kann man hier und da als Fenster oder ängen von Blumenampeln u. dergl. größere n lassen. Ferner vermeide man die nur zu Niedrigkeit. Unter 3 m. Höhe sollte keine ten, sonst wirkt sie drückend auf die darin .

nspritze, f. Am geeignetsten zu dem Be- der Wege und Rasenflächen der Gärten sind Karren befestigten Doppelhandspritzen; wo ung vorhanden ist, genügt meist ein Schlauch, größere Rasenflächen ein mit dem Schlauch ter Bock mit Reaktionsrad, meistens mit drei 1.

nwalze, f., frz. rouleau, m., engl. garden- . Walze von Stein oder Eisen oder auch von Steinen gefüllt, in der Regel 1,20 m. lang bis 1,70 m. im Durchmesser, dient zum Nie- des Sandes in den Gängen. — 2. Kleine n einer Person leicht zu regierende Garten- nen zum Glätten des Rasens.

nzaun, m., s. d. Art. Zaun.

nzelt, n., s. Pavillon.

erwohnung, f., s. d. A. Garten.

ng, f., s. Affination.

n., franz. gaz, m., engl. gas. Mit dem as bezeichnet man jeden luftförmigen Körper. sind elastisch flüssige Körper und unterscheiden en tropfbar flüssigen nur dadurch, daß die en eine viel größere Bewegbarkeit besitzen, die Zusammendrückbarkeit eine bei weitem t als bei den Flüssigkeiten. Man unter- ei Hauptklassen von Gasarten: a) perma- . h. solche Gase, welche durch keinen bis jetzt rachten Grad von Druck oder Abkühlung weit en flüssigen oder festen Zustand annehmen; : Sauerstoff, Stickstoff (Hauptbestandtheile Wasserstoff, Sumpfgas, Kohlenoxydgas ꝛc. ible oder solche Gase, welche durch Druck lung od. beide Mittel zugleich in den tropfbar d. festen Zustand übergeführt werden können; ören: Kohlensäure, schweflige Säure, Salz- Ammoniakgas ꝛc. Im gewöhnlichen Leben man mit Gas das Leuchtgas, d. h. dasjenige ge, welches bei der trockenen Destillation kohle, Holz, Torf ꝛc. gewonnen wird u. als ngsmaterial dient.

eleuchtung, f., frz. éclairage m. au gaz, engl. ing. Schon 1680 schied Becher in England mit r Flamme brennendes Gas aus Steinkohlen 786 versuchte Dundonald sein Landhaus mit as zu beleuchten. Der Österreicher Wingler London 1810 die erste Gasbeleuchtungsaktien- zusammen. Durchschnittlich geben 100 Kg. e neben 60 Kg. Koaks, 5 Kg. Theer, 15 Kg. Am- sser mit 1 Kg. Ammoniak, nur 20 Kg. Gas.— Gasometer, s. d. Art. Gasbereitung, strömt durch Hauptröhren und Zweigröhren seiner ng zu. Für diese Röhren verwendet man am liebsten gewalztes, sehr häufig Gußeisen, für die Privatröhren Eisen, Blei, Gummischläuche ꝛc. Näher auf das, täglich neuen Erfindungen u. Verbesserungen unterworfene Gebiet der Gasbeleuchtung eingehen hieße die Grenzen dieses Buchs überschreiten. Nur folgende Winke seien gegeben: 1. Die Leitröhren sind vor Frost möglichst zu schützen; 2. der Gasmesser liege an einem vor Zug geschützten Ort; 3. Belastung halten die Röhren nicht aus; 4. die Brenner sollten immer seitlich wenigstens 40 cm., nach oben mindestens 80 cm. von allem Holzwerk u. andern leicht brennenden Stoffen entfernt sein; 5. etwaige Laternen dürfen nie ganz geschlossen sein; 6. alle zu Wanddekorationen ꝛc. verwendeten Farben werden, mit Gas beleuchtet, grauer, fahl, weißlicher erscheinen, als bei Tageslicht; man muß sie daher alle bedeutend wärmer halten, wenn sie bei Gaslicht gut wirken sollen; 7. Versilberung leidet sehr durch schlecht gereinigtes Gas. Man wende daher lieber Aluminium statt des Silbers an.

Gasbereitungsanstalt, f. Im Anfang verwendete man zur Gasbereitung nur Steinkohlen; später zog man eine Reihe anderer Substanzen, wie Holz, Fette, Harze, bituminöse Schiefer, Wolle u. dgl., in den Betrieb. Es ist hier nicht der Ort, die Methoden der Darstellung des Gases aus den verschiedenen Rohmaterialien zu besprechen; wir wollen blos die Bereitung des Leuchtgases aus den Steinkohlen einer kurzen Betrachtung unterziehen.

Wenn die Steinkohlen in einem cylindrischen Gefäß, welches mit einem Gasleitungsrohr versehen ist, stark erhitzt werden, so entwickeln sich aus den Kohlen verschiedene Gasarten nebst flüssigen, flüchtigen Produkten (Theer). Das Gasgemenge, welches sich entwickelt, besteht aus ölbildendem Gas, Gruben- oder Sumpfgas, Wasserstoff und Kohlenoxydgas, dann aus einer Reihe anderer aus Kohlenstoff und Wasserstoff bestehender Dämpfe, den Theerölen, aus Kohlensäure, Wasserdampf, etwas schwefliger Säure und Schwefelwasserstoffgas, Ammoniak nebst Stickstoff. Die fünf zuerst genannten Bestandtheile bilden die Masse des eigentlichen Leuchtgases. Die Leuchtkraft des Gases ist im Ganzen fast allein von dem ölbildenden Gas und den sogenannten Kohlenwasserstoffen abhängig. Je mehr also ein Gas von diesen Stoffen enthält, desto größere Leuchtkraft besitzt es.

Zur Darstellung des Steinkohlengases bedient man sich eiserner oder thönerner Gefäße, welche in der Technik **Retorten** genannt werden. Von den Retorten kommen gewöhnlich fünf in einem **Gasofen** horizontal zu liegen. Die eisernen Retorten sind 7 Fuß lange, hinten geschlossene, vorn offene Röhren von wenigstens 1 Zoll Stärke und 1 Fuß Durchmesser. Lage und gegenseitige Stellung der Retorten, sowie die Einrichtung der Feuerung derselben, s. Fig. 1604 u. 1605. R R R R sind die Retorten, K K die Kohlen in denselben, F der Feuerraum, D ein die Retortenmündung luftdicht schließender Deckel, welcher durch die Schraube s leicht geschlossen und abgenommen werden kann. Die Steinkohlen K bedecken den Boden der Retorte gleichmäßig; r r r r sind Röhren, welche das Gas aus den Retorten in den Cylinder C leiten; dieser Cylinder ist dazu bestimmt, den größeren Theil des Theers in sich zu verdichten; durch das Rohr A kann der Theer abfließen, durch ein anderes Rohr a wird das Gas weiter geleitet. Obwol nun im Cylinder C schon ein großer Theil der flüssigen Destillationsprodukte abgeschieden wird, so ist das aus C gehende Gas doch immer noch mit Theerdämpfen beladen. Um die Theer- und Wasserdämpfe möglichst zu entfernen, läßt man das Gas durch den Kondensator, einen Apparat aus vielen von kaltem Wasser umgebenen Röhren, streichen. Nun ist das Gas noch von Kohlensäure

Digitized by Google

Ammoniak, schwefliger Säure und Schwefelwasserstoff 2c. zu befreien. Zu diesem Behuf läßt man das Gas zunächst durch Wasser gehen und dann durch Gefäße streichen, welche Scherben, Koaks, Ziegelsteinstücke 2c. in feuchtem Zustand zu enthalten; dabei wird das Gas zum größten Theil von Schwefelwasserstoff und Ammoniak befreit. Aus diesen Gefäßen läßt man das Gas in den Reiniger treten. Der Kalkreiniger besteht aus einem eisernen Kasten, welcher an seinem obern Rande rund herum mit einer tiefen Rinne umgeben ist. In diese paßt ein Deckel, welcher durch Wasser gedichtet wird. Im Innern des Kastens sind mehrere siebförmig durchlöcherte Böden angebracht, die einige Zoll hoch mit pulverförmigem, gelöschtem Ätzkalk bedeckt werden. Das Gas tritt unten durch eine Röhre in den Apparat ein, steigt nach oben und wird dabei von Kohlensäure u. den letzten Spuren des Schwefelwasserstoffes befreit. Durch ein Rohr, welches oben im Apparat angesetzt ist, wird das gereinigte Gas in die großen Gasreservoire oder Gasometer geleitet. Neuerdings wird die Reinigung durch Kalk mehr und mehr verlassen, und das Gas durch Wasser geleitet und dadurch gereinigt, besser u. gleichmäßiger als mittels des Kalkes.

Der **Gasometer** ist gewöhnlich eine cylindrische, aus starkem Eisenblech zusammengenietete Trommel, welche mit dem offenen Ende in ein mit Wasser gefülltes Bassin taucht, um luftdichten Schluß herzustellen. Das einströmende Gas hebt die an Ketten mit Gegengewichten hängende Trommel, und bei fortschreitender Ausströmung sinkt die Trommel nach, damit das Gas immer mit nahezu gleichmäßigem Druck in die Röhrenleitung einströme. Das Bassin ist entweder gemauert und mit Cement verputzt, oder aus einzelnen gußeisernen Stücken zusammengesetzt. Aus seiner Mitte steigen zwei gußeiserne Röhren empor, von denen die eine das Gas aus den Retorten zuleitet, die andere das Gas in die Röhrenleitungen abführt. Die Gestalt der Gasometer ist deshalb cylindrisch (wobei man gern r = h macht), weil solche Cylinder[illegible] hälter am meisten Gas bei dem geringsten [illegible] aufwand aufnehmen können. Der In[illegible] dem Gasbedarf ab. Über die Aufsuchung [illegible] maaße s. d. Art. Cylinder 1. Man hat [illegible] gemacht, daß es besser ist, mehrere kleinen [illegible] sehr großen Teleskopgasometer einzurichten.

Die Gasausbeute aus den Steinkohlen [illegible] verschiedene. Je nach der Beschaffenheit [illegible] variirt sie zwischen $^1/_7$ und $^1/_3$ Km aus [illegible] Kohle. Damit das Gas nichts an seiner [illegible] verliert, muß man Sorge tragen, daß [illegible] glühenden Retorten möglichst schnell entfernt [illegible] geschieht dies durch die sogenannten Exhaustor[illegible] pumpen, welche je nach Bedarf von [illegible] Dampfmaschine in Bewegung gesetzt werden, um das Gas durch die Reinigungsapparate [illegible] torten herauszupumpen u. in die Gasometer [illegible]

Was nun die Anlage einer **Gasanstalt** [illegible] der Gebäulichkeiten [illegible] geht aus der oben [illegible] stellungsmethode des [illegible] gases hervor, daß man [illegible] Retortenöfen ein [illegible] sives Gebäude mit [illegible] werk herstellt, welches [illegible] 5 m. von andern Gebäuden [illegible]

Fig. 1604. Zu Art. Gasbereitungsanstalt.

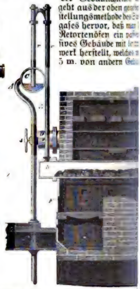


Fig. 1605.

fernt steht; 2. dafür sorgt, daß der Konden[illegible] Waschapparate besondere Räume erhalten [illegible] ein kleinerer Raum für den Exhaustor [illegible] 4. wäre Bedacht zu nehmen, daß die [illegible] Kohlenschuppen in möglichster Nähe [illegible] hauses angebracht werden; 5. erfordert [illegible] anstalt ein Gebäude für Comptoir und [illegible] wohnung; 6. die Gebäude, namentlich [illegible] meter, müssen genügende Entfernung [illegible] bargrenzen haben. In vielen Staaten be[illegible] gesetzliche Vorschriften.

Gasheizung, f., frz. chauffage au [illegible] heating by gas. Zur Leuchtgasheizung [illegible] verschiedenartig konstruirte Brenner an[illegible] weder kann man sich der in d. Art. [illegible] schriebenen Edward'schen Gasöfen bedienen [illegible] bedient sich eiserner Kästen, deren Deckel [illegible] durchbrochen sind; in den unteren Kästen [illegible] eine Anzahl rechteckig geformte Brenner [illegible]

Digitized by Google

re gespeist werden. Die Konstruktion der
r ist etwa folgende: In ein kastenförmiges Ge-
lches oben mit einem Drahtnetz verschlossen ist,
te mit feinen Löchern durchbohrte Gasröhre,
nde der Form des Gefäßes entspricht. Wenn
rch die Röhren im Kasten ausströmt, so mischt
ch mit der im Kasten befindlichen Luft und ent-
urch das Drahtnetz. Zündet man das ent-
de Gemisch am Drahtnetz an, so erhält man
ue, sich über das Netz gleichförmig vertheilende
:. Der durch die Flamme erzeugte Luftstrom
rtwährend durch einige Seitenöffnungen des
Luft zu dem Gas, so daß eine regelmäßige
ichförmige Mischung und Ausströmung des
mes erfolgt. Die durch Verbrennung des Gas-
s erzeugte Wärme wird durch den Kasten dem
mitgetheilt. Diese Einrichtung bietet große
lichkeit, denn von Kohlenschmutz, Asche rc.,
ch im Zimmer durch die gewöhnlichen Heizein-
en immer verbreiten, ist hier keine Rede; nur
bis jetzt die Gasfeuerung hier und da noch
als die gewöhnliche Ofenfeuerung; jedoch wird
günstiger gestalten, wenn die Gasindustrie zu
ßerer Ausdehnung gelangt sein wird. Es finden
vielerlei Gasöfen in Handlungen, welche aber
einen oder den andern Mangel haben, so daß
falls nöthig ist, sich von ihrer Zweckmäßigkeit
rsuche vor definitiver Aufstellung zu überzeugen.

…kalk, m., 1. Verwendung in Lohger-
n. Der in den Gasfabriken zum Reinigen des
ses angewendet gewesene Kalk entwickelt be-
: Mengen Schwefelwasserstoffgas, sobald er
ure in Verbindung tritt. Da nun alte, abge-
Lohbrühe bekanntlich mehrere Säuren enthält,
roße Vorsicht zu brauchen, damit keine Ver-
g der sauern Lohbrühe mit Gaskalk eintritt,
lcher zum Enthaaren der Häute angewendet
soll, was an und für sich ohne Beeinträch-
der Gesundheit der Arbeiter geschehen kann, in-
ur die Gruben im Freien angelegt sind, so daß
ügender Luftwechsel stattfinden kann. Dem-
st bei der Einrichtung von Gerbereien dahin zu
daß die Kalkgruben in gehöriger Entfernung
Lohkästen angelegt, und überhaupt Vorrich-
getroffen werden, welche jene Vermischung zu
ern geeignet sind. Auch nach dem Gebrauch
: Gaskalk mit abgenutzter (saurer) Lohbrühe
sammengeschüttet werden. — 2. Zu Mörtel-
ung sollte Gaskalk eigentlich nie verwendet wer-
r wenigstens nur unter Vermischung mit dem
chen seines Volumens mit anderm Kalk, oder
ustreibung des Schwefelwasserstoffgases. —
Gaskalk geformte Ziegel, scharf getrocknet, sind
er zum Auslegen der Balkenfelder über den
zern als die gewöhnliche Lehmauffüllung. Zu
ation von Gips kann man den Gaskalk
gen; s. übr. Kalk.

…messer, m., auch **Gasuhr**, f., **Gaszähler**, m.,
pteur m. au gaz, engl. gas-meter, station-
ist ein Apparat, welcher die durch denselben
gegangene Gasmenge anzeigt. Er besteht im
ichen aus einer Blechtrommel, in deren Mitte
srohr einmündet, sich jedoch durch ein Knie nach
rtsetzt. In jener Trommel ist nun, leicht dreh-
e Welle mit eigenthümlich gebogenen Flügeln,
Scheidewände bilden, eingesetzt. Der Apparat
ich unter die Mündung des Gasrohrs mit
besser mit Glycerin oder Alkohol) gefüllt. In
die Flügel gebildeten Abtheilungen kann das
der Mitte eintreten; dieselben müssen sich
wenn sie sich füllen, und thun letzteres, bis die
gsöffnung jeder Abtheilung unter Wasser taucht;
kommt aber auch die am andern Ende (an der
Peripherie) befindliche Austrittsöffnung außer Wasser, das Gas kann also frei in die Trommel und von dort in die weitere Rohrleitung übergehen. Bringt man nun an der Welle der Scheidewände ein Räderwerk mit mehreren Übersetzungen an, so kann man Zeiger über Zifferblättern in Bewegung setzen, welche durch die Anzahl Drehungen der Welle die Quantität des durchgegangenen Gases anzeigen, wenn man den Inhalt der durch die Flügel gebildeten Abtheilungen kennt. Die Größe der Gasmesser richtet sich nach dem durchschnittlichen Gaskonsum, also nach der Anzahl der gewöhnlich benutzten Brenner. Während es angenehm wäre, möglichst große Gasmesser anzuwenden, um der häufigen Kontrole enthoben zu sein, so verbietet sich das doch wegen der schwereren Beweglichkeit der größeren Apparate, die auch einen verhältnißmäßig stärkeren Gasstrom bedürfen. Doch haben große Etablissements solche, die bis 2500 Km. Gas zählen können. Zu warnen ist davor, daß man sich dem Gasmesser mit einem brennenden Licht nähere, wenn man ihn irgend im Verdacht der Undichtheit hat, weil durch die Mischung von Gas und Luft heftige Explosionen entstehen können. Das Einfrieren des Gasmessers wird am besten dadurch verhindert, daß man ihn nicht mit Wasser, sondern mit Glycerin od. Alkohol füllt.

Gasmotor, m., **Gasmaschine**, f., frz. machine f. à gaz, engl. gas-engine, von Lenoir-Marinoni. Dieser bis jetzt noch nicht recht in Gebrauch gekommene Motor, dessen nähere Beschreibung kaum hierher gehört, ist klein und leicht. Eine Gasmaschine von $1/2$ Pferdekraft wiegt 100 Kilogr. und ist 70 Kubikdecimeter groß; bei 1 Pferdekraft ist das Gewicht 185 Kilogr. und das Volumen = 1 Kubikmeter.

Gasofen, m., 1. s. Gasheizung; — 2. s. Winderhitzungsapparat.

Gasometer, m., franz. réservoir à air, gazomètre, m., engl. air-holder, gas-holder, gasometer; s. d. Art. Gasbereitungsanstalt.

Gasreinigungsapparat, m., franz. épurateur, laveur f. de gaz, engl. purifier, lime-machine; s. d. Art. Gasbereitung.

Gasse, f., 1. franz. ruelle, f., engl. lane, narrow street, ital chiasso, span. calle, Weg, schmälere Straße, 2—4 m. breit; s. übr. d. Art. Ortsanlage, Straße rc. — 2. Über Setzergassen s. d. Art. Buchdruckerei.

Gastadour, m., frz., der Wegeschanzer, Straßenbauarbeiter.

Gastheer, m., engl. gas-tar; s. Steinkohlentheer.

Gasthof, m., frz. hôtel, m., auberge, f., engl. inn, hotel, ital. locanda, albergo, osteria, span. posada, fonda, meson, hosteria. Bei Einrichtung derselben sind besonders folgende Regeln zu berücksichtigen: a) Bequeme Einfahrt, leicht zu findende Treppe, leichte Kontrolirung des Eingangs von der Portierloge aus. b) Freundliche große Gaststube, Speisesaal rc., letzterer von Küche und Keller aus leicht zugänglich. c) Sämmtliche Fremdenzimmer gereiht an einen leicht zu überblickenden, hellen, nicht zugigen Vorsaal. d) Guter Zusammenhang zwischen den Wirthschaftsräumen unter sich. e) Möglichste Isolirung der Wohnung des Wirths, doch so, daß er leicht zu Küche, Speisesaal rc. gelangen kann. f) Nächstdem muß dafür gesorgt werden, daß kein Geruch aus der Küche in den Speisesaal dringe, daß zu Bereitung warmer Getränke eine besondere Küche vorhanden sei, daß mehrere Fremdenzimmer zu einem Appartement vereinigt werden können, daß zweckmäßige Klingelzüge, Speiseaufzüge angebracht werden können, daß der Abtritt leicht zu finden sei und dennoch keinen Geruch gebe, daß die Fremden in ihren Zimmern durch das Geräusch Ankommender oder Abreisender möglichst wenig belästigt werden rc.

Gastzimmer, **Fremdenzimmer**, n., **Logirstube**, f., darf in keiner größeren Familienwohnung fehlen; man kann diese Zimmer, jedoch nicht zu weit, gesondert von den andern Wohnräumen anbringen.

Gaswanne, f., s. d. Art. pneumatische Wanne.

Gat od. **Gatt**, n. (Schiffsb.), s. v. w. Loch, Öffnung.

Gate, s., engl., 1. das Thor, die große Thür; gate for coaches, gateway, Thorweg, namentlich wenn er nicht überwölbt ist; vergl. d. Art. arch-way; g. of a lock, Schleußenthor; g. of succour, Ausfallsthor; turning g., Drehthor; g. of a barrier, der Schlag, die Barrière-Thür. — 2. (Gieß.) der Einguß.

Gate-chamber, s., engl. (Wasserb.), die Wendehöhle.

Gate-way, s., engl., 1. s. Gate 1. — 2. (Bergb.) die Förderstrecke. — 3. (Hüttenw.) die Glättgasse.

Gate-wing, s., engl., der Thorflügel.

Gathering, s., engl., 1. Gevierte, Überkreuzung. — 2. Gattirung.

Gatter, **Gitter**, n., von gatten, vereinigen, abzuleiten, niedersächs. **Gadder**, mittelalt. caderum, franz. treillis, treillage, engl. grate, lattice, ital. catarata, hängt mit **Gaden** zusammen. 1. Kreuzweise Vereinigung von zwei Reihen unter sich paralleler Stäbe, welche mannichfach verziert werden können; s. d. Art. Gitter; vergl. Stacket und Spalier. — 2. Frz. châssis, m., engl. frame, Sägegestell; s. Angel b u. Säge.

gattern, trs. Z, 1. frz. treilliser, eine Sache gitter- oder gatterförmig gestalten; daher **gegatterte Zeuge**, solche, die mit gatterförmigen Linien versehen sind. — 2. s. v. w. gattiren; s. Gattirung.

Gattersäulen, f. pl., 1. (Mühlenb.) auch **Gatterscheiden**, Säulen von Eichenholz, welche das Ausziehzeug einschließen, mittels dessen man bei einer Mühle die Pansterräder höher und niedriger stellt. Die Aufziehwelle zwischen den Gattersäulen wird durch ein besonderes Dach mit dem Hebezeuge, welches aus Ziehscheibe, Stirnrad und Kumpfwelle besteht, gegen den Regen geschützt; in den Falzen der Gattersäulen läuft das Ziehgatter. — 2. Bei Schneidemühlen, auch **Gatterschenkel**, **Gatterstäbe**, franz. guides du châssis, zwei senkrecht stehende Säulen, zwischen welchen die Säge mit ihrem Gerüst (Gatter) in Richtung gehalten wird.

Gatterthor, **Gitterthor**, n., frz. barrière f. de sortie, porte treillissée, porte à jour, engl. spargate, barrier-gate, durchbrochene, aus Stäben zusammengesetzte Thür.

Gattirung, f., frz. mélange f. des minerais, engl. mixing the ores, nennt man das Untereinandermengen verschiedener Erzgattungen. Das **Gattiren**, franz. corroyer, geht fast allen Erzschmelzprozessen voraus, und hat den Zweck, die verschiedenen Gangarten, welche die Erze begleiten, in der Weise zu mengen, daß sie beim Schmelzprozeß zur Bildung einer Schlacke von erforderlich richtiger Beschaffenheit beitragen. Man gattirt z. B. quarzführende Erze mit solchen, welche vorzugsweise Kalkspath, Schwerspath rc., überhaupt Gangarten basischer Natur, bei sich führen.

Gaube, **Gaupe**, f., **Gaupfenster**, n., Provinzial. in Franken für Dachfenster.

Gauche, f., s. d. Art. Jauche.

gauche, adj., franz., eigentlich links, doch auch windschief, unabwickelbar (von Flächen), verdreht, krummgewachsen, wimmerig (von Holz).

gauchir, v. intr., franz., sich werfen, sich ziehen, sich verziehen (von Holz rc.).

Gauchissage m. **du bois**, frz., das Windschiefsein, Krummwerden.

Gauchissement, m., franz., das aus dem Loth Weichen der Mauern.

gaufré, adj., franz., s. v. w. mu[...] Muster versehen.

Gauge, s., engl., die Lehre, das [...] Maaßlatte, das Aichmaaß, Muttermaaß [...] g., marking-g., shifting-g., das [...] Reißmodel; cutting-g., das Schneidm[...] die Drahtlehre; water-g., der Wasser[...] mercurial g., das Quecksilbermanom[...] clination, die Spurlehre mit Schienen[...] lath, das Lattenprofil (für Erdbauten) [...] Spurweite.

to gauge, tr. v., engl., aichen; to g. [...] ment einrühren.

Gauge-stuff, s., engl., der mit [...] angemachte Stuck.

Gayerde, f., **Gaysalpeter**, m., [...] peter, s. Salpeter.

Gaviteau, m., franz., die Boje, das [...]

Gay-Lussac'sches Barometer, [...]

Gazon, m., franz., der Rasen, das [...] motte de g., die Rasensode, Sotte; g. [...] Deckrasen, die Plagge; g. de revêtement [...] dungsrasen, g. de revêtement des digues [...] g. à talus, g. posé de haut, der Kopfrasen [...]

Gazonnage, m., franz., Rasenbek[...]

Gazophylacium, n., lat., von [...] gaza, Schatz, und dem griech. φυλάσσ[...] Schatzkasten, Opferstock, Gerkammer.

Ge, altes Flüssigkeitsmaaß in [...] Muids = 12 Besons = 144 Maaß; [...]

Geäder, n. (Schlosser.), aus starkem [...] bene Verzierungen und Laubwerk zwischen [...] eines eisernen Gitters.

Gear, s., engl., 1. (Math.) auch [...] Ineinandergreifen von Zahnrädern, [...] bevel-g., die schiefe Verzahnung; conical [...] die konische V., die Winkelv.; cylindr[...] spur-g., die cylindrische V., Kronv.; [...] inside-g., die innere V. G. heißt auch [...] chung eines Effekts gehörige Gesammt[...] das Räderwerk, Geschirr, daher reversing [...] steuerung, toothed g., das Triebwerk. — [...] das Gezähe. — 3. Gears, pl. (Minen[...]) stücke der Stollenzimmerung.

to gear, to put in gear, tr. v., eng[l.] eingreifen lassen; to g. together, intr. [...] gear, ineinander greifen.

Gear-capstan, s., engl. (Schiffsb.) [...] Gangspill.

Gebäck, n., franz. cuite, fournée, [...] die auf einmal gebrannte Quantität [...]

Gebälke, n., Gesammtheit zusam[...] Balken, daher: 1. frz. empoutrerie, f. [...] work of a story, trabiation, lat. contig[...] Balkenlage, s. d.; — 2. frz. entablem[ent] entablature, lat. tabulatum, s. v. w. Ge[...] bildung einer Balkenzusammenstellung, [...] das Simswerk der antiken Säulenord[nung] in seiner Gesammtheit, besteht meist a[us] theilen: Architrav, Fries und Kragge[sims ...] Fries angelegt, so nennt man das Gebälk [...] Das G. kann gekröpft, unterbrochen, [...] sein, wie das besonders in der Stilt[...] fehlerhafter Weise geschah. Nähere[s ...] Dorisch, Griechisch, Hauptgesims, Joni[sch] Toskanisch rc.

Gebände, n., franz. penture, f[...] work, s. d. Art. Angel, Band VI., Be[...]

Gebärhaus, n., s. d. Art. Entbin[dungshaus]

Gebäude od. **Gebäu**, n., frz. bâtim[ent] construction, f., engl. building, edi[fice]

Digitized by Google

ficium, n. 1. Im Allgemeinen ein jedes Werk
her Thätigkeit, welches einen Theil des Raumes
t oder abtrennt, also z. B. auch ein Schiff,
es Faß, die Gesammtheit der Schachte und
eines Bergwerks ꝛc. — 2. Im engern Sinne
der Baukunst, das umschlossene Räume ent-
geschlossenes Ganze ausmacht, nicht als un-
: oberer Theil von einem großen Ganzen zu
ı ist. Insbesondere alle geschlossene Werke
baues im Gegensatz zu Flachbauten. Man
ein: A. in a) Privatgebäude: Wohnhäuser,
Scheunen, Pavillons ꝛc. b) Halb öffentliche,
im Privatbesitz
c, aber dem all-
Nutzen dienende,
höfe, Fabriken,
ser ꝛc. c) Ganz
:, als Gottes-
Regierungs- und
itze, Spitäler,
:, Postgebäude,
bäude, Theater,
len ꝛc. Je öffent-
ie Bestimmung
bäudes ist, um
ist die dem mit
usführung be-
Architekten ge-
Aufgabe in ästhe-
ziehung zu stel-
welcher Steigerung aber die Schwierigkeit
g nicht gleichen Schritt hält. — B. Andere
ngen sind die in: Hauptgebäude und Neben-
freistehendes G. und angelegtes G. oder An-
er in: Wohngeb., Wirthschaftsgeb. od. dgl. m.

ulichkeit, f., frz. fabrique, f., engl. fabrick,
Plural gebraucht, alle zu einem Grundstück
Werke der Baukunst, mögen sie nun Ge-
in oder Schauer, Mauern, Futtermauern,
und dgl. nicht zu den Gebäuden gehörige
:

ide, n., 1. frz. ferme, f., engl. truss, couple,
n Paar Sparren mit dazu ge-
Verbandholz von Balken ꝛc.
erscheidet a) Lehrgebinde, frz.
échantillon, engl. standard-
s erste vorgelegte, wonach ab-
wird; b) Vollgebinde, Haupt-
franz. maîtresse ferme, engl.
couple, main truss, main
v. w. Dachbinder, auch Bin-
genannt; c) halbes Gebinde,
er, franz. demi-ferme, engl.
; d) Freigebinde oder Leer-
leeres Gebinde, franz. ferme
age, engl. common couple,
eist blos aus den Sparren;
binde; f) Schiftgebinde. Mehr
'ach; vgl. auch d. Art. Bund.
nz. armature, chaine, engl.
Reif aus vier mit einander
ten Eisenbändern, als Beschläge um einen
d, z. B. eine Schlotte, einen Ofen ꝛc.; zwei
gegenüberstehende, haben an ihren beiden
er, durch welche die andern durchgesteckt und
bensmuttern festgehalten werden; vergl.
and 2. — 3. Franz. brelle, engl. raft,
ttelflöße, Rothfloß, kleines Floß oder
roßen Flosses; s. d. betr. Art. — 4. Frz.
e Reihe Schiefersteine, die zusammen ge-
ber, sowie über Gebindefußstein, s. d.
Dachdeckung im 1. Bd. — 5. Im Handel
uf Getreide s. v. w. Garbe, in Bezug

auf Garn = 20—40 Faden = 1/10—1/20 Haspel; vgl. übr. d. Art. Bund.

Gebindeanker, m., s. d. Art. Anker I. 4 u. 16.

Gebindsparren, m., s. v. w. Bindersparren; s. d. Art. Dach.

Gebirge, n., 1. frz. montagne, f., engl. mountains, pl., Reihen von Bergen mit in einander übergehenden Grundflächen. — 2. Frz. terrain, engl. ground, country (Bergb.), Gesammtheit gleichartiger Gesteinarten, besonders wenn sie als Nebengestein gelten; sind sie sehr fest, so heißen sie **festes Gebirge**, frz. rocs, m. pl., roche

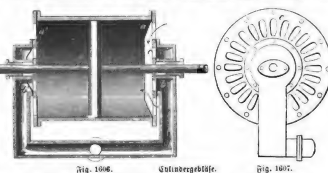


Fig. 1606. Cylindergebläse. Fig. 1607.

compacte, engl. fast, rock, shelf, im Gegensatz zu den losen Schichten; **schwimmendes Gebirge**, s. v. w. Schwimmsand.

Gebirgsbahn, f., s. Alpenbahn.

Gebirgsformation, f., s. d. Art. Formation.

Gebirgstorf, m., s. v. w. Braunkohle.

Gebiß, n., so heißt im Flußschiffbau eine starke Pfoste, quer über beide Bordwände gehend, zur Befestigung des Mastes.

Gebläse, n., **Gebläsmaschine**, f., franz. machine soufflante, soufflerie, f., engl. blowing-engine, blast, blast-engine, Vorrichtung zur Zuführung von Luft,

Fig. 1608. Spiralgebläse.

namentlich bei Schmelzöfen ꝛc.; sie werden durch die Gebläsmaschine od. Blasemühle (s. d.) in Bewegung gesetzt.

A. **Einrichtung des Gebläses selbst.** Man unterscheidet nach ihrer Konstruktionsweise: a) Balggebläse, s. d. Art. Blasebalg u. Balg. b) Kastengebläse oder Cylindergebläse (s. d.), frz. soufflet cylindrique, s. à caisse, engl. blowing-cylinder, chest-bellows, wo der Wind durch Hin- und Herziehen eines Kolbens in einem Kasten, resp. Cylinder erzeugt wird, wirken gleichmäßiger und sind weniger Reparaturen ausgesetzt als die Blasebälge. Man macht die Cylinder (Fig. 1606 und 1607) in der Regel aus

Digitized by Google

Gußeisen, doch giebt es auch hölzerne; s. d. Art. Windlade. Ein Reservegebläse sollte nie fehlen, dafern man nicht zu Erzeugung ununterbrochener Luftströmung ein doppelt wirkendes Gebläse anbringt, indem sich über und unter dem Kolben A Ventile (a b c, a′ b′ c′) befinden, von denen bei dem durch den Pfeil angedeuteten Kolbengang a als Saugventil, b′ und c′ als Druckventil in Wirkung treten, a′ b und c aber durch Kautschukringe geschlossen werden. Noch regelmäßiger wird der Gang, wenn man den Luftstrom in einen stehenden, oben nur durch einen mit Gewicht beschwerten Kolben geschlossenen Cylinder führt und erst aus diesem weiter leitet. Die Windmengen, die ein Cylindergebläse liefert, findet man durch Multiplikation der Geschwindigkeit mit der Fläche des Kolbens; doch muß man den Verlust durch die Undichtheit, Reibung ꝛc. berücksichtigen. Am besten bedient man sich der **Gebläsemesser**, s. d. Art. Balgprüfer. c) Flügelgebläse oder Centrifugalgebläse, s. d. Art. Centrifugalgebläse u. Ventilator. d) Schraubengebläse oder Spiralgebläse, frz. cagniardelle, f., engl. screw-blast-machine, auch Cagniardelle genannt, s. d. Von der gewöhnlichen Wasserschnecke unterscheidet sie sich dadurch, daß sie tiefer als diese im Wasserkasten liegt und die Spindel A B Fig. 1608 sich entgegengesetzt dreht, so daß nicht das Wasser gehoben, sondern die bei Beginn der Umdrehung durch das Gewinde bei A abgeschnittene Luftmenge allmählich nach C C′ C″ ꝛc. u. endlich in die Gebläsröhre D gedrängt wird, wobei sie zugleich wegen der Verkleinerung der Räume durch das Wasser immer mehr komprimirt wird.

B. **Einbringung des Gebläses,** bes. bei Hohöfen. Gewöhnlich wird bei den Hohöfen die Gicht (s. d.) so verengt, daß ihre Weite oft nur $^1/_4$ von dem Durchmesser des Kohlensackes beträgt. Eine solche Konstruktion ist höchst unzweckmäßig, indem dadurch der Zug in der Gicht verstärkt und folglich das Brennmaterial verzehrt wird, bevor es tief genug im Schacht niedersank, um die Schmelzung der Erze zu bewirken. Auch ist der Bedarf an Brennmaterial bei einer erweiterten Gicht viel geringer als bei einer engeren. Man gebe daher dem Schacht von dem Kohlensack bis zur Gicht wenigstens gleiche Durchmesser. Nachstehende Veränderung der Windführung läßt sich bei jedem Hohofen ohne Schwierigkeit anwenden. Sie besteht darin, den einströmenden Wind, die **Gebläsluft**, franz. vent des soufflets, engl. blast-air, durch Einführung einer inneren Röhre in die Düse zu theilen. Soll dann der ringförmige Wind weniger gepreßt sein als der innere, so wird durch Erweiterung der inneren Röhre am hinteren Ende der Querschnitt der ausströmenden Luft verengt. Soll hingegen der ringförmige Windstrom stärker gepreßt sein, als der centrale, so wird das hintere Ende der inneren Röhre enger gemacht als das vordere. Wenn man verlangt, daß der innere Windstrom und der äußere ringförmige eine verschiedene Temperatur, also kalte u. warme Gebläsluft, frz. air froid et chaud, engl. cold and hot blast, haben soll, so muß man die innere Düse nach hinten zu aus der äußeren herausführen, für jede ein besonderes Zuleitungsrohr anlegen und eins davon über Feuer leiten; s. d. Art. Form.

Gebläsform, f., s. d. Art. Form.

Gebläsofen und **Gebläseschachtofen**, m., s. d. Art. Hohofen, Ofen, Schachtofen.

geblendete Batterie, f. (Kriegsb.), s. v. w. maskirte Batterie; s. d. Art. Batterie 1. A. g.

gebohrter Schlüssel, m., ausgehöhlter Schlüssel.

gebrochen, adj., franz. rompu, heißt eine Größe, welche in Bruchform oder mit anderen Worten in ... gegeben ist. Über gebrochene Zahl, ... n s. d. Art. Zahl, Potenz, Funktion.

... **Bänder**, n. pl. (Schloss.), sind an gebrochenen Thüren und Fenstern lange ... welche aus zwei durch Charniere verbunden... bestehen, so daß sie sich zusammenschlagen ...

gebrochene Batterie, f., s. d. Art. Batt...

gebrochene Ecke, f., s. v. w. abgefa... s. d. Art. abfasen, Fase ꝛc.

gebrochener Stab, m., franz. bâton ... s. d. Art. à la grecque.

gebrochenes Dach, n., frz. toit m. br... Mansardendach.

gebrochene Thürflügel od. Fensterflü... bestehen aus zwei Theilen neben- oder über ... die sich auf einander klappen, u. werden da... wo ungebrochene Flügel zu viel Platz ... wegnehmen würden.

gebrochene Treppe, f., frz. escalier ... Treppe, welche ihre Richtung durch Ver... Podesten od. gewundenen Stufen verändert ... bei denen dies ein- oder zweimal der Fall ... man zwei- oder dreiarmige Treppen.

gebündelt, adj., frz. fasciculé, engl. ... Über gebündelte Säulen und Pfeiler s. d. ... normannisch, Bündelsäule ꝛc.

gebürsteter Bogen, m., s. d. Art. Bo... und 24.

Gebüsch, n. Über Verwendung des Gebüsches in Gärten s. d. Art. Garten u. Par... d. Art. Busch, Buschwerk u. Faschinen.

Gedächtnißsäule, f., s. d. Art. Denkm...

Gedächtnißwappen, n., 1. Wappen ... denken an einen Vorfall. — 2. Wappen eines ... besessenen Landes, wenn es der frühere Be...

Geddagummi, n., eine noch nicht ... untersuchte Gummisorte des Handels, ... Berberei-Akazie (Acacia gummifera W... men soll.

Gedeck, n., Material, welches zum Da...

gedeckter Weg, m., s. d. Art. Festung... Weg ꝛc.

gedehnte Cykloïde, **Epicykloïde**, ... s. Cykloïde, Epicykloïde, Hypocykloïde

gedeihen, intrs. 3., s. aufgehen u. Kal...

gediegen, adj., franz. natif, engl. nat... man in der Mineralogie Metalle, wenn ... in unverbundenem Zustand, auffindet. ... sich z. B. in der Natur folgende Metalle ... Gold, Platin, Silber, Quecksilber, Kupfer, ... mon, Blei, Wismuth, Palladium u. s. w.

Gedinge, n. (Bergw. ꝛc.), frz. forfait ... tâche, f., engl. bargain, tribute, tut-w... man eine Übereinkunft zwischen Arbe... Arbeitnehmer, eine gewisse Menge von Ar... gewisses Lohn zu leisten. [*Si.*]

gedrückter Bogen, m., s. d. Art. Bo... Band 6, 7 ꝛc.

gedrückter Pfühl, m., frz. tore co... moulure f. en demi-coeur, s. d. Art. Pfü...

Geduld, f., allegorische Darstellung ...

Geest, f., hohes Meeresufer, was von ... nicht überspült werden kann, daher **Geestdeich**, der von den Wellen nicht erreicht ...

Gefälle, n., **Rösche**, f., 1. auch Fall, ... pente, inclinaison, f. (remont, m.), engl. ... inclination (ascent, gradient), das ... Neigung, ausgedrückt durch das Verhä... hangshöhe zur horizontalen Länge; da... fälle einer Bahn, s. d. Art. Eisenbahn ...

iner Böschung, s. Böschung; vgl. d. Art. Ab- 2. Franz. chute, engl. fall. Bei Flüssen 2c. Gefälle der Vertikalabstand zweier Wasser- nkte in einer bestimmten Flußstrecke. Man idet das **relative G.**, d. h. dasjenige, welches der Längenmaaßeinheit, also 1 m. liegt, **ntes G.**, das Gesammtgefälle zwischen zwei n einander gelegenen Punkten. Das relative man in Decimalbrüchen nach Ausrechnung ienten, absolutes G. durch Entfernung der te an. Wenn z. B. ein Fluß auf 1000 m. 1 absolutes Gefälle von 0,763 m. hat, so ist atives G. = 0,000763 2c. Um das Wasser Gewicht wirken zu lassen, wo also das natür- lle nicht zureicht, wird durch Aufstauen des künstliches Gefälle, franz. chut, engl. head, Unter Gefälle eines Wassertriebwerkes ver- die Höhendifferenz zwischen den Spiegeln des ers (vor dem Schützen) und des Unter- unter dem Rade). [*v. W.*] — 3. Geneigte ng zum Hindurchlassen von Flüssigkeiten, s. ltergefälle und Durchlaßgraben. Über den er Gefälle auf die Stromgeschwindigkeit und uf Brückenbau s. d. Art. Brücke und Strom.

lladen, **Schußladen**, m., **Schußbrücke**, f., n., bei unterschlächtigen Mühlen eine beim n oben anfangende und im Kropf eingelassene le, über welche herab das Wasser mit Gewalt äder einschießt.

llwechsel, m., Brechpunkt, frz. point m. de d'une déclivité à une autre, Punkt, wo das h ändert.

ngniß, n., frz. geôle, prison, f., engl. jail, tal. carcere, priggione, span. carcel, pri- labozo, lat. carcer, griech. κάρκαρον (Ker- m Standpunkt des Juristen aus würde man isse eintheilen in Untersuchungsgefängnisse, der Wechselhaftslokale, Arbeitshäuser, Zucht- Besserungsanstalten, Festungssträflingslaser- oder auch vielleicht einfacher in Detentions- nd Korrektionshäuser. In Bezug auf die nartigen Einrichtungen kann man sie in der he eintheilen: 1. in solche mit gemeinschaft- beitssälen, wo auch mehrere Gefangene in ume zusammen schlafen; 2. in solche mit ge- tlichen Arbeitssälen, aber einzelnen Schlaf- . in solche mit einzelnen Zellen, **Gefängniß-** anz. cachots, worin die Gefangenen sowol ls arbeiten. Danach hat sich die Eintheilung , jedenfalls aber muß man dieselbe so treffen, eicht und schnell übersehen und demzufolge trolirt werden können. Am besten erreicht durch lange Korridors, welche sternförmig n polygonen Vestibül ausgehen. Macht man Korridors sehr breit, läßt sie durch alle Etagen gehen, versieht sie oben mit Glasdach und an n hin mit eisernen durchbrochenen Balkons, nan dann von einem Punkte aus die sämmt- len durchgängig übersehen und zugleich ge- te solche Einrichtung den Vortheil einer guten ation und ziemlicher Feuersicherheit. Heizen 1 die Gefängnisse mit erhitzter Luft oder war- sser; s. darüber d. Art. Heizung. inerer Anzahl von Gefangenen ist natürlich Anlage nicht nöthig. Man legt einfach die einen Korridor, der nur durch die Stube des wärters zugänglich ist, und eben so gut ver- t muß, wie die Zellen selbst, auch von jener übersehen werden kann. Alle Fenster- n, mit Ausnahme der an den Beamten- n., mache man mindestens 6 Fuß hoch; mit größeren Wassernasen oder Hohlkehlen rmeiden; sie pflanzen den Schall fort und er- möglichen dadurch die Unterhaltung der Gefangenen. Außer den Zellen enthält ein Gefängniß noch Küche, Speisekammer, Keller, Badezimmer für ankommende Gefangene, mit einem Glühofen zu Reinigung der Kleider von Ungeziefer od. Ansteckungsstoffen, Kranken- zimmer 2c., sowie Wohnungen für Gefangenwärter, Aufseher, Wirthschafterin und andere Hausbeamte, einen Betsaal, Wachzimmer, Niederlagsräume 2c. Ein bäumebepflanzter Hof mit hohen Umfassungs- mauern zu Spaziergängen für die Gefangenen darf ebenfalls nicht fehlen. Übrigens sind die Einrich- tungen, wie gesagt, verschieden, und muß man darüber die Angaben der Behörde befolgen, welche das Ge- fängniß bauen läßt. Der Charakter des Gebäudes sei Ernst, Festigkeit und Würde, ja er kann so- gar ins Düstere übergehen. Bei der Konstruktion sehe man besonders auf Festigkeit und Unmöglich- machung des Ausbrechens, sowie auf möglichst voll- ständige Feuersicherheit 2c. Arresthäuser, Korrektions- häuser, Frohnvesten 2c. werden mit wenigen Modi- fikationen nach denselben Grundsätzen ausgeführt. Gefängnisse, die zugleich eine körperliche Marter der Gefangenen ausmachen, sind jetzt nicht mehr in Ge- brauch. Dahin gehörten die beiden unteren Ge- schosse, carcer inferior und carcer interior, der drei- geschossigen römischen Gefängnisse, dahin die mata- moros der Spanier, dunkle, feuchte, cisternenartige Räume, dahin die Burgverließe, Hungerthürme und Aufhängekäfige des deutschen Mittelalters, die Blei- kammern und Pozzi in Venedig 2c. Jetzt betrachtet man das Gefangensetzen nicht mehr blos als Strafe, sondern als Mittel, die Verbrecher für die Gesellschaft unschädlich zu machen und zu bessern; dazu ist aber körperliches Wohlsein derselben nöthig. [*M-s.*]

Gefäß, n., frz. vase, vaisseau, m., engl. vessel. Aufstellung von Gefäßen auf Postamenten, Konsolen, Simsen, Verdachungen 2c., ist namentlich in Gärten und Sälen ein sehr reichhaltiges Mittel zur Ver- zierung. Dieselben müssen mit dem Stil des Baues übereinstimmen und ihren Verhältnissen nach so ge- wählt werden, daß sie, wenn einzeln angebracht, den ihnen angewiesenen Raum in schicklichem Maaß aus- füllen, und daß, wenn in Gruppen zusammengestellt, solche ungezwungen aussehen, ohne der Ordnung Hohn zu sprechen. Über die Gefäßformationen der einzelnen Stile s. d. betr. Art. Über die Regeln bei Entwerfung von Gefäßen s. d. Art. Glied.

Dekorations-Gefäße kann man anfertigen: 1. aus Stein: Marmor, Sandstein, Alabaster, Serpentin, Onyx, Amethyst 2c. eignen sich besonders hierzu; 2. aus gebranntem Thon, glasirt oder roh; 3. aus Glas oder Porzellan, wegen der möglichen Beeinträchtigung der Umgebungen durch den Glanz vorsichtig anzuwenden; 4. aus Metall; namentlich Gußeisen, Bronze, Mes- sing, Kupfer und Zinn; 5. aus Holz oder Gips, blos im Innern und als unbenutzte, rein dekorative Gegen- stände. 6. Auch Glasbrocken, namentlich die Ab- fälle von der Fabrikation des Fensterglases, kann man in folgender Weise zu Gefäßen verarbeiten. Das Glas wird gemahlen und dann entweder für sich allein oder mit Zusatz von 1 Theil Sand oder dergleichen auf 3 Theile gemahlenes Glas verwendet. Das Glas- pulver oder das Gemenge wird mit so viel Wasser an- gemacht, daß die Theile zusammenhaften, wenn die Masse zusammengedrückt wird, und sodann in eine Form von Holz, Metall u. s. w. gepreßt. Diese Form, welche nach Umständen aus mehreren Stücken bestehen muß, wird nachher von dem geformten Gegen- stande abgenommen, und dieser in einem geeigneten Ofen bei gelinder Hitze getrocknet. Wenn er ganz trocken ist, wird er mit Sand umgeben, um die Hitze zu reguliren und die Theile, die sonst beim Brennen nachgeben möchten, zu unterstützen. Der Ofen wird

Digitized by Google

dann so weit erhitzt, daß das Glaspulver eben blos zu schmelzen beginnt. [*M-s.*]

Gefäßbarometer, n., s. d. Art. Barometer.

Gefahrdeich, m., nicht mit Vorland versehener, also sehr ausgesetzter Deich, muß besonders gut angelegt und unterhalten werden.

Geflecht, n., s. Flechtwerk.

geflößter Kalk, m., 1. heißt solcher Kalk, den man sofort nach dem Löschen in eine Grube hat laufen und wohl zugedeckt 1—2 Jahre liegen lassen, ehe er gebraucht wird; s. d. Art. Kalk.

geflossen, adj. (Mineral.), nennt man ein Mineral, dessen Oberfläche aus aneinander stoßenden rundlichen Erhöhungen besteht, die sich, in der Mitte eingedrückt, nach und nach verflachen.

Gefluder, Geflüder, Gefluther, n., franz. péchère, f., s. v. w. Flutbett, Wassergerinne.

Gefrierpunkt, m., s. d. Art. Frost, Thermometer ꝛc.

Gefüge, n., Struktur, f., frz. grainure, texture, f., engl. grain, ital. commettitura, struttura, eine der Haupteigenschaften, nach denen man die Felsarten unterscheidet. a) Körniges Gefüge. Körnige Felsarten bestehen dem Ganzen ihrer Masse nach aus großen oder kleinen scharfkantigen Körnern, nicht vollkommen ausgebildeten Krystallen, ohne sichtbares Bindemittel. b) Porphyrartig heißt das Gefüge, wenn in körnigen Felsarten einer der bildenden Theile in größeren Krystallen hervortritt. c) Schieferig ist das Gefüge, wenn die Gesteine dünne, über einander gefügte Lager bilden, also spaltbar sind. Bei gleichartigen schieferigen Gesteinen haben alle Lager dieselbe Natur, bei ungleichartigen bestehen die Lager abwechselnd aus verschiedenen Mineralien. d) Dicht ist das Gefüge, wenn alle Massentheile so innig mit einander verschmolzen erscheinen, daß keine eigenthümliche Art der Verwachsung sich kenntlich macht. e) Porphyrgefüge. Hier umschließt eine vorherrschende dichte oder körnige Hauptmasse Krystalle, Blättchen und Körner von Mineralien, die meist verschieden von der Grundmasse sind und nicht mit einander in Berührung stehen. f) Mandelsteingefüge. Dies ist an rundlichen, platt gedrückten od. länglichen Räumen und Höhlungen zu erkennen, sogenannten Blasenräumen, welche, von der Hauptmasse umschlossen, leer oder mit Mandeln und Kugeln aus einem von der Hauptmasse sehr verschiedenen Mineral ausgefüllt sind.

gegeben, adj. (Mathem.), heißen Größen, welche ihrem Werthe nach als bekannt vorausgesetzt werden (im Gegentheil zu den gesuchten Größen) und werden meist durch die Anfangsbuchstaben des Alphabets bezeichnet. Es können übrigens auch Eigenschaften gegeben sein, so in der Geometrie; wenn man z. B. den Satz beweisen soll, daß in einem gleichschenkligen Dreieck die Winkel an der Grundlinie gleich sind, so ist ein Dreieck gegeben, das gleichschenklig ist, d. h. in welchem zwei Seiten gleich lang sind. Gesucht wird dann die Gleichheit der den gleichen Seiten gegenüber stehenden Winkel.

Gegenbuch, n. (Bergw.), ist das Verzeichniß der Gewerken und Bergwerkseigenthümer in einem Revier. [*Si.*]

Gegendeichung, f., ist nöthig, um bei Flut und Sturm den Durchbruch und die Überströmung der Hauptdeiche zu verhüten; s. d. Art. Deich.

Gegenemail, n., frz. contre-émail, m., Emailschicht, die man zum Schutz an der Rückseite einer dünnen Metallplatte aufbringt, die auf der anderen Seite emaillirt werden soll.

gegenfourniren, trs. Z., franz. contre-[...] s. v. w. auf beiden Seiten fourniren.

Gegengewicht, n., frz. contre-poids, m., contre-balance, f., engl. counter-weight. Bei Thür- od. Fenster[...]zügen ꝛc. gewährt es meist eine große [...] Bewegung, wenn man ein Gegengewicht [...] selbe wird nur selten genau so viel [...] der Gegenstand selbst. Bei Thüren und [...] es gut sein, das Gegengewicht um [...] schwerer zu machen, damit solche Flügel, [...] öffnet sind, nicht von selbst herabstürzen [...] verletzen.

Gegenhalter, m., eine Art Schm[...] doch kurzer, dicker Hammer zum Anhalten [...] seite eines Brets, einer Platte ꝛc., in welche [...] Niet ꝛc. geschlagen werden soll.

Gegenkegel od. entgegengesetzter Kegel, [...] ist der Kegel, der entsteht, wenn man [...] Kegel über die Spitze hinaus fortführt, [...] alle Seiten desselben über die Spitze hinaus [...] Der Durchschnitt einer Ebene mit einem [...] wenn die Ebene gleichzeitig den Gegenke[gel ...] nicht durch die Spitze läuft, eine Hyperbel.

Gegenkeil, Stellkeil, m., frz. clavette [...] sage, de calage, contre-clavette, engl. [...] gib, nose-key. Um Keile ruhiger [...] seitigen Druck antreiben zu können, [...] beiden Seiten her 2 Keile an, so daß [...] einen auf der Seitenfläche des andern [...]

Gegenkiel, Oberkiel, m. (Schiffsb.), [...] quille, engl. upper false keel, ital. [...] span. contraquilla, eine auf die Oberk[...] gebolzte, 7—15 cm. starke Bohle, in welche [...] für die Bauchstücke der Spanten 5 cm. [...]ten werden, und welche zwar die ganze Länge [...] hat, aber nach Vorder- und Achtersteven [...] abnimmt.

Gegenlatte, f., s. d. Art. Contre-la[tte].

Gegenlatter, m., frz. contre-lattoir, [...] ten der Dächer ein eisernes Werkzeug [...] Spitze, zum Zusammenziehen der Sparren[...]latten, an die Latten beim Annageln de[...]

Gegenlaufgraben, m., s. Contre-app[roche], Laufgraben.

Gegenmutter, f., frz. contre-écrou, [...] jam-nut, nennt man eine entgegengesetzte [...] Mutter, wie sie bei den Schraubenmuttern [...] stößen, Schlaudern ꝛc. angewendet wird.

Gegenort, n. (Bergw.), nennt man [...] ches einem anderen in einer gewissen Richtung [...] menden entgegengetrieben wird, um die [...] Länge schneller herzustellen. Beide [...] Gegenörter oder Ort und Gegenort. In [...] ist das Ort dasjenige, welches nach der [...] zu verfolgenden Weltgegend getrieben, [...] also der Grubenbetrieb überhaupt fortge[...]

Gegenstrebe, f., frz. coyer, m., s. d. [...] 3, im 1. Bd. Vergl. auch Contre-fiche.

Gegenströmung, f. Bei den Meere[n ...] zwischen den Tropen kommt es vor, [...] scheinlich in Folge verschiedener Wärme [...] und unterirdischer Inseln — die S[...] Meereswassers in gewisser Tiefe (bis [...] eine andere, sogar entgegengesetzte von der [...]strömung ist. Die veränderte Strömung [...] Meeresfläche nennt man die Gegenströmu[ng].

Gegentrumm, n. (Bergb.), s. unter [...]

Gegenwehre, f. (Kriegsb.), s. d. A[rt. ...] garde und Couvre-face.

Digitized by Google

[…]winde, f., s. Differentialhaspel.

[…]winkel, m., nennt man bei zwei geraden [A]B und CD (Fig. 1609), welche von einer [ge]raden FG durchschnitten werden, zwei von [ein]ander abstehenden Winkeln, welche bei verschiedenen [Scheiteln] auf derselben Seite der durchschneidenden [Geraden liege]n und deren Winkelebene ebenfalls gleich [is]t; so sind α und ε, ferner β und ζ oder γ und [η] und ϑ, Paare von Gegenwinkeln. Man nennt die vier Winkel γ, δ, ε, ζ auch innerhalb liegende Winkel und die vier Winkel α, β, η, ϑ außerhalb liegende Winkel. Zuweilen werden, jedoch nicht passend, auch γ und ε, sowie δ u. ζ, als Paare innerer Gegenwinkel, ferner α und η oder β u. ϑ als Paare äußerer [Gegenw]inkel aufgeführt; doch ist es geeigneter, sie [b]eziehentlich Paare innerer Winkel, Paare [äußerer] Winkel zu nennen; so nennt man auch wol [α einen i]nneren, β einen äußeren Gegenwinkel. [Ebenso] werden γ und ζ oder δ und ε innere [Gegen]winkel, und α und ϑ, β und η äußere [Gegen]winkel genannt. Sind die beiden Linien [AB und] CD parallel, so sind je zwei zusammen[gehörige] Gegenwinkel (ein innerer und ein äußerer) [gleich], ebenso wie die inneren und auch die äuße[ren Wechs]elwinkel, während die Summe eines Paares [innerer o]der äußererer Winkel (falsch eines Paares [innerer o]der äußerer Gegenwinkel) zwei Rechte be[trägt. U]mgekehrt, wenn bei zwei Geraden einer und [derselben] Ebene, die von einer dritten geschnitten wer[den, ein] Paar der Gegenwinkel oder ein Paar der [inneren] Winkel zwei Rechte betragen, so sind diese [bei]den Linien parallel.

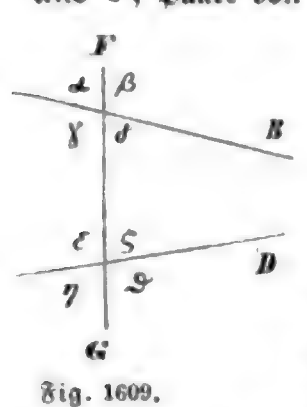


Fig. 1609.

[…]nge, n., 1. (Herald.), [Sc]hrägbalken. — 2. (Bgb.) [...]ointure, s. v. w. [...]es, s. d. — 3. S. v. w. [...]d.), Blumengehänge ꝛc. [...] clef de relevée, grap[...] runner, beim Kunst[...] bei Bergbahnen ꝛc. [...]ng zum Einhängen und [...] der Bohrstangen, Ge[...]en ꝛc.

[…]gte u. **gesprengte Brücke**, [...]B. 2. p. im 1. Bd.

[…]n, n., frz. taillis, m. [...], Ort, wo Holz ge[...]wird, Holzschlag, oder [...] Periode vom Säen bis [...]agen.

[…]use, n., franz. caisse, [...], engl. shell, s. v. w. [...]nes Flaschenzugs.

[…]ge, **Gehäge**, n., frz. en[...]nds, m., ital. chiuso, span. corral, vedado, [...]in mit einem Hag, einer Hecke oder einem [um]gebener Ort, auch diese Umfriedigung selbst. [...]um ins Gehege anlegen, s. d. Art. Baum[...]

[…]imtreppe, **geheime Treppe**, f., franz. escalier [dér]obé, couloir, m., engl. back-stairs, privy-stairs, [s. d.] Art. Degagementstreppe u. Treppe.

gehendes Werk, n., alle Theile einer Mühle od. dergl., die dem Werk die Bewegung geben.

Gehöfte, n., mittellat. hoffata, Gesammtheit der zusammengehörigen, um einen Hof gereihten Gebäude eines Grundstücks; s. d. Art. Bauernhof ꝛc.

Gehrdreieck, n., franz. équerre f. à onglot, à mitre, engl. mitre-square, Winkellineal zu 45 Grad.

Gehre, f., s. Gehrung.

Gehren, m., **Geer**, **Ger**, mittellat. guarrus, garrotus, altfranz. garrot, spitzes Werkzeug, Spieß, Pfeil, Keil, Bengel ꝛc.

Gehrenziegel, m., so heißen schräge Ziegel zum Eindecken der Orte am Grat eines Walmdachs.

Gehrlade od. **Gehrungsstoßlade**, f., frz. boîte f. de mitre, engl. mitre-box, mitre-block, Tischlerwerkzeug, um das Hobeln der Gehrungen sicherer zu machen und zu erleichtern; besteht aus einem Boden mit zwei genau parallelen Seitenwänden, welche nach dem betreffenden Gehrungswinkel durchschnitten sind.

Gehrmaaß, n., 1. unbewegliches, frz. équerre f. de mitre, engl. mitre-square, ähnlich dem Winkelmaaß, nur steht der Kopf nicht rechtwinklig, sondern gegen das Blatt, unter einem halben rechten (45. Grad) Winkel, und müssen dessen Kanten genau parallel sein. Auf beiden Seiten des Blattes steht der Kopf vor. Ist es zu einem Dreieck geschlossen, so heißt es Gehrdreieck, s. d. — 2. Bewegliches, frz. sauterelle, équerre mobile, engl. sliding-square, bevel-rule, mitre-rule, s. v. w. Schmiege, s. d.

Gehrsatz, m., s. v. w. Blockwand, s. d.

Gehrstoß, m., **Gehrfuge**, f., frz. assemblage à onglet, m. joint à mitre, engl. mitre-joint, diagonal joint, Stoß oder Fuge auf Gehrung, s. d.

Gehrung, **Gährung**, **Gierung**, f., franz. biais, biaisement, onglet, m., engl. bevel quoin, mitre-quoin, span. sesgo, corte. Wenn ein Sims od. eine Gliederung um eine Ecke herumläuft (gehrt, eigentlich wol sich um die Ecke kehrt, vergl. d. Art. Wiederkehr), so werden die Gliederungen der so entstehenden zwei Simsarme sich in einer Ebene treffen, welche, wenn der Sims horizontal läuft, sich senkrecht auf der **Gehrlinie**, frz. ligne de mitre, engl. mitre-line, d. h. der Halbirungslinie des in eine Horizontalebene projektirten Winkels der Grundflächen, an denen der Sims hinläuft, erhebt. Diese Ebene heißt die **Gehre**, die **Giern**, die Zusammenfügung beider Theile nach dieser Fläche die **Gehrung**; so sagt man, die Bekleidungen der Thür

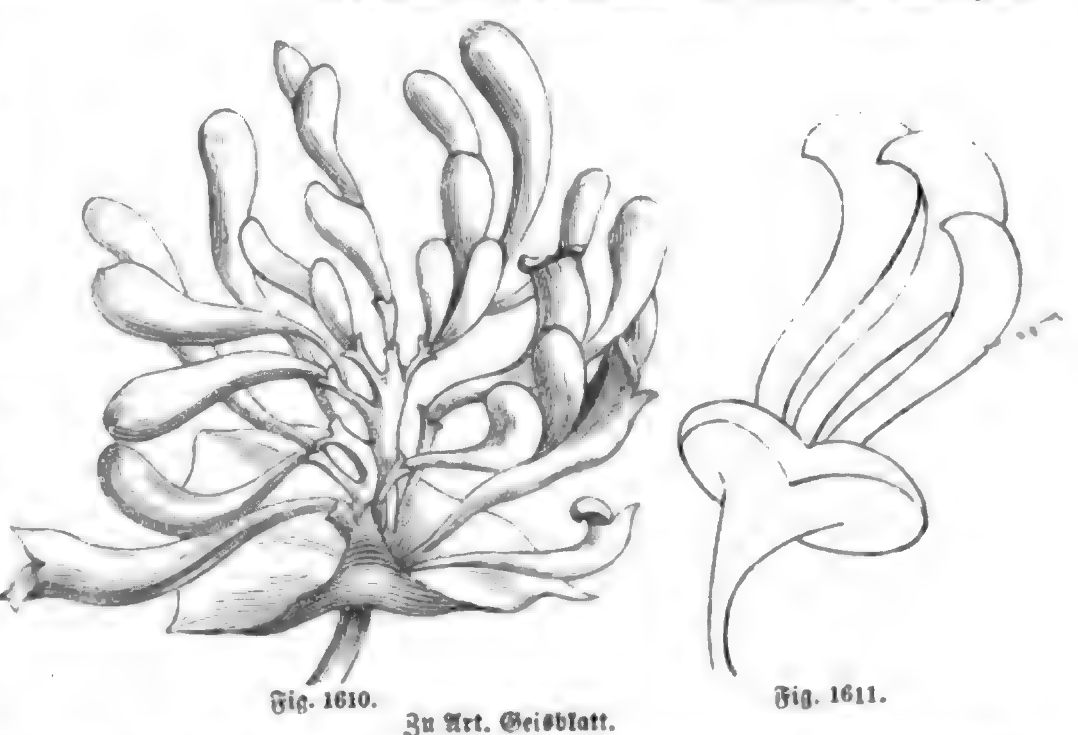


Fig. 1610. Fig. 1611.
Zu Art. Geisblatt.

Digitized by Google

werden auf Gehrung mit einander verbunden. Stoßen die beiden Richtungen, wie dies am häufigsten ist, unter 90° zusammen, so läuft die (dann rechtwinklige Gehrung genannte) Gehrung unter 45°. Bilden sie einen ausspringenden Winkel, so entsteht eine Gratgehrung, bei einspringendem Winkel eine Winkelgehrung; daher die Gestaltung der **Gehrlade** u. des **Gehrmaaßes**. Der **Gehrungswinkel** ist also bei rechtwinkliger Figur = 45°, bei Achtecken = 67½°, überhaupt gleich dem halben Winkel des betreffenden Körpergrundrisses.

Gehrungshobel, m., frz. rabot à onglet, Hobel zu Glättung der Gehrungsfläche.

Gehrungszinke, f., frz. queue f. perdue, engl. mitre-dovetail, hinter einer Gehrung versteckte Zinke, s. d. Art. Eckverbindung, Holzverbindung, Zinke 2c.

Gei, f. Das Segel in die Gei setzen heißt: es mit dem Geitau aufziehen und dann hängen lassen, ohne es mit Beschlagseilen festzuschnüren.

Geier, m. (Hüttenw.), 1. frz. terrasse du fourneau, s. v. w. Gicht, s. d. — 2. Frz. matte seconde, Kupfer in länglichen Stücken abgestochen, welches mit Zusatz von ärmeren Schlacken wieder in den Schlackenofen gebracht wird.

Geigenharz, n., frz. arcanson, brai sec, m., colophane, engl. fiddler's rosin, s. d. Art. Colophonium.

Geigenholz, n., s. d. Art. Eisenholz 4 und bois de guitarre.

Geisblatt, frz. chèvre-feuille, f., lat. lonicera caprifolium L., wälsche Specklilie, Jelängerjelieber, in Fig. 1610 naturalistisch dargestellt; hat in stilisirter Wiedergabe, wie in Fig. 1611, vielfach Anwendung in der Ornamentik gefunden.

Geisel oder **Geißel**, f., frz. fouet, fléau. Geißeln, Symbol der Reue u. Selbstbestrafung, finden sich als Attribute vieler Heiligen, sowie der Furien, s. d.

Geisfuß, m., 1. frz. pied m. de biche, de chèvre, engl. pincher, crow-bar, s. d. Art. Brecheisen. — 2. Frz. carrelet, burin à bois, engl. parting-tool. Stemmeisen mit zwei unter einem Winkel von 15—30° zusammenstoßenden Scheiden. — 3. Der Ausschnitt des Sparrenfußes bei Kehlschiftungen; s. übr. d. Art. Schiftung.

Geist, **heiliger**, wird meist durch Adler oder Taube symbolisirt; vgl. d. Art. Dreieinigkeit.

geistliche Gebäude, s. d. Art. Kirche, Pfarrwohnung 2c.

Geitau, **Geichel**, **Geiktau**, **Giektau**, n., frz. cargue, f., engl. brail, clew-garnet, Tau, womit die Segel zusammengezogen werden.

Geitaublock, m. (Schiffsb.), Blöcke mit Schultern, d. i. durchlochten Vorsprüngen an den breiten Seiten, an den Schothörnern der Segel befindlich und zum Durchscheeren der Geitaue dienend.

Geiz, m., allegorisch dargestellt als hagerer Mann, mit Geldsäcken beschäftigt, oder auch von einem Teufel mittels eines Geldbeutels erwürgt. Attribut der Hamster.

Gekrätz, n., **Krätze**, f., frz. lavure, f., cendres, f. pl., engl. dross, sweepings pl. (Hüttenw.), Abgang, der sich beim Schmelzen des Erzes am Ofen ansetzt. Es wird gegenwärtig in **Gekrätzöfen**, d. h. in kleinen Schachtöfen von 1 m. Breite, 0,7 m. Tiefe und circa 3 m. Höhe, allein oder als Zusatz zur gewöhnlichen Schmelzmasse eingeschmolzen; 2. versteht man unter Gekrätz allen Abgang, der bei Verarbeitung von Gold, Silber, Kupfer 2c. gewonnen wird. Es liefern z. B. die Goldschmiede sämmtliche Feilspäne, Putzlappen, kleine Silberabfälle 2c. als Gekrätz an die Silberschmelzhütten, wo dieselben, wie oben erwähnt, verarbeitet werden. [*Si.*]

gekratzte Mauerei, f., s. v. w. S[...]

gekröpft, adj., frz. coudé, engl. be[...] angles (verdorben in „gekrippt"), [...] Winkel gebogen, daher unter Andern [...] **Kropfband**, s. d. Art. Band im 1. Bd.; [...] s. d. Art. 11 d im 1. Bd.; **gekröpftes** [...] bei Vorsprüngen an Mauern nicht gerade [...] sondern um die Ecken des Vorsprungs [...] Ausladung, die es anderwärts hat, [...] **gekröpfte Kurbel** 2c., s. d. Art. Kurbel; [...] Zange mit krummem Gebiß; **gekröpftes** [...] oder Stemmeisen, welches etwa 2½ [...] Schneide in einem stumpfen Winkel [...]

Gekrösstein, m., s. Anhydrit.

gekrümmter Sparren, m., s. [...] sparren.

gekürzt, s. d. Art. abgestutzt.

gekuppelt, adj., frz. accouplé, eng[...] s. v. w. paarweis neben einander [...] **kuppelte Fenster**, zwei oder mehrere [...] einander stehende Fenster, die nur durch [...] getrennt sind. Sie werden da angewendet [...] Fenster zu wenig Licht giebt, zwei aber [...] len Fensterschaft erhalten würden. [...] zwei so nahe an einander gestellte [...] größten Ausladungen der Capitäle und [...] einander berühren.

gekuppelte Schleußen, s. d. Art. [...]

Gelach, s. v. w. Lache, s. d.

Gelände, n., **Gelrite**, n., s. v. w. [...] ders Weinspalier.

Geländer, n., im Niedersächs. **Lan**[...] in der Schweiz **Lander**, im Mittellat. [...] barrière, barre, d'appui, garde-corps [...] breast-work, span. barauda (im [...] heißt Glind jede Lattenarbeit), die [...] oder Latten gefertigte, 70—120 cm. [...] eines Ortes, über den man nicht [...] Uneigentlich nennt man auch so die [...] und Eisen ausgeführten durchbrochenen [...] s. d. und d. Art. Balustrade. Für [...] Geländer (s. d. Art. Gitter) finden [...] Muster in F. Fink's „Schule des Bautischlers" [...] Leipzig, Otto Spamer, 1859, S. 243 ff. [...] Geländer kann man auf verschiedene [...] struiren. a) Mit eingestemmten [...] eigentlich nicht mit Genauigkeit unter [...] rechnen. b) Als Riegelgeländer. Säulen [...] **pfosten**) werden auf Schwellen oder in [...] oben durch einen Holm (**Geländerholm**) [...] diesem und dem Fußboden noch ein- od. [...] Riegel verbunden. c) Kreuzbandgeländer [...] Riegel werden hier zwei oder mehrere [...] zende Bänder von Bretstreifen, Rundholz [...] tischem Querschnitt verwendet. d) [...] Zwischen Holm und Schwelle werden [...] oder Bretstreifen, glatt oder ornamental [...] eingeschoben. e) Dockengeländer, s. d. Art. [...] und Dogge.

Geländerdocke, s. d. Art. Balust[...]

Geländerpfosten, **Geländerstab**, m., [...] m. de barrière, engl. rail-post, s. d. Art. [...]

Geländerstange, f., **Geländerholm**, [...] barre f. d'appui, engl. head-rail, railing [...] Art. Geländer. — 2. S. v. w. Laufstange [...]

Gelassenheit, allegorisch dargestellt [...] Anker VII. 2.

Gelaß, n., 1. in Kellern oder a[...] Gebäuden, ein durch eine leichte Wand [...]

Digitized by Google

…ufbewahrung von Holz, Kohlen u. a. m. — …um überhaupt.

…ne, f., frz. gélatine, f., colle forte. 1. Feiner … unterscheidet Knochengelatine und Hause… — 2. Aus feinem Leim bereitete durch… …ttchen, richtiger Gelatinepapier und Hause… genannt. — 3. Chinesische Gelatine, pflanz… …rungs, von Fugus agar agar gewonnen, … zusammengekräuselten Röhrchen in den …d löst sich nur in siedendem Wasser, bildet …r kalten eine weiße feste, nicht riechende und …ckende Gallerte, die nicht klebt, daher zum feiner Modelle geeignet ist.

…hherze, n. pl. (Bergb.), heißen Silbererze, geschmeidiges u. schmieriges Ansehen haben.

…fe, n. (hessisch Kleife, f.), s. v. w. Laibung.

…te, n., Läutevorrichtung, frz. sonnerie, f., …ing-apparatus, s. unter Glocke.

…n., franz. jaune, engl. yellow, ital. giallo, …rillo, gualdo. Über chromatische Stellung …be s. d. Art. Farbe. Man symbolisirt den … Grünlichgelb, die Freude durch Hochgelb, …scheidet verschiedene Nüancen des Gelb, z. B. … (merde d'oie), Strohgelb, Wachsgelb, …elb, Citronengelb, Dottergelb, Goldgelb, …welches dann in Orangegelb oder Chamois …in Orangeroth übergeht. Blaßgelb nähert …em Weiß; dunkles Gelb, frz. saure, geht in …er. Die gelbe Farbe in voller Reinheit wirkt …u. heiter, darf aber nie in zu großen Flächen …et werden.

…eeren, f. pl., frz. grains m. pl. d'Avignon, …h berries, pl., auch Avignonkörner gen., sind … des Färber-Kreuzdorns (Rhamnus infec…, Fam. Kreuzdorngewächse, Rhamneae) und …vandter Arten, z. B. des Stein-Kreuzdorns …atilis L.), s. Färber-Kreuzdorn. Die persi…beeren kommen von dem ölbaumblätterigen (Rh. olevides L.), der schon in Griechen…ig ist.

…leierz, n., ist molybdänsaures Bleioxyd.

…rennen, trs. Z., frz. dérocher, décaper, …pickle, to dip. Messingwaaren, Bronze…c., abbeizen, s. d., um auf der Oberfläche die Kupferfarbe zu beseitigen.

…ebenholz, n., der Antillen, auch gelbes Eben…rbenholz oder Bastard-Guanakholz, nennt man …schwere Holz der weißholzigen Bignonie, …a Leucoxylon L., Fam. Trompeterblumen, …aceae). Es wird gern zu Schiffsbekleidungen …t, da es wegen seiner scharfen, fast giftigen …ften von den Würmern nicht angefressen wird.

…Farben. Die in der Technik angewandten …Handel vorkommenden gelben Farbstoffe sind …atur-, theils Kunstprodukte. Zu den …chen gelben Farben gehören die Ocher (s. d.), … Bolen (s. d. Art. Bolus), das Steingelb (ge…Zinkblende), welches als billige bräunlichgelbe …strichfarbe angewendet wird. Zu den künst…gestellten gelben Farben gehören besonders …n Bleifarben (s. d.), darunter namentlich das …lb (s. d.), das Zinkgelb (chromsaures Zink…s Urangelb, das Cadmiumgelb (s. Cadmium), …imongelb, der Antimonocher u. A. Die …beiden Farben sind wegen ihres hohen Preises …meineren Benutzung noch nicht geeignet. …n Mineralfarben werden in der Technik beson…h eine Menge gelber Pflanzenfarbstoffe ver… Sehr viele Pflanzen, wie Färberscharte, Wau xc., sind seit alter Zeit schon zum Gelbfärben benutzt worden. Andere gelbe Pflanzenfarben liefern das Gelbholz, die Berberitzenwurzel, die Quercitronrinde, das Curcume, die Gelbbeeren, das Cercisholz xc., s. d. betr. Art. Ein besonders häufig angewandter gelber Farbstoff ist im Orlean (s. d.) enthalten. Zu Darstellung gelber Lackfarben dient das Gummigutti, dann eine Abkochung von Wau-Gelbholz xc., welcher man Alaun und Schlämmkreide zusetzt; ferner das aus China kommende Jaune indien (euxanthinsaure Magnesia). Als Anstrich- und Ölfarben lassen sich die Erd- und künstlichen Mineralfarben, die euxanthinsaure Magnesia, als Saftfarben die gelben Lacke und das Gummigutti verwenden. Für Gewebe eignen sich die Pflanzenfarbstoffe, die Pikrinsäure (s. d.) und die Chromfarben. Als Schmelzfarben für Glas und Porzellan werden Chrom-, Uran- und Neapelgelb angewendet; s. auch d. Art. Email. Über gelbe Beizen s. d. Art. Beize im 1. Bd. Die gelben Mineralfarben, mit Ausnahme der Ocher, sind alle mehr oder weniger giftig; von den Pflanzenpigmenten ist blos das Gummigutti von schädlicher Wirkung auf den thierischen Organismus; s. auch d. Art. Naphthalin.

gelbe Haarweide, f. (salix vitellina), auch gelbe Kieferweide genannt, s. unter Weide.

Gelbeisenstein, m., franz. fer m. oxydé jaune, engl. yellow clay-iron-stone, ein Gemenge von Thon mit Eisenoxydhydrat, wie das Bohnerz (s. d.).

gelbe Kupfererze, n. pl. (Bergb.), heißen solche Kupfererze, welche viel Schwefel enthalten.

Gelberde, f., frz. argile f. ocreuse, jaune graphique, engl. yellow earth (Mineral.), erscheint in Lagern in jüngeren Kalkgebirgen; Gefüge derb, Bruch feinerdig, enthält namentlich Kieselerde, Eisenoxyd, Thonerde und Wasser; ist sehr weich, hat wenig glänzenden Strich, wiegt $2^1/_4$, klebt an der Zunge, brennt sich roth, färbt, wird zum Anstrich von Holzwerk und Leder gebraucht.

gelber Ocher, m., s. d. Art. Ocher.

gelbes Sandelholz, n., s. d. Art. Sandelholz.

gelbe Weide, Dotterweide, f., s. d. Art. Weide.

Gelbgießerei, f., frz. fonderie f. de bronze, engl. brass-foundry. Die Einrichtung ist ähnlich wie bei andern Gießereien, s. d.

Gelbgrau, n., als Ölfarbe gewinnt man aus einer Mischung von gebrannter Umbra, Bleiweiß, etwas venetianischem Roth, Öl u. Terpentin, oder aus roher Umbra, Bleiweiß, Leinöl, Terpentin u. etwas venetianischem Roth.

Gelbgrün, n., s. d. Art. Grün.

Gelbholz, n., frz. bois m. jaune, engl. fustic, yellow wood. Unter diesem Namen kommen eine Anzahl Hölzer in den Handel, welche größtentheils zu Herstellung von Farben, gelegentlich auch zur Kunsttischlerei dienen. Sowol in Bezug auf ihre botanische Abstammung wie auf ihr Vaterland weichen sie sehr von einander ab. Die wichtigsten derselben sind folgende: 1. Das westindische und brasilianische Gelbholz stammt meistens von dem Färber-Maulbeerbaum (Broussonetia tinctoria s. Morus tinctoria, Fam. Maulbeergewächse, …eae). Man nennt auch noch Broussonetia xanthoxylon und Br. brasiliensis Mart. als Stammpflanzen; s. ferner gelbes Brasilienholz. 2. Eine Art gelb färbendes Holz kommt von der Bahama-Cäsalpinie (Caesalpinia bahamensis, Fam. Cäsalpinieen) auf den Bahama-Inseln. 3. Westindisches Gelbholz stammt ferner von dem westindischen Gelbholzbaum (Xanthoxylon caribaeum Lam., Fam. Gelbholzgewächse, Xanthoxyleae), der auch Zahnwehholzbaum oder Herkuleskeule heißt; es ist

Digitized by Google

mehr medizinisch als technisch gebräuchlich; s. auch d. Art. Coentrilho. 4. **Gelbholz vom Kap** wird als Färbeholz benutzt und stammt vom hohen Safranholzbaum (Crocoxylon excelsum Eckl., Fam. Spindelbaumgewächse, Celastrineae R. Br.), der am Kap der guten Hoffnung einheimisch ist. Eine zweite Sorte Holz, die ebenso genannt wird, kommt von einem Nadelholzgewächs Podocarpus Thunbergii Hook., Fam. Coniferae) eben daselbst. 5. **Gelbholz von Cumberland** ist das gelbe Holz der Virgilia lutea Michx. in Nordamerika (Fam. Hülsenfrüchtler, Leguminosae). 6. **Gelbholz von Neusüdwales** ist das Holz von Okleya xanthoxyla Cunningh. (Fam. Cedreleae), Yellowwood, eines starken neuholländischen Baumes. 7. **Ungarisches Gelbholz** oder **Fisetholz** stammt von dem Perrücken-Sumach (Rhus Cotinus, Fam. Terebintaceae), einiges auch von der gemeinen Berberitze, s. d.

Gelbin, n., s. Barytgelb.

Gelbing, f. (Schiffsb.), der Theil an der Hinterseite des Schiffes, welcher über dem Spiegel etwas hervorragt.

Gelb in Gelb, franz. cirage, m., engl. yellow camaieu, s. d. Art. camaïeu.

Gelbkomposition, f., s. d. Art. Zinnsolution.

Gelbkupfer, n., s. Bronze, Messing, Tombak, Rothguß.

Gelbum, **Gelfum**, n. (Mineral.), s. Wismuth.

Gelbwurz, f., s. d. Art. Curcume.

Geleersche, n., (Bergb.), ein zu Untersuchung des Ganges gemachtes Gesenke.

Gelegenheit, f., s. Abtritt 5.

Geleise, **Gleis**, n., s. Eisenbahn. Sie sollen in der freien Bahn von Mitte zu Mitte mindestens 2,90 m. von einander entfernt sein; Gegenstände, die höher hinauf ragen als die Wagensohle, müssen mindestens 1,95 m. von der Mitte des nächsten Geleises entfernt sein, bei geringerer Höhe 1,85 m.

Gelenk, n., frz. charnière, f., article, joint, m., engl. link, turning-joint, das Gewerbe, Gewinde eines Scharnierbands, das Glied einer Kette &c.

Gelenkband, n., s. v. w. Scharnierband, s. d. Art. Band VI. a.

Gelenkstuhl, m., **Drehstuhl** (Eisenb.), s. Schienenstuhl.

Gelferz, n., s. v. w. Kupferkies.

Gelfkupfer, n., s. v. w. silberfreies Kupfer.

gélif, —ve, adj., frz., eisklüftig.

Gélinier, m., frz., lat. gallinarium, Hühnerstall im alten fränkischen Wohnhaus; s. Haus.

Gélivure, f., frz., Eiskluft, s. d.

Gelle, **Holzgelle**, f., Flußschiff auf der Oberelbe mit spitzem Vordertheil. Auf dem etwas breiten Hintertheil sitzt eine Kajüte, das sogen. Roof; unter dem Halbdeck des Vordertheils ist ebenfalls ein Raum aufgeschlagen, die sogen. Pflicht.

gelöst, adj., 1. frz. xhorré, von Gruben u. Grubentheilen gesagt, s. v. w. trocken gelegt. — 2. **Gelöster Dienst**, s. d. Art. Dienst.

Gem, s., engl., der Edelstein.

Gemach, n., 1. jeder abgesonderte Raum, nam. ein kleinerer, doch auch eine Gesammtheit zusammengehöriger Räume, also s. v. w. Appartement. — 2. (Schiffsb.) s. v. w. Abtritt; **Gemachpfeife**, bleierne Abtrittsschlotte.

Gemälde, n., frz. tableau, m., engl. picture. Über ihre verschiedenen Gattungen s. Malerei; über zweckmäßige Einrahmung und Aufhängung derselben s. d. Art. Bild und Bildergallerie. Über das Lackiren [und] Reinigen von Gemälden s. Folgendes:

Neue, frische Gemälde überzieht ma[n vor]läufig nur mit Eiweiß von einem E[i, ...] 80 Grm. Weingeist, worin eine Tra[...] gelöst worden ist, gut zusammengeschlage[n ...] trägt diese Mischung mit einem zarten [...] das horizontal liegende Gemälde auf. G[egen An]griffe der Fliegen schützt man diesen Über[zug, wenn] man einige Tropfen ausgepreßten [...] unter das Eiweiß mischt, oder auch [...] welches man das Eiweiß zu Schaum [...] mit Knoblauch ausreibt. Will man [...] wieder wegnehmen, um einen Lack [...] so überfährt man das Gemälde mit [...] Schwamm und warmem Wasser so la[nge, bis] Schaum entsteht, und nimmt diesen mit [...] Schwamm und reinem Wasser weg. [...] man so lange, bis kein Schaum mehr [...] ist. Auf diese Art werden auch andere [...]liche Überzüge, wie Gummi, Hausenbla[se ...] gemälden weggebracht.

Wenn an alten Gemälden der La[ck ...] oder verunreinigt ist und weggenomme[n ...] um einem neuen Platz zu machen, muß ma[n die] Zusammensetzung des alten Lackes, [...] schaffenheit der Körper, welche die [...] veranlassen, genau kennen, um danach [...] mittel unter folgenden zu wählen:

a) Destillirtes Wasser ist [...] Mittel, welches in Anwendung kommen [...] reinigkeiten hinwegzunehmen, die [...] sind, als: Leim, Honig, Zucker, Gummi [...] zugleich giebt es sichere Auskunft über [...] aufgetragenen Lackes und über die Be[...] handener Unreinigkeiten, entstanden [...] Öldampf &c.

b) Baumöl, Butter oder thieri[...] zerstört alle Flecke, die von Pech, [...] schmiere u. dergl. herrühren, und man [...] Mittel ohne Bedenken bedienen, da sie [...] keine Wirkung äußern, wenn sie nic[ht ...] dem Gemälde bleiben. Man reibt dam[it ...] etwas und wischt es dann mit Leinen oder [...] ab. Zuletzt kann man es mit warmem [...] mit schwachem Seifenwasser, aber nur [...] flüchtig, abwaschen.

c) Holzasche, wirksamer Pottasche [...] aufgelöst, giebt ein gutes Auflösungsmittel [...] Materien, welche die Gemälde verunrein[igen ...] man muß sich desselben mit vieler Vor[sicht ...] da es leicht die Ölfarbe angreift.

d) Seife (Seifenwasser) ist zwar [...]sameres, aber desto gewagteres Mittel, [...] leicht mit dem Öl der Gemälde verbinde[t ...] sich daher ihrer nur bei einzelnen [...] dienen, welche auf keine andere Art [...] können.

e) Alkohol löst fast alle Harze auf, [...] ein wirksames Mittel, Gemälde von [...]nissen, die daraus zusammengesetzt sind, [...] Aber er greift auch wesentliche Öle [...] deshalb sehr schädlich werden, wenn [...] desselben zum Einrühren der Farben be[...] man daher Alkohol als Reinigungsmittel [...] muß man sich in einem Winkel des Ge[mäldes durch] eine kleine Probe von der Unschädlichk[eit ...] überzeugen suchen. Behufs der Reinigung [...] das Gemälde waagerecht, übergießt es [...] läßt solchen einige Minuten darauf [...] schwemmt ihn dann mit reinem Wasser [...] Geringsten zu reiben.

f) Ebenso lösen alle ätherischen [...]lich Lavendel-, Rosmarin- u. Te[...] ingleichen die Ätherarten (s. d. Art. Äthe[...]

man sich zu den Lackfirnissen bedient; mit man aber noch vorsichtiger zu Werke gehen, ittel weit schneller wirken und selbst das der Gemälde angreifen. In besonderen nn z. B. ein Kopal-Lackfirniß das Gemälde veggeschafft werden soll, leistet der Äther die Dienste.

ro neneſſenz wirkt ähnlich wie das Ter- aber in ungleich stärkerem Grad. Man rselben daher auch nur dann bedienen, wenn flecken allen andern Mitteln widerstehen. n dürfen nur leicht damit bestrichen werden, r muß man Sorge tragen, daß man ja nicht ringe, als die unreine Stelle nöthig macht. Wirkung der Essenz aufhören, so bringt man uf die Stelle.

die Farben alter, schwarz gewordener Ge- der zu beleben, schmilzt man 8 Thle. Rinds- ett, setzt 4 Thle. Nußöl und zuletzt 2 Thle. ß, ferner ¼ Theil Ocher, beide mit Nußöl hinzu und streicht diese Mischung noch auf die Rückseite der Leinwand der Gemälde. nach verschwindet die Schwärze, und die Ge- erhalten und verschönert.

Neulackiren gereinigter Gemälde sind die tinöllackfirnisse die besten, denn sie os, vollkommen durchsichtig, geschmeidig und nug, um die Farben und die Leinwand hin- u tränken und geschmeidig zu machen, ohne arke Glasur zu geben. Die schicklichsten Harze Dammarharz, Mastix und Terpentin, denn in reinem Terpentinöl aufgelöst, wenig ber viel Geschmeidigkeit und Weiche. Der firniß für kostbare Gemälde besteht aus 120 nem, hellem, gewaschenem Mastixharz; dieses man zu feinem Pulver, vermischt es mit n Stücke zerschnittenem Kampfer u. 50 Grm. em weißen Glas, schüttet es mit 360 Grm. em Terpentinöl in einen Kolben mit kurzem wirkt die Auflösung in einem Sandbad und 15 Grm. ausgelaugten cyprischen Terpentin, in einem kleinen Töpfchen hat zergehen lassen, Den fertigen Lackfirniß läßt man erkalten, den folgenden Tag ab und seiht ihn durch olle. Dieser Lackfirniß paßt vortrefflich auf nalte Bilder, von denen so eben das Eiweiß worden ist; soll er auf alte, schon mit Lack- verstrichen gewesene Gemälde kommen, so kann Terpentin weglassen.

opal-Lackfirniß für Gemälde. Man 1 Pfund des besten und hellsten, in kleine erschlagenen Kopals mit eben so viel zerstoße- reinen Glases, gieße dann 1 Liter heißes, tes Leinöl dazu u. lasse es bis zur Klebrigkeit Hierauf wird das Schmelzgefäß vom Feuer en, und wenn die größte Hitze verflogen ist, Liter eben so heißes, recht altes Terpentinöl tem Umrühren langsam zugesetzt.

ammar-Lackfirniß für Ölgemälde. st einen Thl. fein gepulvertes Dammarharz ihülfe der Wärme in 2—2½ Theilen hellem inöl auf und bestreicht damit sehr schnell die e. — Dieser Lackfirniß hat vor dem Mastix- n Vorzug, daß er nicht gelb wird, fester haftet, satz von Bleizucker trocknet und sich ohne mit Wasser reinigen läßt. In 2 Theilen bei 40° Wärme aufgelöst, giebt das Dammar- en guten Retouchir-Lackfirniß.

Lackfirniß für Miniaturgemälde. Man 18 Grm. weißen Ambra, 1 Grm. Kampfer in s, welches gegen 215 Grm. Flüssigkeit fassen ieße 90 Grm. rektifizirten Weingeist auf, ver- e Öffnung mit Blase, welche man mit einer Nadel durchsticht, und setze das Gemenge 14 Tage lang in die Sonne oder auf einen mäßig warmen Ofen.

Gemäldegallerie, s. d. Art. Bildergallerie.

Gemäuer, n., s. d. Art. Mauerwerk.

Gème, frz., s. Gomme molle.

gemein oder **gewöhnlich**, adj., frz. commun, engl. common (Mathem.), heißt 1. ein Bruch, dessen Zähler und Nenner ganze Zahlen sind; so ist ³/₅ oder ¼ ein gemeiner Bruch (s. Bruch 8). — 2. Eine Ellipse, Parabel oder Hyperbel, wenn damit im Gegensatz zu den Kurven desselben Namens, aber höherer Art, die gewöhnliche, durch Schnitte von Ebenen mit einem Kreiskegel entstandene, gemeint wird. Man nennt die gemeine Ellipse, Parabel und Hyperbel auch die Apollonische, nach ihrem Untersucher Apollonius von Pergä. — 3. Eine Cykloïde, Epicykloïde oder Hypocykloïde, wenn der die Kurve hervorrufende Punkt in der Peripherie des rollenden Kreises liegt, im Gegensatz zu den gedehnten oder verkürzten Kurven derselben Art. M. s. d. Art. Cykloïde, Epicykloïde, Hypocykloïde. — 4. Über **gemeine Balkenbrücke**, s. d. Art. Brücke B, 2, a, im 1. Bd.; **gemeines Bret, Gemeinbret, Gemeinladen**, s. Bret, Turnbret u. Mittelbret. — 5. Über **gemeine Cypresse**, s. d. Art. Cypresse 1; **gemeine Eberesche** s. d. Art. Eberesche a; **gemeine Erle**, s. d. Art. Erle 1. — 6. Über **gemeine Figur** (Herald.) s. Figur 3 und Wappen. — 7. Über **gemeinen Flaschenzug** s. Flaschenzug I. — 8. Über **gemeine Wandflechte** s. d. Art. Dachflechte.

Gemeindebackhaus, n., s. d. Art. Backhaus.

Gemeindehaus, n., 1. Gebäude, worin Dorfgemeinde ihre Versammlungen hält und wo sonstige Geschäfte der Gemeinde besorgt werden. Es muß einen großen Saal, ein Sitzungszimmer für den Gemeinderath, einige Schreibezimmer und ein Archiv enthalten; das Weitere richtet sich nach der Größe der Gemeinde. Oft werden in den Gemeindehäusern Gefängnisse, oft auch Wohnungen für verarmte Gemeindemitglieder angebracht, oder es dient lediglich zu diesem Zweck u. heißt dann wol auch Armenhaus. — 2. S. Basilika im 1. Bd.

gemeinschaftlich ist zweien oder mehreren ganzen Zahlen 1. ein Theiler, wenn sein Werth in diesen Zahlen ohne Rest theilbar ist; z. B. 2 ist ein gemeinschaftlicher Theiler von 8 und 12. M. s. auch d. Art. Factor und größter gemeiner Theiler. 2. Ein Vielfaches, wenn die gegebenen Zahlen in dem Vielfachen ohne Rest theilbar sind, so ist für 2 und 3 die 12 ein g. Vielfaches, doch auch schon 6 u. zwar das kleinste gemeinschaftliche Vielfache. Das kleinste gemeinschaftliche Vielfache für die Nenner mehrerer Brüche nennt man meist den **gemeinschaftlichen Nenner** für diese Brüche. — 3. **gemeinsch. Mauer**, frz. mur mitoyen, commun, engl. common-wall, Mauer, welche auf der Grenze zweier nachbarlichen Gebäude steht u. mit Wänden und Balken beider Gebäude verbunden ist. Die Reparaturen derselben müssen auf Kosten beider Hausbesitzer gemacht werden, auch darf keiner von Beiden Etwas ohne des Andern Einwilligung daran machen lassen.

Gemel, s., engl., Angelband, s. d. Art. Angel.

Gemel-window, s., engl., das Zwillingsfenster.

Gemenge, **Gemische**, n. pl., sind mehr od. weniger innige mechanische Verbindungen oder Vereinigungen von Körpern, welche in der Regel durch mechanische Mittel wieder geschieden werden können. Gemenge pulveriger fester Körper lassen sich z. B. durch Schlämmen und andere ähnliche mechanische Prozesse in ihre Bestandtheile zerlegen. Gemenge flüssiger Körper nennt man gewöhnlich Gemische. Solche Gemische sind entstanden durch Zusammenbringen mischbarer Flüssigkeiten, wie Alkohol und Wasser, Alkohol und Äther 2c.

Digitized by Google

Ein Gemenge von Gasarten bildet z. B. auch die atmosphärische Luft (Sauerstoff, Stickstoff und Kohlensäure). Das Gemenge bildet stets den Gegensatz der chemischen Verbindung. Viele Gesteine sind Gemenge verschiedener Steinarten. Man nennt diese Gemenge lose, wenn die Theile eines Gesteines locker mit einander verbunden sind. **Gemengtheile** des Gesteins sind selten von gleicher Größe. Es übertrifft gewöhnlich ein Gemengtheil den andern, man nennt ihn dann den vorwaltenden Gemengtheil. Übt ein Gemengtheil auf die Beschaffenheit des Gesteins den größten Einfluß aus, so heißt er der charakterisirende, im Gegenfall accessorischer, s. Accessorien. Oft ist das Verhältniß zwischen den Gemengtheilen veränderlich, es vermehrt sich einer oder der andere Gemengtheil zuweilen auf Kosten eines dritten. Die Gemengtheile sind oft mehr, oft weniger innig mit einander verbunden; einfacheres Ansehen haben innig gemengte Gesteine.

géminé, adj., frz., engl. gemelled, gepaart, gezweit, wiederholt; fenêtre géminée, franz., engl. gemel-window, durch Mittelgewände in zwei Theile getheiltes Fenster, Zwillingsfenster, Fenster mit zwei Lichten; porte géminée, frz., engl. accoupled doors, pl., Zwillingsthüre.

gemischt, adj. (Math.), heißt 1. eine Zahl, die aus einer ganzen Zahl nebst einem zuzufügenden echten Bruch besteht, z. B. $2^3/_5$; s. d. Art. Bruch 8. — 2. Eine Linie, wenn sie aus geraden und krummen Linien besteht; eine solche Linie ist streng genommen als aus mehreren verschiedenen Linien zusammengesetzt zu betrachten. — 3. Gemischt oder besser **gemischtlinig**, frz. mixtiligne, engl. mixtilinear, heißt eine ebene Figur, wenn ihre Begrenzung aus geraden u. krummen Linien besteht. — 4. Gemischt heißt die angewandte Mathematik im Gegensatz zu der reinen Mathematik.

gemischte Farben, f. pl., s. d. Art. Farbe.

Gemma vitrea, f., mittellat., ein Glasfluß.

Gemme, f., frz. camée, m., gemme, f., engl. gem, lat. gemma, oder **Camee**; zunächst und bes. nennt man so geschnittene Steine mit erhöhten od. vertieften Figuren, namentlich wenn Steine oder Muscheln in verschiedenfarbigen Lagen dazu benutzt worden sind, so daß die Figur eine andere Farbe hat als der Grund; doch auch die Nachahmung derselben, frz. gemme artificielle, engl. factitious gem.

Gems, m. (Bergw.), heißt das lockere, verwitterte Gebirgsgestein zunächst unter der Dammerde, und ist gewöhnlich von gelblicher Farbe. [*Si.*]

Gemüll, n., Schutt, Abgang von Steinbrüchen, auch Bauschutt, s. d.

Gemüsegarten, m., frz. jardin m. portager, engl. kitchen-garden, s. d. Art. Garten u. Küchengarten.

geneigte Fläche, f., s. Keil und schiefe Ebene.

Generator, m., wird häufig, als Dampferzeuger, der Dampfkessel sammt Feuerung und Zubehör gen.; s. auch d. Art. Gasbereitungsanstalt.

Generatrix, f., s. d. Art. Fläche VI.

Genicke, n., Stangenholz, welches heruntergezogen und zu einem Zaun geflochten ist.

Genius, **Schutzgeist**, m. Die Schutzgeister für einzelne Personen, eine rein italische Vorstellung, werden abgebildet mit verhülltem Haupt (Unsichtbarkeit), mit der Toga bekleidet, Füllhorn u. Patera haltend; Orts- und Hausgenien hingegen auch als Schlangen, Früchte verzehrend; s. d. Art. Dämon und Engel. Der Genius des Christenthums ist darzustellen mit Kreuz u. Schild.

Genlese, Gentese, altengl., s. v. w. Feathering; s. d. Art. Nase.

Genou, m., frz., 1. (Schiffsb.) [illegible] 2. G. de charnière, das Kugelscharnier,

Genouillère, f., frz. (Festungsb.), [illegible] Brüstung einer Schießscharte.

Genrebild, n., gemüthliche, in der [illegible] Darstellung aus dem gewöhnlichen Leben [illegible] rationsgegenstand in Speisezimmern [illegible] gen 2c. zu empfehlen.

Gentilhomme's Turbine, s. Turbine.

Genueser Weiß, n., engl. Genova [illegible] Art Bleiweiß, s. d.

Geodäsie, f., frz. géodésie, f., engl. [illegible] für die Erdmeßkunst, meist nur für die höhere [illegible] lung derselben gebraucht, wobei die Erdober[illegible] weder als Kugelfläche oder genauer als [illegible] Sphäroids angesehen wird. Es gehören [illegible] die Triangulation ganzer Länder, die Gr[illegible] die Benutzung und Anwendung der feinen [illegible] instrumente 2c. zu der Geodäsie.

geodätische Linie, f., diejenige auf [illegible] fläche gezogene, zwei beliebige Punkte der[illegible] bindende Kurve, welche die kürzeste Linie [illegible] man überhaupt zwischen diesen Punkten [illegible] oberfläche ziehen kann. Verallgemeinert [illegible] so die auf jeder andern Fläche zwischen [illegible] gezogene kürzeste Linie, bei der Kugelfläche [illegible] größten Kreis, da der Bogen desselben, welche[illegible] zwei seiner Punkte fällt, zugleich die kürzeste [illegible] zwischen diesen Punkten ist. Grunert [illegible] mente der ebenen, sphärischen u. sphäroidi[illegible] nometrie" sagt: Unter einer geodätischen [illegible] man jede Linie, welche auf einer beliebi[illegible] Fläche so gezogen ist, daß, wenn man sich [illegible] zusammenstoßende, unendlich kleine Elem[illegible] denkt, das eine Element immer die Projekt[illegible] längerung des andern Elements über den [illegible] menten gemeinschaftlichen, Punkt hin [illegible] krummen Fläche ist, auf welcher die geo[illegible] liegt. Beide Definitionen laufen auf da[illegible] da auch eine nach der letzteren Definition [illegible] Linie stets als kürzeste aller auf der Fläche [illegible] Linien, welche durch dieselben beiden [illegible] gehen, sich ergiebt. Die Ermittelung der [illegible] Linie geschieht mit Hülfe der Variations[illegible]

Geode, f., frz. géode, f., s. v. w. [illegible] ferrugineuse, s. Adlerstein.

Geologie, f., franz. géologie, f., engl. [illegible] besteht aus **Geogonie**, Lehre von der Ent[illegible] Erde, und **Geognosie**, Gebirgskunde, Kenntniß [illegible] Gebirgsformationen 2c., Lehre von der [illegible] schaffenheit der Erdrinde.

Geometer, m., heißt 1. auch **Geodät**, frz. [illegible] engl. surveyor, s. v. w. Feldmesser. — 2. [illegible] welcher sich mit der Geometrie beschäftigt. [illegible] v. Chr.), Archimedes (250 v. Chr.) und [illegible] von Pergä (200 v. Chr.) galten als die [illegible] meter der Alten. — 3. Im Französischen [illegible] matiker, selbst Solche, die fast ausschließ[illegible] Arithmetik oder Analysis sich beschäftigen; [illegible] rain, der Markscheider.

géométral, adj., franz., geometrisch; [illegible] engl. geometral drawing, geometrische [illegible] eine nach Maaßen aufgetragene Zeichnung; [illegible] auch **géométral dessin**, franz., engl. [illegible] tracery, s. v. w. Maaßwerk, s. d.; geometr[illegible] engl., der Aufriß; geometrical stairs, pl., [illegible] Podesttreppe.

Geometrie, f., frz. géométrie, f., engl. [illegible] ist die Wissenschaft, welche sich mit dem [illegible] tigt; sie betrachtet als Unterabtheilung der [illegible] Größenlehre oder Mathematik die [illegible] Punkte, Linien, Flächen und Körper, [illegible]

:n der räumlichen Gebilde zusammen-
hr Gegenstand. Die G. geht von bestimmten
en od. Definitionen aus, nimmt dabei einige
en als feststehend an, die Grundsätze oder
genannt werden, und sucht mit Hülfe dieser
hungen zu ermitteln. Dabei wird eine neu
ne Beziehung für richtig und feststehend an-
enn sie in eine logische Verbindung entweder
Grundsätzen oder mit andern Beziehungen
it den Grundsätzen zusammenhängen. Es
Beziehungen, welche man untersuchen will,
schiedene Formen eingekleidet sein, entweder
ätze oder Theoreme oder als Aufgaben
bleme. Im ersteren Fall ist ausgesprochen,
unter gewissen Umständen (die die Angabe
,end etwas genau Ausgedrücktes (was die
ung heißt) für richtig erachte. Die Be-
der Richtigkeit geschieht durch den Beweis,
nstruktion 4. Bei den Aufgaben wird ver-
i solle Etwas bei bestimmten gegebenen Ver-
(der Angabe) ausführen. Diese Aus-
geschieht mittels der Konstruktion oder
ng; mittels des Beweises wird dann dar-
ß wirklich das Verlangte ausgeführt wurde.
z, der, ohne eines weiteren Beweises zu be-
h aus einem Lehrsatz ergiebt, nennt man
atz.
dem die räumlichen Gebilde nun in einer
en oder nicht, zerfällt die G. in die ebene
:ie, Planimetrie (im weitern Wortsinn),
deux dimensions, engl. planimetry, und
ereometrie, G. des Raums, franz. g. à
ensions, engl. stereometry. Je nachdem
das Gebiet der G. mehr auf die einfacheren
en von geraden Linien und Kreisen, und auf
Bewegung solcher mittels kombinatorischer
g entstehend gedachten Ebenen, Kugel-,
u, Regelflächen, sowie die damit zusammen-
Körper, beschränkt oder nicht, theilt man
ine elementare oder niedere G., franz.
taire, engl. common geometry, oder in
re ein. Im Besondern zerlegt man wieder
tare ebene G. in die Planimetrie (im
ortsinn) oder Epipedometrie und in die
:igonometrie, oder genauer genommen
ne Goniometrie. In der Planimetrie
die Winkel nur als Maaß für die Neigung
Lage nach bekannter gerader Linien. In
netrie u. Trigonometrie werden diese Winkel
Maaße in Graden, Minuten, Sekunden ge-
man hat Schlüsse zu machen von Längen-
n auf Winkelbeziehungen und umgekehrt,
sich ergebenden Winkel in ihrem Maaß sich
lassen. Im engern Sinn genommen um-
:igonometrie nur diese Schlüsse, insoweit sie
s Dreieck beziehen; die Goniometrie wendet
uch bei anderen räumlichen Gebilden an, so
ch die Trigonometrie nur ein Theil der Go-
väre; doch gebraucht man oft den Ausdruck
trie für Goniometrie. Die elementare
ie hat gleichfalls ähnliche Unterabtheilun-
e gewöhnliche Stereometrie im
Sinn, welche der Planimetrie entspricht
ie körperlichen und andern Winkel durch
Gebilde gegeben betrachtet, und in die kör-
Trigonometrie, welche der ebenen Tri-
entspricht; die letztere läßt sich auch direkt
e anwenden, welche auf einer Kugelfläche
d heißt dann in dieser Betrachtungsweise
je Trigonometrie. — In der elemen-
geschehen die Berechnungen mit Hülfe der
rithmetik, während in der höheren G. außer-
here Analysis benutzt wird; der Begriff des
leinen tritt aber auch schon in einigen Be-
ziehungen des Kreises und der Kugel in der elemen-
taren G. auf.

Ihrer Behandlungsweise nach theilt man die G. in synthetische und in analytische (im weiteren Sinn genommen) ein. Die synthetische G. behält die Gebilde als charakteristisch räumliche Beziehungen im Auge und hat in Euklid's „Elementen" ihre klassischste Darstellung gefunden. Bei der analytischen G. im weiteren Sinn, oder — wie man sie vielleicht passender nennen könnte — bei der arithmetischen G., werden die räumlichen Beziehungen mit Hülfe von Maaßeinheiten ausgedrückt und dann Gleichungen gebildet, deren Lösung nach den Regeln der Arithmetik gefunden wird; man kann diese Abtheilung der G. in eine algebraische, goniometrische u. analytische (im engern Sinn) eintheilen. Die Grundlage der algebraischen G. bilden Längeneinheiten, die zum Maaß genommen und mit deren Hülfe entsprechende Flächen- und Körpereinheiten gebildet werden (z. B. den Inhalt eines Dreiecks aus den drei Seiten zu berechnen). Die goniometrische benutzt auch Angaben, welche in Winkeleinheiten ausgedrückt sind, und umfaßt die schon erwähnte Trigonometrie; ihre Behandlungsweise ist eng verknüpft mit der Arithmetik, besonders mit der Algebra und der Lehre von den trigonometrischen Funktionen, sodaß ihre gegenwärtige Darstellungsweise, abgesehen von einigen Forschungen der arabischen Geometer, der neueren Zeit angehört. Die analytische G. (im engern Sinn) stammt erst aus dem 17. Jahrhundert von Cartesius (oder Descartes) her und hat die Betrachtung der Kurven (s. d.) mit Hülfe von Gleichungen, welche durch das Gesetz dieser Kurven ermittelt werden, zum Gegenstand; sie theilt sich in eine analytische G. der Ebene und in eine solche des Raumes, wie dies überhaupt bei allen diesen Abtheilungen der Fall ist. Man nennt die analytische G. dieser Art, welche von einem feststehenden Koordinatensystem (s. d.) ausgeht, auch neuere analytische G. im Gegensatz zu analytischer Geometrie der Alten, welche sich insofern von der synthetischen G. unterscheidet, daß sie bei aufgestellten Problemen den umgekehrten Weg der Synthese einschlägt; man betrachtet dabei die Lösung als schon gefunden u. sucht auf diese Art die Verbindung mit der Angabe herzustellen.

Als eine mit der räumlichen G. zusammenhängende Abtheilung der G. ist die Projektionslehre, beschreibende oder darstellende G., franz. g. descriptive, engl. descriptive geometry, anzusehen, deren Gegenstand die Erzeugung von Bildern räumlicher Gebilde auf einer Fläche oder Ebene (der Projektionsfläche, Zeichenfläche, Bildfläche) ist. Zu diesem Behuf legt man an die charakteristischen Punkte des darzustellenden Gebildes nach einem gewissen System Linien, Projektionslinien an, welche dann die Projektionsfläche schneiden, worauf dieser Durchschnittspunkt das Bild des betreffenden Punktes am Gebilde giebt.

Gehen diese Projektionslinien oder Projicirenden (bei Körpern meist Tangenten am Körper) von einem in endlicher Entfernung liegenden Punkt aus, so heißt die Methode Centralprojektion. Dieser Zweig der Projektionslehre wird zur Perspektive, wenn man sich die Projektionsfläche, als Glasfläche, zwischen dem Gegenstand und dem Ausgangspunkt der Projicirenden liegend, letztere als Sehstrahlen und ihren Ausgangspunkt als Standpunkt des Auges eines Beschauers denkt. Gehen hingegen die Projicirenden von einem in unendlicher Entfernung liegenden Punkt aus, sind also parallel, so heißt die Projektion dann Parallelprojektion, und zwar je nach der Lage der Projektionsebene oder Grundebene gegen die Richtung der Projicirenden schief- oder rechtwinklige Parallelprojektion. Wenn man mehrere Projektionsebenen annimmt, so können die Projicirenden gegen diese Ebenen verschiedene Neigung haben; stellt man

Digitized by Google

sie so, daß sie gegen die eine horizontal gestellte Projektionsebene einen Winkel von 45°, gegen die andere vertikal gestellte einen Winkel von 90° bilden, so erhält man eine schräge Projektion mit unverändertem Grundriß und unveränderten Höhen. Nimmt man aber zweierlei Projicirende an, horizontale für die vertikale Projektionsebene (auf der sich dann der Aufriß bildet) und vertikale für die horizontale Projektionsebene (auf der sich dann der Grundriß bildet), so entsteht eine gerade Projektion mit unverändertem Grundriß, resp. Aufriß, wenn nämlich der Körper mit seinen Hauptflächen horizontal, resp. vertikal gestellt ist, wie dies bei Bauwerken meist der Fall ist.

Eine besondere Abart dieser geraden Projektionsmethode ist die isometrische Projektionsmethode, bei welcher man die gerade Projektion eines gegen die Bildfläche dergestalt schief gestellten Körpers sucht, daß, wenn dieser ein Würfel wäre, die Verbindungslinie von der der Projektionslinie nächsten Ecke nach der am weitesten abstehenden winkelrecht auf der Projektionsebene stünde. Dabei haben dann alle Würfelkanten und alle diesen parallele Linien des Körpers gleiche Neigung gegen die Projektionsebene u. können daher alle nach einem verjüngten Maaßstab gemessen werden. Nachdem die Methode der geraden Projektion mit horizontalen u. vertikalen Projektionsebenen oder Grundebenen (welche bei Anfertigung der Zeichnung beide in eine einzige Ebene, die Papierebene, umgelegt werden, indem man sich die eine davon um die Durchschnittslinie beider, die Projektionsachse, gedreht denkt, bis sie in die Ebene der andern hineinfällt) schon seit Jahrtausenden bei Anfertigung der Grund- und Aufrisse befolgt worden ist, wurde dieselbe doch erst unter dem Namen der darstellenden Geometrie (géométrie déscriptive) durch den frz. Mathematiker Monge zu Ende des vorigen Jahrhunderts zu einer für die Technik, hauptsächlich für den Maschinenbau, wichtigen Lehre herangebildet. Auch die verschiedenen Systeme, um Landkarten zu zeichnen, können als Zweige der Projektionslehre betrachtet werden. M. s. auch d. Art. Projektion, Perspektive, isometrisch 2c.

Man kann die reine G. auch in eine theoretische und praktische eintheilen, wobei die erstere die bis jetzt erwähnten Lehren enthält, während die praktische G. die Anwendung der Lehren auf die Feldmeßkunst behandelt. Doch umfaßt dabei die praktische G. oder Feldmeßkunst auch die Lehre von den Instrumenten u. den Beobachtungsarbeiten, wobei also auch die Physik in Betracht kommt.

geometrisch, adj. Man nennt 1. eine geometrische Fläche od. Kurve eine solche, deren Punkte sich durch ein und dasselbe Gesetz bestimmen lassen (s. d. Art. Kurve und Gleichung), im Gegensatz zu ganz unregelmäßig gezogenen Gebilden dieser Art. — 2. Geometrisches Mittel aus zwei Zahlen a und b ist die Quadratwurzel aus dem Produkt dieser Zahlen; so ist z. B. 4 das geometrische Mittel zwischen 2 und 8. — 3. Geometrischer Ort ist das geometrische Gebilde, dessen sämmtliche Punkte einer gestellten Anforderung Genüge leisten; so haben die Spitzen von Dreiecken gleichen Inhalts, welche sich über (und unter) ein und derselben Grundlinie in einer Ebene konstruiren lassen, als geometrischen Ort zwei gerade Linien, die nach beiden Richtungen hin gleichweit von der Grundlinie abstehen und unter sich sowie mit der Grundlinie parallel sind; ebenso ist die Kugelfläche der geometrische Ort für alle Punkte, welche von einem festen Punkt (dem Mittelpunkt) dieselbe Entfernung haben. — 4. Geometrische Progression oder Reihe heißt eine Reihe, bei welcher jedes Glied in dem folgenden gleich oftmal enthalten ist; die Zahl, welche angiebt, wie oft, heißt der Exponent der geometrischen Progression; so ist bei der geom. Pr. 2, 4, 8, 16 2c. der Exponent = 2. Man kann Summe und ... einer geom. Pr. bestimmen, wenn man die ... Glieder, den Exponenten und das erste Glied kennt. Ist der Exponent negativ, so erhalten ... einander folgenden Glieder der Reihe verschiedene ... zeichen; ist der Exponent größer als 1, so werden ... Glieder immer größer und die geom. Pr. ... wachsende oder steigende; ist der Exponent ... als 1, so werden die Glieder immer kleiner ... geom. Pr. heißt eine abnehmende oder ... Man betrachtet in der Arithmetik auch geom. ... unendlich vielen Gliedern; doch hat die Summe ... selben nur dann einen bestimmten, von dem ... großen verschiedenen Werth, wenn sie ... ist. — 5. Geometrische Proportion, ... stellung von zwei geometrischen Verhältnissen, d. h. gleichwerthigen Divisionen, wie 12:... Die einzelnen Theile dieser Divisionen ... Glieder, und zwar die in der Mitte stehenden ... 3 und 8) die mittleren, die anderen die ... In jeder richtigen geom. Pr. ist stets das ... inneren Glieder gleich dem der äußeren (... dem gegebenen Beispiel ist 3 . 8 = 12 . 2). ... stets aus drei Gliedern das vierte bestimmen ... einer stetigen geom. Pr. versteht man ... welcher die mittleren Glieder gleich sind, ... 6 : 12; gewöhnlich stellt man diese gleichen ... die Mitte, u. der Werth eines derselben ... dem geom. Mittel (s. d. u. 2.) aus den beiden ... Gliedern. — 6. Geometrische Zeichen ... ≅ Zeichen der Congruenz (s. d.), = Zeichen ... heit des Inhaltes, ∼ Zeichen der Ähnlichkeit ... ∡ oder ∧ (über einigen Buchstaben) ... Winkel, ⊥ das auf einander Senkrechtstehen ... ‡ die Parallelität, # ein Parallelogramm ... Quadrat. Mit — und ⌒ über einigen ... wird bezüglich eine gerade Linie und ein ... gegeben und mit ⊙ zuweilen ein Kreis bezeichnet ... der Trigonometrie kommen, als Zeichen ... abtheilungen der Winkel, die Bezeichnungen ... ' Minute, " Sekunde (s. d. Art. Grad) vor ... die trigonometrischen Funktionen (s. d.) ... sin, cos, tg, cotg 2c. In der höheren Geometrie ... der Zuwachs eines Bogens s durch Δs und ... dern ein unendlich kleiner Theil oder ein ... kleiner Zuwachs durch d s angedeutet; ... Flächen und Körpern. M. s. d. Art. Dimensionirung. — Die einzelnen Zeichen sind auch ... treffenden Artikeln erwähnt. In der ... und analytischen Geometrie kommen außerdem ... schiedenen arithmetischen Zeichen vor.

Geotheodolit, m., s. d. Art. Astrolabium.

gepaart, adj., s. v. w. gekuppelt.

gepanzert, adj., franz. cuirassé, engl. ... plated. s. d. Art. Panzerschiff.

gerade, adj., I. (Geom.) frz. droit, engl. ... right; gerade heißt eine Linie (franz. ligne ... engl. straight line) nach Euklid, wenn ... den in ihr befindlichen Punkten auf einerlei ... Wie der Definition einer jeden beliebigen ... krummen Linie, als der Spur eines sich fortbewegenden Punktes, eine mechanische Anschauung ... liegt, so auch bei Euklid, indem die dabei als ... gedachte Gerade bei der Drehung um zwei ... stets in ihrer Lage unveränderlich verharrt ... faßt also die gerade Linie als Drehungsachse ... Begriff der Zeit spielt bei seiner Definition ... der einer beliebigen Linie, keine Rolle, indem ... ständig gleichgiltig ist, wie langsam oder ... Drehung der Linie oder die Bewegung des ... vor sich gehe. Legendre hat in seiner „Géom...

Digitized by Google

inie als solche Linie definirt, welche die kürzeste
ung zwischen zwei beliebigen ihrer Punkte er-
während Euklid stillschweigend die gerade Linie
besondere Art der Linien voraussetzt, also die
n Linien im Allgemeinen als solche kennzeichnet,
auf einerlei Art zwischen ihren Punkten liegen,
gendre offenbar mit seiner Definition in das
es Unlogischen, indem der Begriff der kürzesten
ung die Messung der Längen voraussetzt, die
estimmung krummer Linien aber unbedingt
de Linie selbst zur Maaßeinheit nehmen muß.
ade Linie ist eine stetige Linie, die durch zwei
unkte vollständig bestimmt ist. Es läßt sich
ei Punkte im Raum stets eine und zwar nur
zige gerade Linie ziehen.

in Punkt, der in einer Geraden liegt, bedingt
elle in ihr und theilt sie in zwei Theile; man
ann von den beiden Richtungen der geraden
ndem man unter der Richtung die entstehende
ei dem Fortrollen vom Theilungspunkt an
Von einem Punkt außerhalb der Geraden
an nach den unendlich vielen Punkten der-
erade Linien gezogen denken und diese bilden
Gesammtheit eine Ebene. Zwei Punkte
raden bedingen ein bestimmtes Stück derselben,
eine durch diese Punkte begrenzte gerade
ißt, im Gegensatz zu einer unbegrenzten
, die sich nach ihren beiden Richtungen hin ins
che erstreckt.

Alle geraden Linien können als verschiedene
iner und derselben geraden Linie angesehen
indem eine gerade Linie, die mit einer andern
nkte gemeinschaftlich hat, ganz und gar in die
hineinfallen muß. Haben nun zwei Gerade
ene Lagen, so können sie entweder in ein und
n Ebene liegen, wenn nämlich jeder Punkt der
eraden mit der andern Geraden stets dieselbe
edingt — oder sie liegen nicht in einer Ebene,
e durch einen Punkt der einen Geraden und
zweite Gerade bedingte Ebene nicht dieselbe
die durch die zweite Gerade und einen andern
der ersten Geraden bedingte Ebene. Liegen
eraden in einer Ebene, so können sie sich ent-
n ihrer Verlängerung in einem Punkt, dem
chnittspunkt, schneiden, oder sie schneiden
Während auch umgekehrt zwei Linien, welche
eiden, stets in einer Ebene liegen müssen, ist
cht der Fall bei Linien, die sich nicht durch-
n. Die Art und Weise, wie sich zwei Gerade
n, wird durch den Winkel bestimmt, so daß
as Lagenverhältniß der beiden Geraden an-
Die Definition eines Winkels, als die Neigung
Geraden, ist nicht vollständig befriedigend; m.
d. Art. Konvergenz und Winkel. Zwei gerade
welche einen rechten Winkel mit einander bil-
en winkelrecht, rechtwinkelig auf einander. Von
Punkt außerhalb einer Geraden kann man auf
re eine und zwar nur eine einzige Senkrechte
in einem Punkt einer Geraden kann man auf
endlich viele, in einer und derselben Ebene
r eine einzige Senkrechte errichten. M. s. auch
Senkrechte. Liegen zwei Gerade in derselben
und schneiden sie sich nie, man möge sie auch
weit verlängern, oder, was dasselbe ist, schnei-
sich in unendlicher Entfernung, so heißen sie
aufend oder parallel und haben stets
ntfernung von einander (s. d. Art. Entfernung).
inen Punkt außerhalb einer Geraden läßt sich
t dieser eine und zwar nur eine einzige Pa-
ehen.

gerade Linien, welche nicht in derselben Ebene
man nennt sie windschief gegen einander
), schneiden sich nie, auch nicht, wie die Parallele,
dlicher Entfernung; doch giebt es in jeder der-
selben einen Punkt der Art, daß die Entfernung dieser beiden Punkte von einander die kürzeste Entfernung (s. d. 7.) ist, welche überhaupt ein Punkt der einen Linie von einem Punkt der andern Linie haben kann. Durch einen Punkt der einen windschiefen Linie läßt sich mit der andern eine Parallele ziehen, und je nach der Beschaffenheit des Winkels, welchen die Parallele mit der ersteren Linie bildet, nämlich je nachdem er ein rechter, spitzer oder stumpfer ist, nennt man auch die beiden windschiefen Linien auf dieselbe Art gegen einander gerichtet. Über die Beziehungen der geraden Linien zu Kurven s. d. Art. Kurve.

c) In Beziehung zu einer Ebene kann 1. eine Gerade so liegen, daß sie ganz in dieselbe hineinfällt, also alle ihre Punkte auch Punkte der Ebenen sind (es findet dies schon statt, wenn die Gerade zwei Punkte mit der Ebene gemein hat). 2. Die Gerade schneidet, gehörig verlängert, die Ebene in einem Punkt, dem Durchschnittspunkt, und hat dann auch nur diesen mit derselben gemein. 3. Die Gerade schneidet die Ebene nie, wie sehr man sie auch verlängere; alle ihre Punkte haben dieselbe Entfernung von der Ebene, in welchem Fall sie der Ebene parallel heißt; dies tritt ein, sobald sie nur einer einzigen in der Ebene liegenden Geraden parallel ist. Schneidet eine Gerade eine Ebene, so kann sie im Besondern so gegen die Ebene gerichtet sein, daß alle in der Ebene durch den Durchschnittspunkt gezogenen Geraden rechte Winkel mit ihr bilden; in diesem Fall heißt sie senkrecht auf der Ebene, und zwar tritt dies schon dann ein, sobald sie nur auf zwei der durch ihren Durchschnittspunkt in der Ebene gezogenen Geraden senkrecht steht. Eine gerade Linie, welche eine Ebene schneidet und nicht senkrecht auf ihr steht, heißt schief zu ihr gerichtet. Weiteres darüber s. u. d. Art. Neigungswinkel.

Zwei Ebenen, welche sich nicht parallel laufen, schneiden sich stets in einer Geraden, und zwei parallele Ebenen werden durch eine dritte, ihnen nicht parallele, Ebene in zwei parallel laufenden Geraden geschnitten. Über die verschiedenen Beziehungen einer Geraden zu einer Fläche und über die geradlinigen Flächen s. man d. Art. Fläche.

Bei Körpern mit ebenen Flächen kann die gerade Linie als Kante oder Diagonale oder als Transversale auftreten (m. s. d. Art.); sie kann auch ganz in eine der Begrenzungsflächen hineinfallen oder den Körper gar nicht schneiden. Ähnlich kann eine Gerade bei Körpern mit krummliniger Oberfläche entweder diese gar nicht treffen, oder sie schneidet den Körper, oder sie berührt die Oberfläche, oder endlich sie fällt ganz in die Oberfläche hinein.

d) 1. In der analytischen Geometrie der Ebene ist beim gewöhnlichen Punktkoordinatensystem eine gerade Linie für die Ebene durch eine Gleichung des ersten Grades u. für den Raum durch zwei solche Gleichungen bestimmt. Professor Plücker in Bonn hat (Analytisch-geometrische Entwickelungen 2. Bd.) die Abschnitte, welche eine gerade Linie an den Achsen eines ebenen rechtwinkligen Koordinatensystems abschneidet, als Koordinaten dieser Geraden angenommen, durch welche die Gerade selbst bestimmt ist; er ist dadurch auf ein reciprokes Koordinatensystem geführt worden, bei welchem mithin jede gerade Linie durch zwei Koordinaten gegeben ist, und bei welchem eine Gleichung des ersten Grades einen Punkt anzeigt. Derartige Koordinaten heißen Linienkoordinaten, im Gegensatz zu den gewöhnlichen Punktkoordinaten, bei welchen ein Punkt durch die Koordinaten ermittelt wird.

II. In der Arithmetik heißen gerade, franz. pair, engl. even: 1. Eine ganze Zahl, wenn sie durch 2 ohne Rest theilbar ist. In unserm Zahlsystem, sowie in jedem Zahlsystem, dessen Grundzahl eine gerade Zahl ist, erkennt man die geraden Zahlen an der letzten Ziffer, die selbst eine gerade Zahl oder Null sein muß.

Digitized by Google

Man unterscheidet doppelt gerade und ungerad-gerade Zahlen, je nachdem die geraden Zahlen sich durch 4 ohne Rest theilen lassen oder, hierdurch dividirt, den Rest 2 geben. Im Gegensatz zu den geraden Zahlen stehen die ungeraden Zahlen. — 2. Eine Potenz, wenn der Exponent der Potenz eine gerade Zahl ist. — 3. Ein Verhältniß, wenn das Verhältniß mit den ihm entsprechenden Größen wächst. So sagt man, der Preis einer Waare stehe zu ihrem Gewicht in einem geraden, oder besser, in einem direkten Verhältniß, weil die Waaren von ein und derselben Art um so mehr kosten, je mehr Gewicht sie haben. Im Gegensatz steht das umgekehrte od. indirekte Verhältniß; so findet zwischen der Zahl der Arbeiter an einem Werk und der Zeit, welche zum Werk erforderlich ist, ein umgekehrtes Verhältniß statt, denn je mehr Arbeiter an dem Werk thätig sind, in desto kürzerer Zeit wird dasselbe fertig.

III. In der Stereometrie heißt gerade: 1. Ein Prisma, bei welchem die Seitenkanten senkrecht auf den beiden Grundflächen stehen; man nennt ein derartiges Prisma auch ein senkrechtes, u. im Gegensatz zu ihm steht das schiefe Prisma. Ähnlich spricht man von einem geraden Parallelepipedon. — 2. Ein Cylinder und ein Kegel, wenn ihre Achsen zugleich Höhen sind, mithin auf den Grundflächen senkrecht stehen. Man gebraucht auch den Ausdruck senkrecht oder rechtwinklig für diese Körper und für den Gegensatz, wenn die Achsen geneigt gegen die Grundflächen sind, nennt man diese Körper schiefe. — 3. Eine Pyramide, s. v. w. gleichseitige Pyramide, s. d. u. d. Art. gleichseitig.

IV. (Mech.) gerade, frz. direct, engl. direct, heißt ein Stoß, wenn er geradlinig auf den Schwerpunkt des getroffenen Körpers gerichtet ist.

V. (Techn.) 1. **Gerade Decke**, völlig waagerechte Decke mit nur kleinen Kehlen; s. d. Art. Decke. — 2. **G. Nuth**, Nuth mit winkelrechtem Profil. — 3. **G. Bohrer**, s. v. w. Löffelbohrer mit gerader Schneide.

Gerade, 1. f., s. v. w. gerade Linie, s. d. Art. gerade 1. — 2. **Gerade**, n., veraltet für Geräthe.

Geradführung, f., frz. glissière, f., guide, m., engl. guide, slide, auch **Senkrechtführung** genannt, Verwandlung der kreisförmigen Bewegung in die geradlinige u. umgekehrt; wird auf verschiedene Weise bewerkstelligt.

Im praktischen Leben am häufigsten nutzt man die Seiltrommel, um welche, wenn sie gedreht wird, ein Seil sich aufwickelt, dessen freies Ende entweder direkt, oder, nachdem es über eine feste Rolle gelaufen ist, nachgezogen wird. Statt der Seiltrommel kann natürlich auch jede sich drehende Welle gebraucht werden, z. B. an der Haspel, s. d. Doch handelt es sich hierbei immerhin mehr um eine Umsetzung der rotirenden Bewegung in eine geradlinige, und es kommt hier nicht darauf an, daß sich der auf- oder abwärts gehenden Bewegung des Seiles gleichzeitig noch eine, durch die neben einander erfolgende Aufwickelung der ... entstehende seitliche Bewegung beigesellt ... verhält es sich bei vielen Mechanismen, wo ... genau darauf ankommt, gewisse Theile ... einer Richtung hin- und herzuführen. ... die an einer Kurbel befestigte Zug-(Bleuel-... einer zweiten verbunden ist, welche gerad... werden soll, so wird es nöthig sein, ... Gelenk zu verbinden, die zweite aber durch ... Führung, welche aus unbeweglichen ... Stücken besteht, gehen zu lassen, um auf ... durch die Rotation der Kurbel der an ih... Stange mitgetheilte Seitenbewegung ... tragen. Am einfachsten benutzt man zu ... die sogen. Leitungsbüchsen, z. B. ... spritzen ꝛc. Oder man läßt, wie häufig ... maschinen, die geradlinig zu führende Stang... angesetzten, verschieden geformten Kopfstück... zwei oder mehr feststehenden Leitschien...

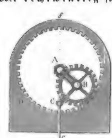


Fig. 1612.

Zu Art. Geradführung.

Fig. 1613.

Vier dergleichen sind beispielsweise als ... der Kolbenstange an vielen Lokomotiv... Diese Art Geradführung läßt sich natürl... nichfach, je nach Bedürfniß, abändern.

Eine andere sehr sinnreiche Methode, ... Schnellpressen fast durchgängig Anwend... die der Benutzung eines sogen. Hypoc... d. h. eines Zahnrades, welches innerhalb ... kreises läuft (s. Fig. 1612). Hier ist A ... Kurbelwelle, A B der Kurbelarm; letzt... Ende B ein um eine Welle drehba... dessen Zähne aber greifen in die des ... einmal so großen Zahnkreises. Dreht ... um A, so muß sich das Zahnrad in dem ... rollen. Bei dem vorausgesetzten Grö... berührt also immer ein Punkt des kleinen ... Umfang des großen. Sieht man aber ... Weg überhaupt irgend ein Berührung... kleineren Kreises während der Umdreh... wird man finden, daß es allemal ein ... der durch den Mittelpunkt des großen ... nun eine Zugstange C c irgendwo am U... kleinen Rades, z. B. bei C, angehangen, ... allemal in genau gerader Richtung hin ... führt werden.

Ferner wird derselbe Zweck erreicht da... dem einen Ende des Balanciers (s. d.) ... Kurbelarm verbundene Stange angebrach... rend man das andere Ende mit einem Stück... so versieht, daß seine Peripherie nach ...

Digitized by Google

rum aber der Drehpunkt des Balanciers ist. e Peripherie geht in einer Rinne, Hohlkehle, : wie gesichert, ein Tau oder eine Kette. Be- der Balancier auf- und abwärts, so hängt Kette immer als Tangente senkrecht herab, ıuch nie eine Seitenbewegung, weil jeder r Peripherie des Bogenstückes vom Dreh- Balanciers gleichweit entfernt ist, also auch ebige Punkt, von dem bei der Bewegung die : ausgeht.

eine solche Anordnung nur selten vorkommt, umgedrehte Fall desto häufiger, wo die be- kraft auf das eine Balancier-Ende und durch ittelung des Balanciers auf die Kurbel wirkt. an die Stelle der in ihren einzelnen Theilen en Taue und dergl. die unbiegsame Stange, i der Dampfmaschine mit der Kolbenstange n ist. Dann bedient man sich zur Gerad- der Kolbenstange des Contrebalanciers oder iters (s. Fig. 1613 O D), d. h. einer Stange, nem bestimmten festen Punkt O um einen rehbar ist; ihr anderes Ende ist mit dem Kopf alanciers B C durch ein Zwischenstück oder D verbunden, das an beiden Verbindungs- Zapfen geht. Durch die Drehung des Ba- wird gleichzeitig eine Drehung des Contre- s bewirkt; während das Gelenk nun dadurch, nden den krummlinigen Bewegungen beider r-Enden folgen, verschiedene Lagen annimmt, nze Vorrichtung so berechnet, daß ein ganz be- Punkt des Gelenkes, hier M, oder seiner Ver- g eine gerade Linie beschreibt. Dieser Punkt nn den Zapfen für die Befestigung der Kol- MQ. Gewöhnlich sind die drei Verbin- len an dem Zwischenstück, welches Gelenk gleichen Entfernungen von einander ange- ie hier. Der Mittelpunkt der Drehung des lanciers ist gleichfalls ein gan bestimmter; iegt zuweilen, von der Kolbenstan... hnet, lben Seite wie der Balancier, zuweilen auf n Seite; im ersteren Fall liegt der Zapfen für nstange in der Verlängerung der beiden an- bindungsstellen des Gelenkes, im zweiten Fall in der Mitte derselben. Die punktirten ezeichnen die Wege, welche die einzelnen i der Schwingung von B C machen, D' B' B'' bezeichnen die höchste und tiefste Stellung B, M' M'' die geradlinige Bahn von M.

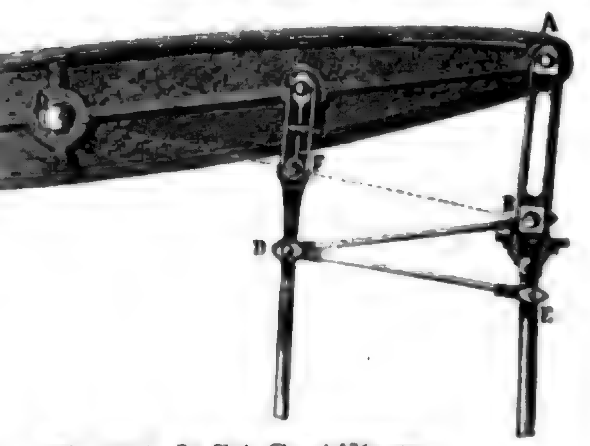


Fig. 1614. Zu Art. Geradführung.

tt'sche Parallelogramm (s. Fig. 1614) ist nur s komplizirtere Anordnung des Contrebalan- elche aber nur dann angewendet wird, wenn a, wie an der Watt'schen Dampfmaschine, angen gerade geführt werden sollen. A B sind die Kopfbänder der Kolbenstangen, A O lbe Balancier, D B ist die Parallelstange, Leit- oder Lenkstange. Wegen anderer Me- er Geradführung verweisen wir auf speziell che Werke.

geradhohe Gleichung, f., wird zuweilen eine algebraische Gleichung genannt, deren Grad durch eine gerade ganze Zahl angegeben wird. M. s. auch d. Art. Gleichung V.

geradlinig, adj., frz. rectiligne, engl. rectilineal, rectilinear, right-lined, heißt eine Figur, welche von lauter geraden Linien begrenzt ist. Im Gegensatz steht eine krummlinige und eine gemischte, oder besser gemischtlinige Figur. Eine **geradlinige Fläche** ist eine solche, bei welcher man durch jeden ihrer Punkte wenigstens eine gerade Linie ziehen kann, die ganz in die Fläche hineinfällt. M. s. dar. d. Art. Fläche VI. Über geradlinige Bewegung s. d. Art. Bewegung.

geradschlächtig, adj., nennt man Holz mit gerad- laufenden Fibern.

Gerämse, n. (Uferbau), Holzverwahrung bei ab- brüchigen Ufern, dem Rechenwerk ähnlich.

Geräthe, n. So nennt man im Bauwesen vor- zugsweise die Werkzeuge, die zu einem Bau vom Maurer- oder Zimmermeister geliefert werden; s. d. Art. Bau. In der ausstattenden Kunst nennt man Geräthe alle Mobilien, also die zunächst jetzt Möbel genannten sowol als die Dekorationsgefäße 2c.

Geräthekammer, f., Behältniß in Wohngebäu- den zu Aufbewahrung von Geschirren, Möbeln u. dgl., luftig und frostfrei, aber nicht heizbar herzustellen. In Frankfurt am Main heißt so die Wäschekammer.

Geräthekasten, m., franz. équipet, m., s. v. w. Werkzeugkasten.

Gerätheschuppen, m., oder **Wagengebäude**, n. Man braucht für 1 Kutsche ohne Deichsel 2,80—3,40 m. Länge, 1,40—1,70 m. Breite, 2,50 m. Höhe, mit Deichsel 5,60 m. Länge. — 1 Ernte- oder Düngerwagen 2,80—3,50 m. Länge, 1,40—1,80 m. Breite, 2,40—2,90 m. Höhe, mit der Deichsel 5,60 m. Länge. — 1 Pflug 2 m. Länge, 0,90 m. Breite. — 1 Schlitten 2,30 bis 2,80 m. Länge, 1,15—1,40 m. Breite. — 1 Hand- schlitten 1,25—1,40 m. Länge, 0,70—0,90 m. Breite.— 1 Feuerspritze ohne Deichsel 2,50 m. Länge, 1,40 m. Breite, 1,70 m. Höhe, mit Deichsel 4,90 m. Länge. — Geschirrkammer 20—30 □m., Raum zu Geschirrholz 3,50—4,50 m. lang, Raum zu Brennholz pro Klafter $2^1/_3$ Kbm., zum Holzhacken 9—10 □m. Die Höhe eines Geräthschuppens bei massiven Mauern sei min- destens 3,50 m., bei Holzbau 3 m. Lichtenmaaß, die Thore 2 m. breit, 2,80 m. hoch.

Gérance, gérence, f., frz., Selbstbetrieb, Selbst- verwaltung, s. d. Art. Regie.

Gerbekammer, f., s. Gerlammer.

gerben, trs. Z., 1. Metall, s. bruniren.—2. Eisen gerben heißt: Stangen oder Platten von ver- schiedenen Sorten Rohstahl od. Eisen in Packete packen (gerbesetzen), zusammenschweißen, strecken, wieder zer- theilen und das Verfahren wiederholen; die Arbeit ge- schieht unter dem **Gerbhammer**.

Gerberei, f., franz. tannerie, mégisserie, chamoiserie, f., engl. tannery, tawery, chamoisers work-shop, bedarf einen großen Hof und muß wo möglich am Wasser liegen. Die **Gerbstube** ist am besten gewölbt. Über die Lohgruben und Äschengruben s. d. betr. Art.; s. auch d. Art. Gaskalk.

Gerberlohe, f., franz. tan, m., engl. tan, oak- bark, klein zerhackte Rinde, am besten von der Roth- eiche; sie wird als Zuthat zum Lehm bei der ...n- schen Dachdeckung benutzt, sowie zur Bereitung bra... er Saftfarben; s. Braun A. 2.

Gerberstrauch, m., myrtenblätteriger (Coriaria myrtifolia L., Fam. Gerberstrauchgewächse, Coria-

Digitized by Google

ricae, D. C.), ist ein südeuropäischer Strauch, dessen Blätter reich an Tannin sind u. deshalb zum Gerben und Schwarzfärben gebraucht werden.

Gerbgang, m., Mühlengang, in dem die Steine so gestellt sind, daß das Korn nur aus der Schale gequetscht, gegerbt, nicht zu Mehl gerieben wird; auch zum Mahlen zerhackter Eichenrinde zu Lohe gebraucht.

Gerbstahl, m., franz. brunissoir, m., engl. burnisher, 1. s. v. w. Brunirstahl. — 2. Frz. acier corroyé, engl. shear-steel, refined steel, durch Gerben (s. d. 2) verbesserter Rohstahl.

se gercer, v. r., franz., aufreißen, rissig, borstig werden.

Gerçure, f., frz., Riß, Ritze in Blei, Holz, Eisen und Gipsguß.

Gerechtigkeit, f., allegorisch dargestellt als Themis oder Asträa, erhält als Attribut Schwert u. Waage. Die Alten stellten sie mit hellsehenden Augen oder mit einem Auge in der Hand u. gepanzerter Brust, Neuere mit verbundenen Augen dar, auf ihre Unparteilichkeit u. Unbarmherzigkeit hindeutend. Die christliche Kunst unterscheidet zwischen der weltlichen Gerechtigkeit u. der Gerechtigkeit in Gott, Frömmigkeit, der sie ein Kreuz oder auch eine Lanze mit dem Kreuz giebt. Die Araber symbolisirten die Gerechtigkeit durch eine ausgestreckte Hand mit einem Schlüssel.

Gerentheerd, m., Vorheerd am Zinnofen.

Gerichtsgebäude, **Gerichtshaus**, **Amthaus**, n., frz. hôtel de justice. Es enthalte ein solches zunächst im Hauptgeschoß: ein Wartezimmer für das große, freiwillig erscheinende Publikum mit eingegittertem Schreibtisch für einen Diener (Wachtmeister 2c.), daneben noch ein Wartezimmer für distinguirte Persönlichkeiten 2c. mit dem Pult für einen Kopisten. Das erste größere Wartezimmer hat die Gestalt eines sehr großen Vorsaales oder einer breiten Gallerie; von demselben aus gelangt man nach den Zimmern, wo die einzelnen Untersuchungsbeamten, Aktuarien 2c. arbeiten, und wo Konferenzen, Einzelverhöre 2c. vorgenommen werden. In besondere Appartements vereinigt sind: das Direktorium, das Hypothekenwesen u. noch verschiedene andere Einzelabtheilungen. Ebenso bildet eine besondere Abtheilung das Lokal für öffentliche Sitzungen; dasselbe besteht aus einem großen Saal mit zwei Vor- und mehreren Nebenzimmern, von denen aus man direkt nach den Gefängnissen gelangen kann. Von dem Saal ist so viel Raum durch eine Schranke, **Gerichtsschranke**, engl. bar of court, abgesondert und vielleicht um einige Stufen erhöht, als das Tribunal einnimmt. Die Größe dieser Tribüne, die man vielleicht auch, schon wegen der akustischen Vortheile, als Tribunalnische gestalten könnte, hängt von der Frequenz des Gerichtes ab. Wenn der nach dieser Abtrennung übrig bleibende Theil des Saales für das Publikum nicht zureicht, so kann man noch Gallerien anbringen; der Charakter des Saals, wie überhaupt des ganzen Gebäudes, sei ernst u. würdig, nicht zu elegant und leicht, aber eben so wenig düster und drückend. Es wäre vielleicht im heidnischen Basilikenbau manches gut nutzbare Motiv für solche Gerichtssäle zu finden.

Geriel, 1. im Talmud einer der sieben Engel der Wässer.

Gerilöches, f. pl., franz., s. v. w. Guillochis, s. d.

Gerinnaxt, f., Minenwerkzeug, nach Fig. 1615 gestaltet.

Fig. 1615.

Gerinne, n., frz. auge, f., chenal, m., rigole, f., engl. channel, 1. überhaupt jeder oben offene künstliche Wasserlauf. — 2. Frz. coursier, m., coursière, f., engl. race, race-course, mill-race, namentlich die Wasserzuleitung ... werken. Man theilt es in drei Hauptstücke ... gerinne, auch Obergerinne, Vorarche ... eigentliche Zuleitung vom Fachbaum ... von seinem Gefälle, s. d., hängt die ... natürlich besonders ab. b) Untergerinne ... arche, der Theil gerade unter den ... wüste Gerinne, Freischütz oder Friedarche ... cière, f., engl. out-let-channel, der ... überflüssige Wasser. Nach der Mühlbau... giebt es Panster-, Staber-, Strauber- u. ... Nach dem von der Natur gegebenen Gefäll ... das Gerinne an entweder α) oberschlächtig ... hochliegenden Fachbaum (s. d.) führt ... Gestell nach der höchsten Stelle des Rades ... großes Gefäll vorhanden, ist selten ... Wassers da. Oder β) mittelschlächtig ... das Wasser wenig über der Achshöhe ... γ) Unterschlächtig. Das Wasser wird ... tiefsten Stelle des Rades hingeleitet ... entweder Schußgerinne oder gerades G... sière droite, engl. straight channel ... geradlinig geneigten, oder Kropfgerinne ... coursière circulaire, engl. circular channel ... es einen gekrümmten Boden hat; ... einem Rad das ganze Gefälle g in drei ... Kreuzschwelle kommt an die tiefste Stelle ... unter die Radwelle; die Kropfschwelle ... schwelle und Fachbaum um $^{2}/_{5}$ g höher ... Bei zwei Radgängen hinter einander ... Fachbaum bis zur ersten Kropfschwelle ... bis zur ersten Kreuzschwelle $^{3}/_{5}$ g, von ... zweiten Kropfschwelle $^{2}/_{15}$ g, von dieser ... Kreuzschwelle $^{4}/_{15}$ g. — 3. Frz. échenea... gutter-drain, Wasserleitung von ... unterscheidet: a) Halbgerinne, welche ... Halbkreis, b) Hohlgerinne, welche ... zum Querschnitt haben; c) Spundstück ... Bohlen zusammengesetzt sind. — 4. Franz. ... pavé, engl. side-gutter, s. v. w. Tagerinne ... 5. Franz. conduit d'une écluse, engl. ... clough-arch, s. im Art. Schleuße.

Gerinnhaue, f., s. v. w. Dachsbeil.

Gerippe, n., 1. eines Lehrbogens, ... lehre und Lehrgerüst; — 2. eines Gebäudes ... Werksatz; — 3. eines Schiffes, s. Schiff...

Geriß, n., 1. (Ziegl.) nennt man ... harten Kohlen, zumal am Rhein. — 2. ... w. Gruß.

Gerkammer, **Gerbekammer**, f., ältere ... nennung für Sakristei.

German black, s., engl., Frankfurter ...

German ebony, s., engl., s. unt. Eb...

German silver, s., engl., s. Argentan ...

Germania wird gewöhnlich als ... dargestellt, von langem, blondem Haar ... mit kaiserlichen Insignien, neuerdings ... Schwert in der Hand, Krone oder ... Haar, von Waffen, schwarz-weiß-roth... dem Reichswappen und von den ... Künste und Wissenschaften umgeben, ... Reichsadler.

germanische Denkmäler, n. pl. ... germanischen Bauten haben kein besonderes ... für die Geschichte der Baukunst; es sind ... hügel und Grabdenkmäler; letztere tragen ... Gepräge wie die keltischen, s. d. Näheres ... M. a. W.

germanischer Stil, s. gothischer St...

Germoir, m., frz., die Malztenne

Digitized by Google

r, m., bayer. Provinzialismus für Car-

f. Adlerholz.

, n., frz. galets, m. pl., cailloux roulés, ile, rubbish, 1. lockeres Gestein, welches rödelt. — 2. Engl. rubble-stones, s. v. w. Trümmer, angeschwemmt u. abgelagert.

f., lat., kleiner antiker Schild, von asiatischen f. von den Persern nach Rom gekommen; oben und unten mit abgestutzten Ecken, so regelmäßiges Sechseck entsteht.

holz, n. (Bois de Gaulette), nennt man nd schöne Holz der verschiedenblätterigen (Schleichera diversifolia, Fam. Roth-se, Erythroxyleae) auf Mauritius.

l, m., des Holzes, ist oft charakteristisch für elben. Derselbe hat seinen Grund nicht in stanz selbst, sondern in den Harzen, Bal-ähnlichen Stoffen, die in derselben einge-. Eichenholz zeichnet sich z. B. aus durch uch nach Gerbsäure, die Nadelhölzer durch entingeruch, das Holz der Weichselkirsche Geruch, welcher an Cumarin erinnert 2c.

ose Abtritte, s. d. Art. Abtritt.

t, n., frz. échafaud, m., engl. scaffold, alt-kfald, ital. tavolato oder palco, span. andamiada, lat. armamentum, artes Arbeiter, um darauf stehen zu können.

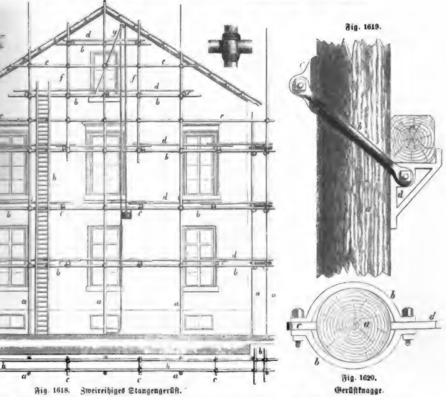


Fig. 1618. Zweireihiges Stangengerüst.

Fig. 1619.

Fig. 1620. Gerüstknagge.

der Gerüste richtet sich nach Größe u. Ge-nauf zuschaffenden Werkstücke, ihre Breite zahl der Arbeiter, die darauf placirt wer-den sollen; man macht sie jedoch in der Regel zwischen 1,60 und 2,80 m., für bloßen Abputz 0,75—1 m. breit.

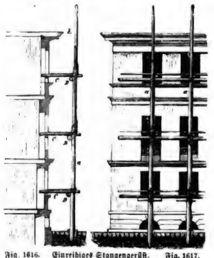


Fig. 1616. Einreihiges Stangengerüst. Fig. 1617.

Es giebt verschiedene Arten, die Gerüste zu kon-struiren; die gebräuchlichsten sind folgende:

a) **Bockgerüste**, bei 2,50—3,50 m. Höhe, sowie im Innern angewendet, bestehen aus Rüstböcken mit Bretern belegt. Man hat Rüstböcke von verschiedenen

Digitized by Google

Formen u. Höhen; zu den Bockgerüsten gehören auch die Fußgerüste, s. d. b) Hauptgerüste, Stammgerüste, österreichisch Lantennengerüste. Bei größeren Höhen werden in 2,50—4 m. Entfernung von einander Baumstämme, Rüststämme, auch Standbäume, Rüststangen, österreichisch Lantennen genannt, a in Fig. 1616 bis 1618, unbearbeitet und je nach der Höhe verschieden stark, in die Erde eingegraben und verteilt. In manchen Städten ist das Eingraben verboten. Da stellt man die Stämme entweder stumpf auf das Pflaster und befestigt sie durch eingeschlagene Keile, oder an daneben gelegte Schwellen, oder man stellt sie auf Schwellen, oder, wie dies in Paris gebräuchlich ist, man setzt sie aufs Banket und umgiebt sie mit einem Gipskegel von etwa 0,75 m. Höhe und Durchmesser.

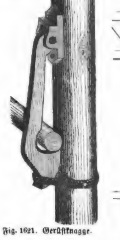


Fig. 1621. Gerüstknagge.

Die Standbäume werden in der Regel blos in einer Reihe, um die zu erlangende Gerüstbreite vom Haus entfernt, nach Fig. 1616, oder auch, und zwar besser, in zwei parallelen Reihen, nach Fig. 1618, deren eine dicht am Haus steht, aufgestellt. In verkehrsreichen Straßen richtet sich die Breite nach der Trottoirbreite. Den äußeren Stangen giebt man gern eine geringe Neigung nach dem Haus hin. Etwa in der Stockwerkshöhe, am liebsten in halber Höhe der Fensteröffnungen, werden an die Stämme mittels angenagelter Knaggen und Klammern, oder mittels besonders dazu konstruirter **Gerüstknaggen**, wie Fig. 1619 bis 1621, oder endlich, was aber weniger gut ist, nur mit Strängen und Würgkuppeln (s. in Fig. 1618 oben) lange, der Hausfront parallel laufende, horizontale liegende Stangen, die Streichen, Streichstangen, Barren, österr. Polsterhölzer, franz. barres, longrines, engl. string-pieces, B in Fig. 1616, b in Fig.

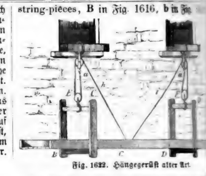


Fig. 1622. Hängegerüst alter Art.

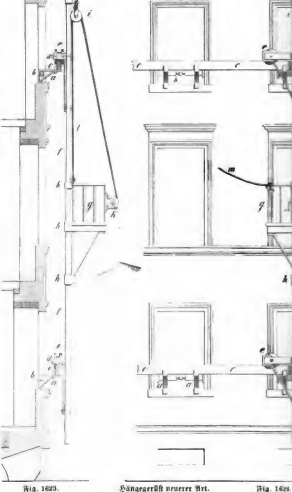


Fig. 1623. Hängegerüst neuerer Art. Fig. 1624.

festigt, auch wol mittels untergesetzter S... mehr gesichert. In Sachsen &c.

Digitized by Google

...angen erst auf Hölzer zu legen, welche Streck-...ferr. Tragbalken, franz. boulins, traverses, ...log heißen, und bei einfacher Stammreihe ... andern Ende auf Mauerabsätzen, Gurtsimsen, ...ken oder auch in Rüstlöchern, franz. trous de ..., engl. putlog-holes, ruhen. Auf den Streich-... liegen querüber die Schußriegel oder Netzriegel, ...üstriegel, franz. escoperches, die an solchen wo man keine Streckhölzer anwendet, z. B. in in Rüstlöchern stecken, s. C Fig. 1616 bis 1618, ... aus Rüstbretern, Gerüstpfosten, bess. Rüst-... frz. plahords, plateaux, engl. scaffolding-..., bestehenden Fußboden, d in Fig. 1618, tragen. ...üststämme stellt man, wie gesagt, nicht gern ...threcht, sondern läßt sie etwas nach der Mauer ...gen. Den Schußriegeln giebt man ebenfalls ...was Fall nach der Mauer zu; besser ist es, wie ...rwähnt, an der Mauer hin eine zweite Reihe ...mme zu errichten, weil sich dann die namentlich ...ndhabung großer Lasten unvermeidliche Er-...ung des Gerüstes der noch mörtelfeuchten Mauer ...ittheilen kann. Von diesem Gerüst aus wird ...e Hälfte eines Stockwerks aufgeführt, zur zwei-...lfte aber noch ein Bockgerüst darauf gestellt; bei ... Geschossen werden auch wol noch Handleisten, ... 1618, an die Rüststämme befestigt. Ist eine ...ise Erhöhung des Gerüstes nöthig, so setzt man ...rzere Rüststangen, ff Fig. 1618, an. Neuerdings ...an die Rüstbäume nicht mehr in die Erde, son-...uf Schwellen. Daraus sind die sogenannten ...gerüste, richtiger **Gerüstthürme**, frz. échafaudages ...ts, entstanden, welche gewöhnlich 2,80—3,40 m. ...nd, deren Schwellen auf Rädern stehen, so daß ...e bequem verrücken kann; eine weitere Ausbildung derselben besteht darin, daß ihre Geschosse nicht fest auf einander stehen, sondern sich in einander hineinschieben, so zwar, daß man denselben durch Einbringung von Bolzen in dazu vorhandene Löcher an den Säulen beliebige Höhe geben kann. c) Zum Hinaufschaffen der Materialien bedient man sich der Flaschenzüge, Haspeln, Winden, Kraniche ꝛc. oder auch der Aufläufe oder Fahrbrücken (s. d.), die aber sehr viel Platz wegnehmen. Ziegel u. Kalk in kleinen Portionen kann man zwar auch in Eimern od. Paternosterwerken aufziehen, diese Mittel sind aber blos da anzuempfehlen, wo es an Arbeitern fehlt; sonst thut man besser, diese Materialien auf Leitern hinauftragen oder, wie dies namentlich in Leipzig geschieht, hinaufwerfen zu lassen, s. d. Art. Ziegeltreiben. d) Zum Abputzen oder zur Vornahme leichterer Reparaturen bedient man sich mit Vortheil der Fahrzeuge oder **hängenden Gerüste**, franz. échafauds suspendus, engl. hanging scaffolds; dieselben bestehen in der Regel (Fig. 1622) aus einem mit Geländer versehenen Fußboden BB

...1625. Fig. 1626. Fig. 1627. Fig. 1628.

von circa 0,80 m. Breite und 1,70—3,40 m. Länge, sie hängen in Rahmen CC, DD, und diese wiederum in Seilen ai, ah und Kloben EF, und mittels derselben kann man sie höher und tiefer hängen; der Arbeiter steht mit seinem Material auf diesem Gerüste. Man sollte sie nie zu groß machen, um ihr Gewicht nicht zu sehr zu vermehren; auch müssen die Scheiben E, F stets mit guten Sperrvorrichtungen versehen sein, und die in der Regel aus Dachfenstern herausgesteckten Hölzer, **Ausschußbäume** G H, franz. écharpes, engl. outriggers, an denen sie hängen, müssen genügende Stärke u. innerlich eine gehörige Abspreizung erhalten. Neuerdings hat man auch diese Gerüste vielfach verbessert; man klammert zunächst in die Fensteröffnungen Querhölzer ein, b in Fig. 1623 und 1624, an diese hängt man die eisernen Träger a, welche die Pfosten c tragen, auf denen die Rollen e laufen, die mittels der Hölzer d die Stangen f stützen. g ist ein

Digitized by Google

kleiner beweglicher Ballon, der Standpunkt der Arbeiter, welcher mittels der Hülsen h an der Stange f auf und ab gleiten kann. Das über die Rolle i und um die Kurbel k laufende Seil l dient zum Aufziehen; die Seile m, welche nach dem Ende der Pfoste c laufen, zum Seitwärtsbewegen des Gerüstes. Die eisernen Träger u. die Rolleneinrichtung ist begreiflich häufiger Veränderungen und Verbesserungen fähig, deren die Zeitschriften auch fast monatlich neue bringen. e) Zu Arbeiten, die sich blos auf kurze Stücke einer Façade erstrecken, namentlich an den oberen Theilen, oder wo das Einsetzen von Rüstbäumen nicht gestattet ist und ein Fahrzeug nicht gut anzubringen wäre, bedient man sich der **schwebenden G.** (fliegenden G.), frz. échafauds volants, engl. flying scaffolds, Fig. 1625 und 1626. Es werden zu ihrer Herstellung durch die Fenster oder durch Maueröffnungen Hölzer a, Ausleger, herausgesteckt und innerlich abgespreizt; die äußeren Enden derselben sind durch Sprießen, Spreizen, Bügen b unterstützt; auf die Ausleger kommen die Streichhölzer c, auf diese der Gerüstboden, auf den man dann noch ein Bockgerüst d bringen kann. f) Das **Münchener Gerüst**, Fig. 1627 u. 1628, besteht aus schief gelehnten Standbäumen a mit Stützschwert f; mittels der Stütze b u. der Riegel c wird die Auflage für die Streichhölzer g g und die Netzriegel h geschaffen, die den Boden tragen. Die etwa $2\frac{1}{2}$—3 m. von einander entfernten Joche werden durch Schwerter e e mit einander verbunden. g) Gerüste für außergewöhnlich hohe Bauwerke, Thürme etc. muß man förmlich abbinden, auch ihre Fußböden mit einem Geländer versehen. Das Abrüsten muß sehr vorsichtig geschehen, um nicht Simse, Putzfläche etc. zu beschädigen.

2. **Wölbgerüste**, auch **Lehrgerüste**, sind hölzerne Gestelle von der Form des aufzuführenden Bogens oder Gewölbes, für mäßig große Bogen und Gewölbe in der Regel blos aus Pfosten oder Bretern zusammengesetzt, s. dar. d. Art. Bogenlehre. Größere Gerüste, z. B. für weitgespannte Brückenbögen, werden natürlich vollständig abgebunden; ihre Gestalt und Konstruktionsweise ist, je nach Gestalt und Größe des herzustellenden Gewölbes, sehr verschieden, und ist eine Anleitung zu Entwerfung derselben daher nicht in dem Raum eines Lexikons thunlich; s. übr. d. Art. Lehrgerüste und Brücke.

3. Gerüste zum Malen, Tapezieren etc. bestehen meist nur aus schmalen, hohen Böden, welche mit Pfosten überlegt werden.

4. Gerüste für Vergolder od. Ölmaler müssen ringsum mit Leinwand verhangen werden, um allen Staub und Luftzug abzuhalten.

Gerüstschloß, n., **Gerüstverband**, m., **Gerüstrippe**, n. etc., s. Lehrbogengerippe.

gesättigt, adj. (Hüttenw.), heißt eine Salzsoole dann, wenn sie so viel Salz enthält, als das Wasser aufgelöst zu erhalten vermag. [*Si.*]

gesäumte Breter, n. pl., Breter, von denen die Baumkante abgetrennt ist; s. d. Art. fügen.

geschalte Decke, f., s. Decke u. Ausschalen.

geschaufeltes Rad, n. (Mühlenb.), s. v. w. Schaufelrad.

Gescheid, n., Frankfurter Getreidemaaß, 4 = 1 Sechster, 8 = 1 Metze, 16 = 1 Simmer, 64 = 1 Achter.

Geschichte, f., wird sitzend, schreibend od. stehend, mit Pergamentrolle und einem Schreibgriffel in Händen, dargestellt.

Geschicke, n. (Bergb.), s. Flötz 2. Geschicke erbrechen heißt: erzhaltige Klüfte antreffen; G. flechten sich in einander: in einem Gange befinden sich viele edle Klüfte.

Geschiebe, n., auch **Gerölle** (s. d.) gen. (Miner.), durch gegenseitiges Reiben im [...] Steine, über Braunkohlen u. [...] schwemmtem Land vorhanden, u. [...] wo sie liegen, ganz fremdartiger Ge[...]

Geschiebführung der Flüsse. Allen [...] birgen abstammenden Flüssen wird durch [...] terung resp. Abschwemmung von Gesteinen [...] terial zugeführt, welches sich von größeren [...] oft Blöcken — bis zu Kies und Sand allmä[...] kleinert, theils infolge der Reibungen unter [...] durch die abspülende, abrundende Wirkung de[...] wassers selbst. Die **Größe** des Geschiebes [...] engem Zusammenhang mit dem Gefäll des [...] je größer letzteres ist, desto größere Geschiebe [...] vor. Die Geschiebe, welche die Flüsse führen, [...] sich häufig nach einer gewissen Regelmäßigke[...] genaue Beobachtung und Feststellung, nam[...] schiffbare Flüsse sowie für Uferbauten, von Be[...] ist. Dasselbe gilt von der **Menge** der Geschiebe [...] Art der Fortbewegung u. über die Menge der [...] fehlen noch genaue Beobachtungen, welche zur [...] am Rhein (bayer. Pfalz) vorgenommen [...]

Geschirr, n., frz. équipage, harnais, [...] engl. mounting, sämmtliches Handwerk[...] Zimmerleute und Maurer, so weit es [...] halten müssen.

Geschirrkammer, f., frz. sellerie, f. [...] ness-room, s. Stallanlage u. Gerätheschu[...]

geschlagene Arbeit, f., s. v. w. getrieb[...] namentlich aus Blech.

geschlagenes Gold, n., s. v. w. Blatt[...]

Geschlechtssäule, f., frz. colonne géné[...] Säule, umwunden mit schmalen, schrä[...] Streifen, worauf Wappen, Bildnisse und Na[...] Familie angegeben sind.

Geschleppe, n., einfaches Feldgestänge [...]

geschleppter Verhau, m., s. Verhau.

Geschlinge, n., je zwei zum Aneinander[...] eingerichtete, aus Messing oder Eisen gegossen[...] zur Verbindung metallener Röhren. I[...] Durchmesser ist dem der Röhre gleich, äußerl[...] mit einem Rand versehen; an jeder der zu [...] den Röhren wird ein solcher Ring befestigt [...] werden sie an einander geschraubt.

geschlossen, adj., 1. oder zurücklaufend [...] stetige **Kurve** oder **Fläche** (s. d. Art. [...] Fläche), wenn der die Kurve erzeuge[...] oder die, die Fläche erzeugende Linie bei [...] bewegung wieder in frühere Lagen zurückke[...] derartige Gebilde als die Aufeinanderlage [...] lich vielen kongruenten Zweigen betrach[...] können u. jeder Zweig identisch mit derjen[...] der durchlaufenen Bahn ist, deren einzelne [...] verschiedene Lagen haben. Bei geschlosse[...] Kurven schließt der sichtbare Zweig der [...] bestimmten, als Flächenraum meßbaren The[...] ein; die Oberfläche geschlossener Flächen [...] durch die **Complanation**, s. d. Bei ge[...] Kurven doppelter Krümmung aber, z. B. bei [...] schnittskurve einer Kugelfläche mit einem [...] kann von keiner durch den sichtbaren Zweig [...] Oberfläche die Rede sein, da unendlich [...] Flächen möglich sind, auf deren jeder d[...] Kurve liegt; durch Variationsrechnung [...] bestimmen, welche von allen diesen durch [...] schlossene Kurve doppelter Krümmung beg[...] flächen den kleinsten Werth bei der C[...] gäbe. — Während alle Punkte von geschlosse[...] oder Flächen in der Endlichkeit liegen, [...] umgekehrt jede ganz in der Endlichkeit lieg[...] oder Fläche eine geschlossene zu sein; so [...]

Digitized by Google

ner Hypocykloide, bei der der Radius des Er-gskreises zu demjenigen des Basiskreises ein ir-les Verhältniß, etwa wie die Seite eines Qua-ur Diagonale des Quadrats, hat, nie in die alte rückkehren, obgleich alle Punkte derselben in der leit bleiben. 2. Man sagt, eine Zahl sei in ossener Form ausgedrückt, wenn sie in ganz nter Weise dargestellt ist. So ist z. B. $^1/_3$ als sene Form im Gegensatz zu dem gleichwerthigen ichen Dezimalbruch 0,3333 .... zu betrachten; $\sqrt{2}$ im Gegensatz zu 1,4142 ..; entsprechend $2+\sqrt{3}$, sin 20°, log 15 rc. geschlossene Formen, d die Ausrechnung unendliche Dezimalbrüche Man kann nur bis zum vierten Grad die Wurzeln lossener Form auffinden, während die Theorie der schen Gleichungen bei höhern Graden die Werthe rzeln in Dezimalbrüchen ermitteln lehrt.

schlossene Schanzen, f. pl., s. Festungsbaukunst.

schnäbelte Steine, m. pl., nennen die Maurer d da die Ziegelsteine, die man zum Wölben von keilförmig gehauen hat.

schnittene Steine, m. pl., s. Gemmen.

schoben, adj., nennt man mitunter ein Pa-ramm mit schiefen Winkeln im Gegensatz zu chtwinkligen. So auch geschobenes oder ver-es Quadrat für Rhombus.

schoß, n., **Gaden**, m., frz. étage, m., engl. story, s. v. w. Stockwerk oder Etage, s. beide Art.

schoßbalken, m., s. Balken 4. I. B.

schoßbalkenlage, f., s. v. w. Zwischengebälk, nlage.

schoßladestelle, f., **Geschoßraum**, **Geschoßauf-**, s. Ladestelle.

schräge, n., Zaun (s. d.), aus schräg sich kreu-Stangen oder Latten.

schränkt, adj. (Zimmerm.), 1. von einer Säge, ausgesetzt, s. aussetzen 2. — 2. Von Balken, t. Balken 4. V. b. 4. — 3. (Herald.) s. v. w. chten od. mit abwechselnden Tinkturen getheilt.

schrotene Arbeit, f., frz. manière f. criblée, re de Bernard Milnet, engl. dotted plates, style Mazarine bible, lat. opus interrasile, Art schnitt, ähnlich dem Holzschnitt in Kupfer, Zink l. so ausgeführt, daß die Zeichnung erhaben bleibt und sich schwarz abdruckt.

schur, **Geschür**, f., franz. scorie, f., engl. dross nw.), ein im Schmelzofen angesetztes Gemenge ende, Rohstein und Schlacken.

schütte, n., s. Flötz 2.

schützbank oder **Stückbank**, f., franz. barbette. arbet, steht entweder gerade oder schräg gegen llinie; ihre Größe und die Höhe der Anlage t, je nachdem man durch Scharte od. über Bank und je nach dem Kaliber des Geschützes. Mehr f II., Batteriebau, Bettung, Bonnet.

schützscharte, f., s. Schießscharte; **Geschütz-**a., s. Kanonenstand.

schweift, **gestreckt** oder **gedehnt**, adj., heißt 1. in athematik eine **Cykloide** (lat. cycloides prolata flexa), oder eine **Epi-** oder **Hypocykloide** (lat. ta), wenn der diese Kurven beschreibende Punkt lb der Fläche des Erzeugungskreises sich befindet. die Artikel über die betr. Kurven. — 2. **Geschweift** man in den Gewerben jeden nach einer Kurve nen Körper, z. B. bei gewundenen Treppen die ; s. d. Art. ausschweifen, Schweifsäge rc.

schwindigkeit, f., frz. vitesse, f., engl. velocity, über den Begriff Geschwindigkeit rc. s. den ewegung. Über die Endgeschwindigkeiten fallender Körper s. d. Art. Fall, über die Geschwindigkeit geworfener fester Körper s. d. Art. Wurfbewegung. Die Ausströmungsgeschwindigkeit des Gases ist der Wurzel aus der Dichtheit des Gases umgekehrt proportional; darauf basirt ist das Prinzip der Gasometer. Die Geschwindigkeit des Wassers in Flüssen rührt von dem Gefälle des Wasserspiegels her. Sie müßte nach dem Gesetz des Falles auf der schiefen Ebene eine beschleunigte sein, mithin thalabwärts wachsen, selbst dann, wenn das Gefälle sich verringert. Jedoch ist dies nicht der Fall; die Bewegung ist eine gleichförmige, wahrscheinlich infolge der Widerstände, welche das Wasser durch Klebrigkeit, Reibung rc. an den Wänden des Bettes und der Sohle erfährt, sowie der Widerstände der einzelnen Wassertheilchen unter sich. Die Geschw. des Flußwassers, in einem Querprofil betrachtet, ist an allen Stellen desselben verschieden. Hart am benetzten Umfang ist sie gleich Null, wächst aber rasch gegen die Mitte zu. Die Art und Weise der Geschwindigkeitsveränderung ist erst ganz neuerdings durch bestimmte Gesetze näher aufgeklärt worden. Das Gesetz, nach welchem sich die Geschw. vom Stromstrich aus nach den Ufern zu ändert, ist aber noch weiterer Untersuchungen bedürftig.

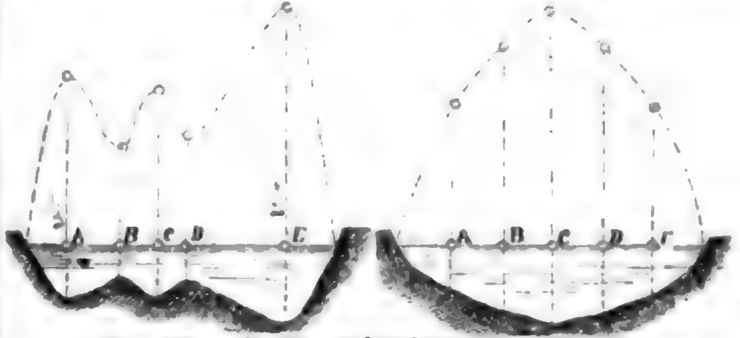


Fig. 1629. Zu Art. Geschwindigkeit. Fig. 1630.

Im Allgemeinen steht die Geschwindigkeitsveränderung in gewissen Verhältnissen zur Tiefe. Die größte Wasserspiegelgeschwindigkeit ist in einem geschlossenen, unregelmäßigen Querprofil allemal über der größten Tiefe (Thalweg); in einem regelmäßigen, z. B. rechteckigen, kreisförmigen rc. Profil in der Mitte (Stromstrich). Trägt man z. B. die bei A B C D E gemessenen Wasserspiegelgeschwindigkeiten eines unregelmäßigen Querprofils als lothrechte Linien, Fig. 1629, auf, so erhält man durch Verbindung der entstehenden Endpunkte eine Kurve, welche je nach der Tiefe des Wassers steigt und fällt; im regelmäßigen Profil dagegen, wie in Fig. 1630, eine parabelähnliche Kurve, den Tiefenveränderungen entsprechend. Über die Geschwindigkeitsveränderung nach der Tiefe zu in einer dem Stromstrich parallelen Vertikalebene sind namentlich von Humphreys, Abbot, Grebenau u. A. m. genaue Untersuchungen vorgenommen worden, deren Resultate sich vielfach bestätigt haben. Sie gipfeln in dem Satz: „Die Geschwindigkeiten in verschiedenen Tiefen unter dem Wasserspiegel in einer dem Stromstrich parallelen Vertikalebene variiren wie Abscissen einer Parabel, deren X-Achse die Parabelachse ist u. parallel der Wasseroberfläche in einer gewissen Tiefe unter derselben liegt.“ Bei Flüssen und Strömen liegt die größte Geschwindigkeit der Vertikalebene (oder die Parabelachse) in ungefähr 0,3 der Tiefe, vom Wasserspiegel an gerechnet und Windstille vorausgesetzt. Bei Wind stromauf rückt sie näher an die Flußsohle, bei Wind stromabwärts näher an den Wasserspiegel. Bei kleinen Gewässern, Bächen rc. liegt die größte Geschw. gewöhnlich näher an dem Wasserspiegel als bei großen Tiefen. Die Krümmung der Vertikalparabel ist bei größeren Tiefen eine schwächere, als bei geringen Tiefen. In Fig. 1631 ist V die größte Geschw. oder Parabelachse, V_0 die Wasserspiegelgeschwindigkeit, $V^1/_2D$ die Geschw.

Digitized by Google

in der halben Tiefe, VD die Geschw. an der Sohle, sämmtlich parallel zum Wasserspiegel AB aufgetragen auf die Vertikale AL = Tiefe D. Die Kurve B C C' E F G ist die Vertikalparabel, wobei zu bemerken, daß für die Berechnung ausreichend ist, wenn man das Ende von F ab nicht nach L, sondern nach G verzieht.

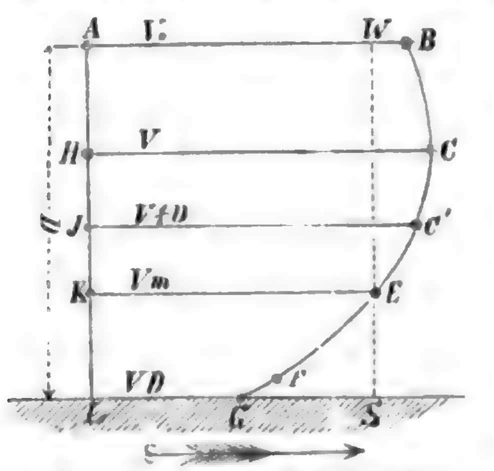


Fig. 1631. Zu Art. Geschwindigkeit.

Um nun das wahre Mittel aller dieser Geschw.n zu finden, berechnet man den Inhalt der Fläche A B C E G L, dividirt denselben durch die Tiefe D und trägt das Resultat in A W und L S auf. Der Durchschnittspunkt E der Linie W S giebt durch die Linie K E die mittlere Geschw. oder Vm an. Das Verhältniß $\frac{Vm}{V_0}$ schwankt bei größeren Flüssen oder Strömen zwischen 0,835 und 0,872; bei kleineren zwischen 0,80 und 0,92. Die Tiefe AK des Ortes von Vm. beträgt 0,58 bis 0,62 der ganzen Tiefe. Unter mittlerer Geschw. eines Flusses versteht man diejenige Geschw., welche alle Wasserfäden des ganzen Querprofils haben müßten, damit eben so viel Wasser durch das Profil fließe, als bei den verschiedenen Geschw.n der einzelnen Fäden innerhalb des Querprofils, also keine in der Natur vorhandene, sondern nur eine ideelle, für die Rechnung einzuführende Geschw. Wenn Q die durch ein Querprofil pro Sekunde fließende Wassermenge ist und F der Inhalt des Wasserquerschnitts, so ist die mittlere Flußgeschwindigkeit v = Q/F. Die Art und Weise, wie v durch Messung bestimmt wird, s. unter Art. Geschwindigkeitsmessung. Für die Berechnung der mittleren Flußgeschwindigkeit v aus Querschnitt, Umfang und Gefälle 2c. liegen die verschiedensten Formeln vor, von denen aber bis jetzt keine vollständige Genauigkeit bietet. Die gebräuchlichste ist

a) die Chezy-Eytelwein'sche, gewöhnlich nur Eytelwein'sche Formel genannt. Sie lautet: $v = k\sqrt{R.J}$, worin R = Wasserquerschnitt F, dividirt durch den benetzten Umfang p desselben, J = relatives Gefälle (s. d.), und k = 50,93 ein konstanter Coëfficient (für Metermaaß) ist. Zwar hat man sie zu verbessern gesucht, aber auch diese Formel läßt sich nicht allen Resultaten der Messung anpassen. Sie giebt unter Umständen 20—60 Proz. Fehler, theils zu kleine, im Allgemeinen aber zu große Werthe. Von den neueren Formeln für die mittlere Flußgeschwindigkeit sind zu nennen (sämmtlich für Metermaaß):

b) von Humphreys-Abbot:

$$v = \left[\sqrt{0{,}0025\,m. + \sqrt{68{,}7\,.\,R_1\,.\,\sqrt{J}} - 0{,}05\sqrt{m}}\right]^2;$$

wobei $m = \frac{0{,}933}{\sqrt{R + 0{,}457}}$, $R_1 = \frac{F}{p + W}$

(W = Wasserspiegelbreite);

c) von Bazin: $v = \sqrt{\frac{R\,.\,J}{\alpha + \frac{\beta}{R}}}$; dabei ist:

α	β	
0,00015,	0,0000045,	für Wände von Cement, gehobeltem Holz 2c.
0,00019,	0,0000133,	für Wände von ungehobelten Bretern, Quadern, Backsteinmauerwerk 2c.
0,00024,	0,0000600,	W. v. Bruchsteinmauer[illegible]
0,00028,	0,000350,	Wände von Erde;

d) von Gaudler;

$\sqrt[4]{v} = \alpha\,.\,\sqrt[3]{R}\,.\,\sqrt[4]{J}$, wenn J größer als [illegible]

$\sqrt[4]{v} = \beta\,.\,\sqrt[3]{R}\,.\,\sqrt[4]{J}$, wenn J kleiner als [illegible]

Hierbei ist:

α	β	
8,5—10,0	8,5—9,0	bei Mauerwerk von be[illegible] Quadern und von Ce[illegible]
7,6— 8,5	8,0—8,5	gutes, gewöhnliche[illegible]
6,8— 6,7	7,7—8,0	Seitenwände gemauer[illegible] in Erde.
7,7— 7,6	7,0—7,7	Kanäle in Erde ohne [illegible]
5,0— 5,7	6,6—7,0	Kanäle in Erde mit [illegible]
5,0— 5,7	6,4—7,0	Flüsse.

e) von Hagen: $v = 2{,}425\,.\,\sqrt{R}\,.\,\sqrt[4]{J}$.

f) von Ganguillet und Kutter:

$$v = \frac{z}{1 + \frac{x}{\sqrt{R}}}\,.\,\sqrt{R\,.\,J};$$ dab[illegible]

$z = a + \frac{l}{n} + \frac{m}{J}$ und $x = \left(a + \frac{m}{J}\right)$ [illegible]

a = 23; l = 1,00; m = 0,00155; n mit [illegible] der Rauhheit von Sohle und Ufer zwischen [illegible] 0,040 variirend.

Aus einer großen Anzahl zuverlässige[illegible] Messungen der Neuzeit an Strömen, [illegible] Bächen, bei sehr starkem bis sehr schwache[illegible] giebt sich nach einer Zusammenstellung [illegible] v. Wagner, welche die gemessene Geschw[illegible] nach den vorerwähnten 6 Formeln be[illegible] vergleicht, eine Fehlergröße von:

Messung.	Gang. Kutter.	Bazin.	[illegible]
0,00	1,00	3,32	
Eytelwein.	Humph. Abbot.	[illegible]	
8,05	18,80	[illegible]	

Die Ganguillet-Kutter'sche Formel ersche[illegible] als die zuverlässigste. Hierbei ist jedoch [illegible] daß die Wahl der Größe des Rauhheits[illegible] größeren Flüssen und Strömen auf Sch[illegible] stößt; eine Über- oder Unterschätzung dieses [illegible] der sich nicht überall mit Gewißheit bestimm[illegible] kann zu Differenzen führen, welche nicht [illegible] lässigen sein werden. Nach dieser Richtu[illegible] daher noch weitere Untersuchungen anzust[illegible] kleineren Flüssen aber bis zu circa 10,0 m. [illegible] sie nach Grebenau's eingehenden Untersuch[illegible] lässige Werthe, da hier Begriff u. Größe [illegible] präzisirt werden kann. Es hat sich ergeben [illegible]

Am	mit der Breite	mit der Tiefe	Gemessene mittlere G[illegible]
Hübengraben	1,4[illegible]	0,237	v = 0,[illegible]
Mittelbach	1,040	0,343	= 0,[illegible]
Fuchsbach	3,000	0,370	= 0,[illegible]
Hockenbach	3,250	0,356	= 0,4[illegible]
Speyerbach	5,000	0,600	= 0,[illegible]
Lauterkanal	9,000	ca. 0,6	= 0,[illegible]

Für den Gebrauch der Formel stellt Kutt[illegible] gorien für n auf und erleichtert die Bestimm[illegible] durch eine von Grebenau erweiterte Tabelle [illegible] Vollständigkeit halber angefügt sei.

I. Kategorie. Glatt gehobelte Breter, [illegible] rechtwinklig 0,1 m. breit. — Reiner Cem[illegible] kreisförmig.

II. Kategorie. Reiner Cement, recht[illegible] Cement mit 1/3 feinem Sand, halbkreisför[illegible]

III. Kategorie. Breter, halbkreisför[illegible]

IV. Kategorie. Breter, rechtwinkl[illegible] gerinne 2c.), trapezförmig, dreieckig. k w[illegible] Gefälle von 0,0015 bis zu 0,0084.

Digitized by Google

Kategorie. Kleine Kanäle von behauenen Qua-
nd Backsteinen, rechtwinklig.
Kategorie. Breter mit grober Leinwand be-
,1 m. breit, rechtwinklig. Breter mit aufge-
n, 0,027 m. breiten Latten in 0,01 m. Entfer-
rechtwinklig. k wächst mit der Abnahme der
. — Halbkreisförmig, fest gemachter Kies von
0,02 m. Dicke. — Halbkreisförmiges gutes
mauerwerk und sehr starkes Gefälle (0,044).
. Kategorie. Rechtwinklig, festgemachter Kies
01—0,02 m. Dicke. — Rechtwinklig, Mauer-
n Bruchsteinen, mit Cement bestochen, Sohle
ft mit Schlamm. — Rechtwinklig, gutes
werk, reines Profil. — Halbkreisförmiges,
tes Trockenmauerwerk mit sehr starkem Gefälle
—0,168).
I. Kategorie. Rechtwinklig, fest gemachter
Kies 0,03—0,045 m. groß. — Trapez, Seiten-
0,45 m. hoch, schlecht unterhaltenes Trocken-
erk von Bruchsteinen. — Rechtwinklig, be-
es Mauerwerk, Sohle mit Steinen u. Schlamm
— Rechtwinklig, Breter mit aufgenagelten,
. breiten Latten in 0,05 m. Entfernung (k mit der Abnahme des Gefälles wachsend). — Altes, vielfach beschädigtes, halbkreisförmiges Trockenmauerwerk mit starkem Gefälle (0,027).

IX. Kategorie. Kleine Kanäle in Erde, steiniger Boden und wenig Pflanzen, theils schlammig mit Gras. — Mauerwerk, schlecht unterhalten, mit Moos und Kräutern bedeckt.

X. Kategorie. Kleine Kanäle in Erde, mit Pflanzen und Gras, auch felsig mit Steinwürfen.

XI. Kategorie. Bäche und Flüsse. Seine, Weser, Rheinarme, Po und Tiber, Linth-Kanal, Bäche und Rhein in Rheinbayern, große Newka und Newa, Mississippi und seine Nebenflüsse (bei annähernd gleichem R wächst auch hier k mit der Abnahme der Gefälle).

XII. Kategorie. Gewässer mit Geschieben. Rhein im Domleschgerthal u. im Rheinwald; Moësa in Misox, Plessur bei Chur, Eicherkanal, alle in der Schweiz.

Bei den vorbemerkten Beispielen von Bächen und Flüssen ist für den Speyerbach und den Lauterkanal das Mittel aus Kategorie X und XI, für die übrigen das Mittel aus Kategorie IX und X genommen, da beide für den Charakter der Flüsse passen.

Werthe des Coëfficienten k in der Formel $v = k . \sqrt{R . J}$ (Metermaaß) für die Kategorien

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
45,5	40,0	33,3	27,0	23,2	18,2	15,2	12,2	9,7	7,6	5,6	3,9
59,0	53,6	46,4	39,0	33,1	27,8	23,6	19,4	15,7	12,4	9,4	6,6
65,1	59,9	52,9	45,3	39,0	33,2	28,6	23,7	19,4	15,5	11,8	8,4
68,8	63,9	57,0	49,5	43,1	37,1	32,1	26,9	22,2	17,8	13,7	9,8
72,5	67,8	61,2	53,9	47,5	41,3	36,1	30,5	25,4	20,6	15,9	11,5
73,2	68,6	62,1	54,9	48,5	42,3	37,1	31,4	26,2	21,3	16,5	11,9
74,0	69,5	63,1	55,9	49,5	43,3	38,0	32,3	27,0	22,0	17,1	12,3
74,7	70,3	64,0	56,9	50,5	44,3	39,0	33,2	27,8	22,7	17,7	12,8
75,5	71,2	65,0	57,9	51,5	45,2	39,9	34,1	28,6	23,4	18,3	13,3
76,3	72,0	65,9	58,9	52,5	46,2	40,9	35,0	29,4	24,1	18,9	13,7
76,8	72,5	66,5	59,6	53,2	46,9	41,6	35,6	30,0	24,6	19,3	14,0
77,3	73,2	67,1	60,3	53,9	47,6	42,3	36,3	30,6	25,2	19,8	14,4
77,8	73,7	67,8	60,9	54,7	48,3	43,0	36,9	31,2	25,7	20,2	14,7
78,3	74,3	68,4	61,6	55,3	49,1	43,7	37,6	31,8	26,3	20,7	15,3
78,8	74,9	69,0	62,3	56,1	49,8	44,4	38,3	32,4	26,8	21,1	15,5
80,4	76,7	71,1	64,7	58,6	52,3	47,0	40,8	34,8	28,9	22,9	17,0
82,0	78,5	73,2	67,0	61,0	54,9	49,5	43,2	37,1	31,0	24,7	18,4
83,0	79,7	74,6	68,6	62,7	56,7	51,3	45,0	38,8	32,6	26,1	19,5
84,0	80,8	76,0	70,1	64,4	58,4	53,0	46,7	40,4	34,1	27,5	20,6
84,8	81,7	77,0	71,3	65,7	59,8	54,4	48,1	41,8	35,4	28,6	21,6
85,5	82,5	77,9	72,4	66,9	61,1	55,8	49,5	43,2	36,7	29,7	22,5
86,0	83,2	78,7	73,3	67,9	62,2	57,0	50,7	44,4	37,8	30,7	23,3
86,6	83,8	79,5	74,2	68,9	63,3	58,1	51,8	45,5	38,9	31,7	24,1
87,0	84,3	80,1	74,9	69,7	64,2	59,0	52,8	46,4	39,8	32,5	24,8
87,5	84,8	80,7	75,6	70,5	65,1	59,9	53,8	47,4	40,7	33,4	25,5
87,9	85,2	81,2	76,2	71,2	65,8	60,7	54,6	48,2	41,5	34,2	26,2
88,2	85,6	81,7	76,8	71,9	66,5	61,5	55,4	49,0	42,3	34,9	26,8
88,5	86,0	82,2	77,4	72,5	67,2	62,2	56,2	49,8	43,1	35,6	27,4
88,8	86,4	82,6	77.9	73,0	67,8	62,9	56,9	50,5	43,8	36,2	28,0
89,0	86,7	83,0	78,3	73,5	68,4	63,5	57,6	51,2	44,4	36,9	28,6
89,3	87,0	83,3	78,7	74,0	69,0	64,1	58,2	51,8	45,0	37,5	29.1
								56,1	49,4	41,7	32,9
								60,3	53,7	45,9	36,7
								62,7	56,2	48,4	39,1
								65,0	58,7	50,9	41,5
								66,7	60,4	52,7	43,3
								68,3	62,1	54,5	45,0
								69,5	63,4	55,9	46,4
								70,6	64,8	57,3	47,8
								71,6	65,8	58,4	49,0
								72,5	66,8	59,5	50,1

Verhältniß der mittleren Geschw. v zu der Wasserspiegelgeschwindigkeit C, also $\frac{v}{C}$ wird
ren Hydrotekten zu 0,80 angegeben. Aus
n Untersuchungen stellt sich dieser Werth als ein zu großer heraus. Er beträgt bei Bächen, Wiesengräben rc. 0,600—0,700; im Mittel $\frac{v}{C} = 0,687$, oder $v = 0,687$ C. Bei größeren Flüssen u. Strömen wächst dies Verhältniß zu 0,71—0,78.

Digitized by Google

Geschwindigkeits-Coëfficient, m., frz. coefficient m. de vitesse, engl. coëfficient of velocity. Bei dem Ausfluß des Wassers durch Mündungen in dünner Wand giebt die theoretische Geschw. $v = \sqrt{2g.h}$, wobei h die Druckhöhe, einen größeren Werth, als wirklich der Fall (effektive Geschw.). Das Verhältniß dieser effektiven Geschw. zur theoretischen nennt man den Geschwindigkeits-Coëfficienten. Bezeichnet man diesen mit φ, so ist die Ausflußgeschwindigkeit im einfachsten Fall: $v_1 = \varphi . v = \varphi . \sqrt{2\,g\,h}$, wobei nach Weisbach φ im Mittel $= 0{,}97$ beträgt.

Coëfficientenbestimmung beim Woltmann'schen Hydrometer (s. d. Art. Geschwindigkeitsmesser). Die Geschwindigkeit v des Wassers ermittelt man aus der Zahl der Umdrehungen (u) des Woltmann'schen Hydrometers pro Zeiteinheit, indem man $v = u$ mal einer korrigirenden Größe **k** setzt, so daß die Formel im Allgemeinen lautet $v = k . u$. Die genaue Bestimmung dieses Werthes von k ist bei Wassermessungen von höchster Wichtigkeit, da hauptsächlich hiervon der Genauigkeitsgrad in der Berechnung der Wassermenge rc. eines fließenden Gewässers abhängig ist. Ganz irrig ist die bis jetzt vielfach noch festgehaltene Meinung, dieser Coëfficient k sei ein für alle Fälle konstanter Werth. Die neuesten Untersuchungen süddeutscher u. sächsischer Hydrotekten weisen nach, daß sich der Werth k bei jeder Geschwindigkeit ändert; er wird um so größer, je kleiner v ist, und umgekehrt. Die Bestimmung des vermittelnden Werthes k erfolgt durch Benutzung einer bereits bekannten Geschwindigkeit in fließendem oder stehendem Wasser. 1. **In fließendem Wasser.** Man kann hierzu das sogen. Aichverfahren anwenden, wie dasselbe zur Messung von Wassermengen dient (s. d. Art. Wassermessungen). Man erhält hier durch den Quotient aus der im Aichgefäß aufgefangenen Wassermenge und dem benetzten Querschnitt des Zuleitungsgerinnes $= \frac{Q}{F}$ die Geschwindigkeit v. Da jedoch das Aichverfahren stets ein hydraulisches Observatorium erfordert und ein solches — weil mit größeren Kosten verknüpft — selten zu Gebote steht, so bedient man sich einfacher der Geschwindigkeitsbestimmung durch Oberflächen-Schwimmer (s. d. A. Geschwindigkeitsmessung) an verschiedenen Stellen geradliniger Wasserläufe mit kleineren und größeren Geschwindigkeiten. Ist durch diese eine größere Anzahl von kleinen und größeren Geschwindigkeiten bestimmt, so hält man an denselben Punkten, wo letztere ermittelt wurden, den Woltmann'schen Flügel ein, beachtet die Umdrehungszahlen u und berechnet sich aus v und u die Coëfficienten **k**, worüber später das Nähere folgt. 2. **In stillstehendem Wasser.** In einem Kanal, Teich, Hafen u. dergl., deren Wasser still steht, läßt man einen Kahn, der schwer genug sein muß, um nicht zu schwanken, durch 2 Mann an einem Seil nach verschiedenen Geschwindigkeiten vorwärts bewegen, nachdem man den Woltmann'schen Hydrometer an dem vorderen Ende, circa 1 m. von der Kahnspitze entfernt, an einer Eisenstange befestigt und um ein konstant bleibendes Maaß (etwa 0,5 m.) ins Wasser eingelassen hat. Zu diesem Zweck steckt man sich zunächst zwei um 100 oder 80 m. (je länger, je besser) von einander entfernte, zur Fahrrichtung senkrecht stehende Querlinien A B und CD, s. Fig. 1632, durch Balen ab. Den Kahn H stellt man circa 25 m. hinter die erste Querlinie AB, damit die Flügel des Instrumentes schon vor der Beobachtung in gleichmäßigen Umlauf versetzt werden. Auf diese Länge bleibt der Bewegungsmechanismus arretirt. Bei A oder B hat sich ein Mann aufzustellen, welcher, sobald die vertikale Eisenstange, an der das Instrument sich befindet, in die Richtung von AB gelangt, dies durch einen kurzen Ruf anzuzeigen hat. In genau demselben Augenblick hat der das Instrument ... obachtende die Arretur aufzuheben. Der ... läuft sofort nach C und signalisirt den ... Weise das Eintreffen der Kahnspitze in ...

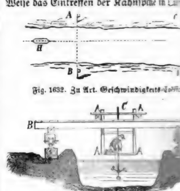


Fig. 1632. Zu Art. Geschwindigkeits-Coëff...

Fig. 1633. Zu Art. Geschwindigkeits-Coëff...

Bei dem ersten Signal bei A wird sofort die ... uhr beobachtet, an welcher die Zeit, welche ... zu dem Weg in der Länge AC oder BD ... braucht, genau abgelesen wird. Aus ... ergiebt sich sodann leicht die Geschwindigkeit ... kunde. Diese Versuchsfahrten müssen ... zahl und zwar so lange fortgesetzt werden ... bei jeder der betreffenden Geschwindigkeiten ... ein und dieselbe der Geschwindigkeit entsp... drehungszahl der Flügel erhalten hat. ... Kahnes kann man sich in schmalem Kanal ... dem Wasser einer Vorrichtung bedienen ... bei den sächsischen hydrotechnischen U... i. J. 1871 (bei 7 m. Kanalbreite) angew... s. Fig. 1633. An beiden Ufern des Kan... horizontale Eisenbahnschienenstränge ... denen beiderseits je 2 eiserne Räder ... diesen hängt ein Podium BB zusammen ... Mitte ein bis nahe zum Wasserspiegel ... Kastengestell AA von circa 1 □m. Grund... In diesem Gestell befindet sich ein Mann, welcher auf Signal das Instrument mittels eines Drahtes arretirt od. einrückt. Zu beiden Seiten bei B schieben je 2 oder 3 Mann dieses Wagenpodium mit leichter Mühe vorwärts. Die Beobachtungen beginnen wie vorher, sobald die Eisenstange C in die Richtung der ersten Querlinie eingetroffen. Diese Vorrichtung schwankt fast gar nicht u. lassen sich auch diese geringen, vertikalen Schwankungen leicht durch ein Sprengwerk der Balken BB gänzlich wegbringen. Außerdem wird die bewegende Mannschaft weit weniger angestrengt, als beim Kahnziehen. Bei der Berechnung kann man sich nicht unmittelbar der Formel ... bedienen. Wie die Fig. 1634 zeigt, in ... Abscisse, v als Ordinate aufgetragen, ist ... die Gleichung einer durch den Koordinaten... o gehenden Geraden, nach welcher für ... $v = o$ folgt. Nun können aber die Flü... Geschw. stillstehen, welche die Reibungs... Instrument nicht zu überwinden vermag ...

Digitized by Google

Konstante zugefügt werden. Man hat hier-
rmel v = a + b . u aufgestellt, welche selbst
noch einen Werth a übrig läßt, derjenigen
ntsprechend, s. Fig. 1635, welche den Flügel
umdreht. Es ist dies die Gleichung einer Ge-
, nach welcher tan α = b u. v = a wird, wenn
Obgleich diese Formel besser ist, so haben
euesten Untersuchungen Grebenau's u. A. m.,
rch Grabner analytisch bestätigt wurden,
daß der Coëfficient nicht durch die Gleichung
aden ausdrückbar, sondern eine von der Ge-
keit abhängige, variable Größe ist, deren
r durch eine Kurve und zwar durch eine
l sich darstellen läßt. In Uebereinstimmung
ngarten (Annales des ponts et chaussées
d Grebenau aus 300 sorgfältig angestellten
ahrten den Ausdruck

$$v = A\left[u - B + \sqrt{(u-B)^2 + C}\right]$$

$= \frac{L}{2 . N_0}$, $B = 2\alpha p'$, $C = 4 . N_0 p'$
$- p^1 . \alpha^2$; $\beta = N + p^1 . (T - \alpha)^2$ ist.
deuten: L die Länge des von der Fahrvor-
zwischen den Querlinien durchlaufenen
T die Anzahl der hierzu verbrauchten Se-
N die Anzahl der Umdrehungen des Flügels
d L; v die Geschwindigkeit des Kahnes rc.
); u die Anzahl der Flügelumdrehungen pro
; p^1 der umgekehrte Parameter der Parabel,
her die Umdrehungszahlen N bei abnehmen-
w. abnehmen; β die der größten Geschw. der
ahrten entsprechende Umdrehungszahl =
des Scheitels der Parabel; α die den größten
digkeiten (der Versuchsfahrten) entsprechende
r (= horizontaler Abstand der y-Achse vom
er Parabel). Die aus diesen Gesetzen ent-
den Verhältnisse stellt man sich nach Inter-
von Zwischenwerthen am geeignetsten in eine
usammen, aus welcher man bei gegebener
ngszahl die zugehörige Geschw. sofort ent-
ann. Auf alle Fälle ist es vortheilhaft, der
t wegen die so gefundenen Geschw.en durch
enschwimmer nochmals zu kontroliren. [*v. W.*]

windigkeitshöhe, f., frz. hauteur f. de
e, engl. height of velocity; beim ausfließen-
ser diejenige Druckhöhe, unter welcher das
usfließen müßte, um eine gewisse Ausfluß-
digkeit v anzunehmen; dieselbe ist ausgedrückt
$= \frac{v^2}{2g}$. Soll der ausfließende Wasserstrahl
Geschwindigkeit von 2 m. haben, so ist eine
e $h = \frac{1}{2g} \cdot 4 = 0{,}051 . 4 = 0{,}024$ m. er-
, wobei g = 9,81 für Meter. Besitzt das
nde Wasser 1,4 m. Druckhöhe, so nimmt es
ußgeschw. $v = \sqrt{2g . 1{,}4} = 4{,}4294 . 1{,}4 =$
n. [*v. W.*]

windigkeits-Kurven, f. pl., s. d. Art. Ge-
keit.

windigkeits-Messer od. -Meßinstrument.
ten Messung der Geschwindigkeit des Wassers
n, Gerinnen u. dgl. hat man eine Reihe von
nten konstruirt, von denen der größte Theil
uchbar zu bezeichnen ist. Die einzigen wirk-
bbaren G. sind: 1. der Woltmann'sche
neter (auch W.'scher Flügel), 2. die Tube-
die von Darcy verbesserte Pitot'sche Röhre,
r Schwimmer. Alle übrigen Instrumente,
aufelrädchen, Strompendel oder -Quadrant,
hne, Tachometer, Rheometer rc., haben sich
zuverlässig bewährt und sind mehr als Ver-
uiehen.

I. **Der Woltmann'sche Hydrometer oder W.'sche Flügel**, frz. moulinet m. de Woltmann, engl. sail wheel of Woltmann. In seiner einfachsten Form besteht der W. H. (Fig. 1636) aus einer horizontal eingelagerten Welle a b, auf deren vorderem Ende b 2 bis 3 Schaufeln c fest aufsitzen (mehr als 3 Schaufeln werden zwar auch angewendet, doch machen diese das Instrument

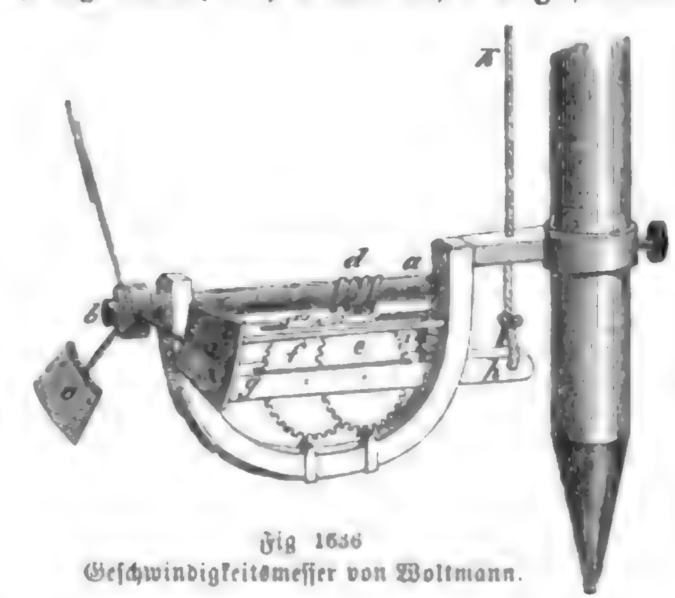


Fig 1636
Geschwindigkeitsmesser von Woltmann.

nur schwerer), welche schief gegen die Stromrichtung geneigt sind. Eine auf der Welle a b sitzende Schraube d greift in ein Zählrädchen e ein, sobald man den (in der Nähe von g drehbaren) Bügel g h, in welchem e lagert, durch Anziehen des Drahtes k h der Schraube d nähert. Eine Federspirale i drückt beim Nachlassen des Drahtes den Bügel mit dem Zählrädchen nach abwärts, so daß alsdann zwischen d und e keine Verbindung herrscht. Gewöhnlich steht mit dem Rädchen e noch ein zweites Rädchen f in Verbindung; ersteres giebt die Anzahl der einzelnen Umdrehungen an, welche die Flügel machen, letzteres das Vielfache von diesen, meist das 20-, 30-, 50- oder 100fache. Beim Rädchen e entspricht demnach die Entfernung von einem Theilstrich zum anderen einer Umdrehung des Flügels, bei f dagegen entspricht sie 20, 30 u. s. w. Umdrehungen.

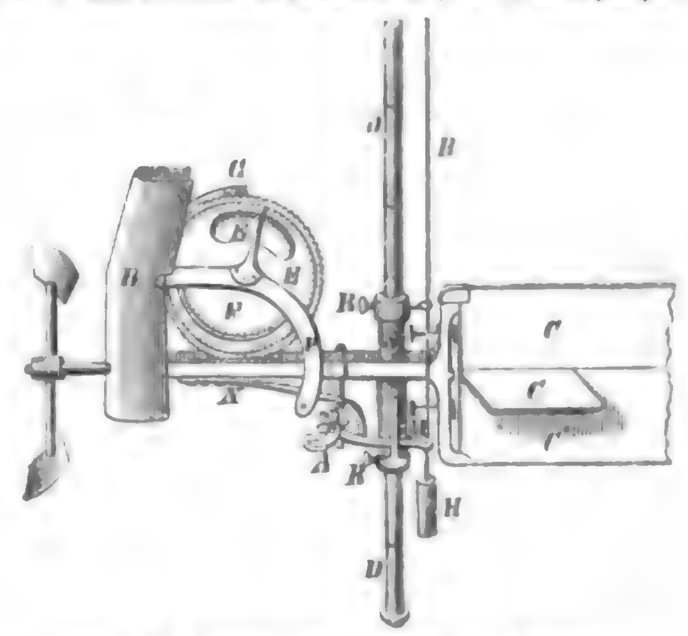
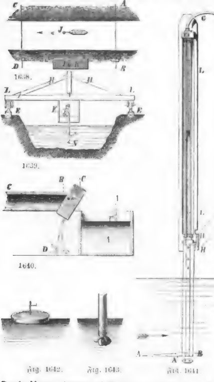


Fig. 1637. Geschwindigkeitsmesser von Grebenau.

Hat sich daher f um 2 Theile gedreht und e um 17 Theile, so ergeben sich je nach der Größe des Vielfachen: 57, 77 ... 217 Umdrehungen, welche der Flügel in der Beobachtungszeit gemacht hat. Der ganze Apparat steckt an einer Stange und läßt sich auf derselben hin und her schieben oder durch eine Preßschraube festhalten. Sobald die Beobachtung beginnt, ist auf gegebenes Zeichen das Zählrädchen e sofort mit der Schraube d in Verbindung zu bringen und so lange darin zu belassen, als die Zeit der Beobachtung erfordert.

Digitized

Von Vortheil ist es, dem Instrument ein einfaches Steuer anzufügen, wobei sodann ersteres sich um die Drehachse an der Stange bewegen lassen muß. Da die Welle a b stets und genau in die Richtung der Strömung gestellt werden muß, so ist das Steuer der Selbstregulator für diese Richtung. Eine bessere Konstruktion, verbessert von Grebenau, zeigt Fig. 1637. Die Verbesserung besteht einestheils in einem Schutzblech B, welches das Eindringen von Pflanzenfasern x. in die Zählrädchen E u. F verhütet, sowie in einer Vorrichtung bei A, welche das beständige Anziehen des Drahtes während der Beobachtung überflüssig macht. Sobald man nämlich mittels des Drahtes H den Bügel M in einem schnellen Ruck aufzieht u. zugleich wieder sinken läßt, wozu das Gewichtsstück H' dient, drückt ein Sperrkegel das bei A verzeichnete Sperrrädchen um einen Zahn weiter. War das Zählrad E vorher ausgerückt, so wird es durch diesen Ruck eingerückt, beim nächsten wieder ausgerückt u. s. f., so daß man den



1638. 1639. 1640.

Fig. 1642. Fig. 1643. Fig. 1641.

Draht H nur einmal bei Beginn und einmal am Ende der Beobachtungszeit zu berühren resp. zu ziehen nöthig hat. Die Zählrädchen, von denen bei F 1 Theil 100 Umdrehungen ($^1/_2$ Thl. = 50 Umdreh.) und bei E 1 Theil einer Umdrehung des Flügels entspricht, sind im Bügel P gelagert, welchen eine Feder N nach abwärts zu drücken sich bestrebt. Sobald die Zählrädchen E und F, welche nahe bei einander auf einer Welle sitzen, ausgerückt sind, greifen ihre Zähne in ein Stückchen Guttapercha bei G ein, so daß eine etwaige Drehung der Rädchen verhindert wird. In einer Beobachtung kann man bei größerem Kaliber bis zu 10000 Umdrehungen ablesen. In Verbindung mit diesem Apparat steht ein Steuer CC', an welchem das vertikale Blechstück C'C' länger ist als das horizontale CC, welches dem Ganzen im Querschnitt die +-Form ertheilt. Auf der eisernen, ca. 0,02 m. starken, in Deci-

meter eingetheilten Stange DD in de
der Art aufgeschoben, daß die oberen
an jene angepreßt werden können,
Cylinder S mit dem ganzen Apparat
tikale Mittelachse dreht und so die richtig
der Flügelwelle in die Stromrichtung
Instrumente dieser Konstruktion sind
starken Strömungen u. größeren
zu verwenden. Der Woltmann'sche H. gie
die Geschwindigkeit des Wassers an, son
die Zahl der Flügelumdrehungen pro
während der Beobachtungszeit.
müssen für jedes Instrument Verhältn
gesucht werden, welche die Bestimmung
digkeit aus den Umdrehungen vermitteln
suchung dieser Verhältnißzahlen (Coëffic
bereits bekannte Geschwindigkeiten zu be
Vergleich mit der Umdrehungszahl zu
dreierlei Methoden angewendet werden kön
bestimmt sich verschiedene Geschwindigk
malen Flußstrecken durch Oberflächensch
über sub III Näheres angegeben ist, un
selben Stellen den W.'schen Hydrometer
bewegt in dem stillstehenden Wasser e
Hafens oder Teiches das Instrument
schiedenen Geschwindigkeiten, indem ma
etwas schweren Kahn mit geringster bis
Geschwindigkeit vorwärts ziehen läßt.
ment wird an der Kahnspitze — ca. 1 m.
entfernt — eingehalten, so daß es sich
kann. Zuvor steckt man sich rechtwinkelig
A B u. C D Fig. 1638 ab, welche um ein
wenn möglich um 100 m., von einander
Der Kahn muß schon eine Strecke vor A
Geschwindigkeit versetzt werden. Sobal
an welcher das Instrument J befestigt ist,
A B eintritt, giebt dies ein bei A hier
Gehülfe durch ein kurzes Signal (wozu
„Hopp" am besten eignet) zu erkennen
demselben Moment hat der am Instrum
dasselbe einzurücken, so daß das Zähl
drehen beginnt. Ein dritter hat von
an einem genauen Sekundenzeiger ab
der Kahn von AB bis CD braucht.
Signal ertönt, sobald das Instrument i
CD gekommen ist, worauf die Endzeit
achtet wird. Es ist nothwendig, bei je
Geschwindigkeit eine größere Anzahl von
zu machen, bis Übereinstimmung eintrit
des Kahnes, bei welchem Schwankungen
zu vermeiden sein werden, bedient man
Vortheil einer Fahrvorrichtung (Fig. 1
von sächsischen Hydrotekten an einem ca
Kanale mit günstigem Erfolg angewend
festlagernden Längsschwellen E werde
schienen aufgelegt, auf denen beiderseiti
Räder laufen. Mit diesen in Verbindun
L nebst einem Podium. In der Mitte
K angebracht, in welchem der das Instr
obachtende sitzt. Zur Vermeidung v
Schwankungen dient eine Verspreugung
Seite bei L schieben je 2 oder 3 Mann
richtung mit geringem Kraftaufwand v
wärts von Querprofil zu Querprofil.

3. Eine dritte, weit kostspieligere und
Methode ist das sogen. Aichverfahren.
leitet man durch ein Gerinne G Wasse
Aichgefäß A (Fig. 1640). Sowie die Be
ginnt, wird eine Klappe K, die das
außerhalb A dirigirte, schnell horizontal g
sich A zu füllen beginnt; am Ende der
wird K wieder in die vorige Lage gebracht.
höhe in A mißt man hierauf durch eine
an welchem eine auf dem Wasserspiegel

ich hin und her bewegt, und multiplizirt diese
n horizontalen Querschnitt des Aichgefäßes.
so erhaltenen Wassermenge Q u. dem Wasser-
itt F im Gerinne G erhält man die mittlere
in letzterem $v = \frac{Q}{F}$. Bei genau demselben
and in G hält man nun — das Wasser nach
ßen lassend — das Instrument im Gerinne
lichst viel Punkten ein und liest die Um-
en ab. Bei dieser Methode muß man jedoch
Art der Anlage sehr vorsichtig sein. Schon das
ück BC, um welches der Wasserlauf verändert
t Einfluß auf den Wasserstand im Gerinne.
ist daher sehr lang zu machen und das
ent an einem Gerinnquerschnitt einzuhalten,
em sich jener Einfluß nicht mehr geltend macht.
man nun nach einer dieser 3 Methoden, von
ie sub 1 und 2 vorzuziehen sind, eine Reihe
bachtungen gemacht, welche für einzelne Ge-
gkeiten das Verhältniß zwischen diesen und den
ungszahlen angeben, so sind noch die zwischen-
n Werthe zu berechnen. Zur Bestimmung
Berechnung sind verschiedene Formeln auf-
Wenn v die Geschwindigkeit, k den Coëfficient
die der Geschw. entsprechende Anzahl Um-
en pro Zeiteinheit bedeuten, so lautet die eine
$v = k \cdot n$. Diese ist ganz unbrauchbar, da
o auch v = o wird, während doch noch Ge-
gkeit vorhanden sein kann, welche den Flügel
ehr zu drehen vermag. Die zweite Formel
b.n ist schon besser, weil hierin immerhin für
erth a bleibt. sobald n = o wird. Allein auch
usdruck giebt nicht hinreichende Genauigkeit.
tte Formel lautet: $v = \alpha \cdot n + \sqrt{v_0^2 + \beta \cdot n^2}$,
β v_0 durch Experimente zu bestimmende Er-
sgrößen sind. Aus den neueren Untersuchungen
ebenau, Baumgarten und anderen Autoren ist
iesen, daß die Annahme, der Coëfficient k sei
Geschw. konstant, falsch ist. Der Coëfficient
erschiedene Geschw. weder konstant, noch —
den zwei ersten genannten Formeln der Fall —
s Gesetz einer geraden Linie ausdrückbar, son-
ne von der Geschw. abhängige, variable
deren Gesetz nur durch eine Kurve sich dar-
äßt. In Übereinstimmung mit Baumgarten
n. stellt Grebenau die sich bewährt habende
auf:

$$v = A\left(u - B + \sqrt{(u-B)^2 + C}\right),$$

$A = \frac{L}{2N_0}$; $B = 2\alpha p'$; $C = 4 . N_0 . p'$ und
$- p' . \alpha^2$. Unter Berücksichtigung des Um-
daß diese Gleichung dem Gesetze einer Parabel
ht, sind hierbei: p' der umgekehrte Parameter
rabel, nach welcher die Umdrehungszahlen in
obachtungszeit auf dem Gesammtwege L bei
ender Geschw. abnehmen; L die Länge des
perimentirkahn rc. durchlaufenen Weges; u die
r Umdrehungen pro Sekunde; α die den größ-
chwindigkeiten der Versuchsfahrten entsprechende
er der Versuchsfahrten (Abstand der Y-Achse
rabelscheitel; β die der größten Geschwindigkeit
rsuchsfahrten entsprechende Umdrehungszahl
ate des Scheitels der Parabel). Die Formel
her auch geschrieben werden:

$$\frac{v}{u} = \frac{L}{\beta - p'\left(\frac{L}{v} - \alpha\right)^2}.$$

e Praxis wäre die jedesmalige Ausrechnung
Ausdruckes zu mühsam. Zur Vereinfachung
an sich daher eine Hülfstabelle zusammenstellen,
— für die Formel v = k . n das k variabel
— in 1. Kolonne v, in 2. Kolonne k, in 3. Ko-
lonne u enthält und in der k direkt aus der Versuchs-
reihe berechnet wird. Als Beispiel hierzu diene ein
Theil der Tabelle für das Germersheimer Instrument.
Flügeldurchmesser 0,19 m. (wie in der 2. Abbildung
für den Woltmann'schen Flügel):

Geschwindigkeit v pro Sekunde m.	k Coëfficient des Woltmann'schen Flügels.	u Umdrehungen des Flügels pro Sekunde.
0,173	∞	0,0000
0,20	1,9391	0,1032
0,21	1,5480	0,1356
0,25	0,9411	0,2656
0,30	0,7400	0,4054
0,40	0,6148	0,6506
0,50	0,5730	0,8726
0,60	0,5534	1,0844
0,70	0,5431	1,2887
⋮	⋮	⋮
1,00	0,5311	1,8791
⋮	⋮	⋮
2,00	0,5263	3,8001

von v = 2 . m . an bleibt k konstant = 0,5263.

11. Die Tube-Darcy (spr. Tüb-D.). Diese von Darcy verbesserte Pitot'sche Röhre besteht in einem schmalen hölzernen Gehäuse LL (Fig. 1641), in dessen Vertiefung sich zwei Glasröhren von ca. 0,02 m. Durchmesser befinden, welche oben und unten in Messingkapseln gut eingedichtet sein müssen. An dieses Gehäuse schließt sich der im Querschnitt darunter angegebene Stiefel CB und rechtwinklig hieran das Ansatzröhrchen BA. Ersterer enthält die Fortsetzung der Röhren. An der Spitze bei A ist eine feine Öffnung von ca. 0,002 m. lichtem Durchmesser, durch welche das Wasser mit der ihm eigenthümlichen Geschwindigkeit eindringt und über das Niveau des Flußwasserspiegels in die linkseitige Glasröhre steigt. Bei der seitlichen Öffnung A' tritt das Wasser in die rechtseitige Röhre bis zur Höhe des Flußwasserspiegels. Mittels eines Gummischlauches G, resp. durch Zuhülfenahme einer Saugpumpe, saugt man die beiden Wassersäulen gleichzeitig in die Höhe, um deren Niveaudifferenz bequem und genau ablesen zu können, schließt durch Drehung eines Hahnes F oben die Luft ab und beobachtet die so freihängenden Wassersäulen nach ihrem Steigen oder Fallen und ihrer Oberflächendifferenz. Zum Ablesen der letzteren dient ein zwischen den Glasröhren verschiebbarer, bis zu Millimetern eingetheilter Nonius von ca. 0,5 m. Länge, dessen Nullpunkt man an den höheren Wasserspiegel (untere Tangente) einstellt. Am unteren Ende der Glasröhren ist eine Kammer E, welche einen durch den Hebel HH zu verstellenden Hahn enthält, der das Nachdringen des Wassers verhindert, sobald man ihn rückwärts dreht. Nachdem das Instrument nach allen Seiten hin vertikal eingestellt und befestigt worden, bleibt bei der Beobachtung zunächst F und E geöffnet. Nach dem Aufsaugen wird F und — sobald die Wassersäulen nicht mehr schwanken — auch E geschlossen, worauf man abliest, E wieder öffnen läßt, den Beharrungszustand abwartet, darauf E schließen läßt und die zweite Ablesung notirt u. s. f. An einem Beobachtungspunkt im Wasser liest man je nach dem Grad der Übereinstimmung 30 bis 60 Mal ab und nimmt davon das Mittel, nachdem man die Ablesungen je nach dem schwachen Fallen oder Steigen (vor dem Eintritt der Beharrung) zusammengestellt. Die der betr. Wassersäulendifferenz h entsprechende Geschw. v

Digitized by Google

ergiebt sich aus der Formel $v = \delta \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot h}$ oder für Metermaaß: $v = \delta \cdot 4{,}429 \cdot \sqrt{h}$, worin δ der Coëfficient des Instrumentes ist, den man durch Vergleichsmessungen mit einem Woltmann'schen Hydrometer (dessen Coëfficientenreihe genau bestimmt sein muß) und zur Kontrole mit mehreren Gruppen Oberflächenschwimmer ohne Umständlichkeit ermitteln kann. Zu bemerken ist hierbei noch, daß die Auffaugung beider Wassersäulen bei allen Beobachtungen stets auf eine und dieselbe Höhe zu geschehen hat. Der Hahn F darf nur die zwei Wirkungen hervorbringen, daß er beide Röhren oben entweder zugleich verschließt oder zugleich öffnet. Auch hier empfiehlt sich für den praktischen Gebrauch, daß eine Tabelle angefertigt wird, welche die Geschwindigkeiten bei Höhenveränderungen von je 0,002 m. angiebt. Die Anwendung der Tube-Darcy ist wegen ihrer gegebenen Länge (von ca. 2,0 m.) meist nur auf kleinere Wasserläufe beschränkt, erweist aber auch an Strömen zur Messung der Wasserspiegelgeschwindigkeit ꝛc. vortreffliche Dienste; namentlich kann man die Geschwindigkeiten hart am benetzten Umfang genau ermitteln, die man mit dem Woltmann'schen Hydrometer wegen des den Flügeln zu belassenden Spielraumes nur angenähert erhält. Wenn sich nach längerem Liegen Luftbläschen im Wasser in den Glasröhren bilden, so müssen vor dem Wiedergebrauch die undichten Stellen (meist nur am oberen oder unteren Ende der Glasröhren) mit Talg, Wachs, Werg, Watte ꝛc. verdichtet werden.

III. Der **Schwimmer**. Der Schwimmer ist der einfachste u. zugleich zuverlässigste Gegenstand zur Geschw.-Messung. Seine Anwendung ist jedoch fast nur auf die Messung der Oberflächen- oder Wasserspiegelgeschwindigkeit beschränkt. Die noch mannichfach gehörte Behauptung, daß man mittels versenkter blecherner Schwimmkugeln oder bis nahe an die Sohle reichender Stäbe die mittlere Geschwindigkeit in einer Vertikalebene erhalte, entbehrt allen Beweises. Im Gegentheil haben Vergleichsmessungen mit dem Woltmann'schen Hydrometer, dessen Coëfficientenreihen genau bestimmt u. kontrolirt worden waren, ergeben, daß die Resultate der bis zur Sohle hinabreichenden (eig. reichen sollenden) Schwimmer nicht unbeträchtlich den wahren Werth der mittleren Geschw. übertreffen. Schon der Umstand, daß der Schwimmstab wegen seiner konstanten Länge nicht im Stande ist, der in den meisten Fällen veränderlichen Lage der Flußsohle, wo gerade die stärkste Verzögerung der Geschwindigkeit stattfindet, nahe zu bleiben, spricht gegen jene Ansicht. Wirklich genaue Resultate erzielt man daher nur bei der Messung der Wasserspiegelgeschwindigkeit. Die in Lehrbüchern angegebene Form von Schwimmern, als Kugeln oder Stäbe von Blech, ist für die Praxis zu umständlich, da man diese ihrer Kostspieligkeit wegen stets wieder auffangen lassen muß. Am geeignetsten macht sich der Praktiker seine Schwimmer einfach aus scheibenförmigen Abschnitten von starken Stangen mit 0,1—0,15 m. Durchmesser (wie in Fig. 1642), in deren Mitte noch ein Drahtstift mit einem möglichst kleinen weißen Fähnchen, wenn nöthig, zur besseren Übersicht eingeschlagen werden kann, oder — bei größeren Flüssen und Strömen — aus einem kurzen, je nach der Tiefe 0,1—0,3 m. langen, circa 0,05 bis 0,08 m. dicken Rundstab (Fig. 1643), den man unten mit Steinen beschwert, bis er vertikal schwimmt und nur so viel aus dem Wasser hervorragt, daß er gesehen werden kann. Über die Verwendung der Schwimmer s. d. folgenden Artikel. [*v. W.*]

Geschwindigkeitsmessung, *f.*, an fließenden Gewässern. Man nehme sie stets an möglichst vielen Punkten des Querprofils eines Wasserlaufes vor. Doch können in einzelnen Fällen und für bestimmte Zwecke auch Messungen von besonderen Arten von Geschwindigkeiten, z. B. der Wasserspi[…] keit, nöthig werden. Für den allgem[…] verfährt man auf folgende Weise: Man [sucht] […] betreffenden Flußlauf zunächst eine nach Ri[…] Beschaffenheit des Bettes möglichst normal[e] Strecke auf, in welcher man das Querprofil […] genau ermittelt (s. Art. Querprofil). Hierauf […] dasselbe, z. B. das Querprofil Fig. 1644, ABC[…] in die Dreiecke über A B u. G H, in die Trape[ze …] Rechtecke über B C, C D u. s. f. und legt […] Mittel- resp. Schwerpunkte dieser Flächen[…] Vertikalen I, II ..... VII. In Richtung […] Vertikalen mißt man nun die Geschwind[igkeiten …] möglichst viel Punkten derselben vom [Wasserspiegel] bis zur Sohle, wozu nur der Woltmann'sche [Hydro]meter oder die Tube-Darcy (s. d. Art. Ge[schwindig]keitsmesser) sich eignen. Man erhält hier[…] jeder dieser Vertikalen eine Parabelkurve, […] man sich die dieser Vertikalebene zukommende […] Geschwindigkeit V_m bestimmt (s. d. Art. Geschw[…]

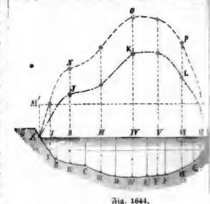


Fig. 1644.
Zu Art. Geschwindigkeitsmessung

Multiplizirt man V_m mit dem zugehörige[n …] theil des Querprofils, so erhält man die […] entsprechende Wassermenge und durch S[…] die des ganzen Flusses, welche — durch […] Profilfläche F dividirt — die mittlere Geschw[indigkeit] v des Flusses ergiebt. Will man das wahr[e …] aller V_m aufsuchen, so trägt man die einzel[nen …] die Wasserspiegellinie A H auf, verbindet die […] Punkte zu einer Kurve A J K L H, berechne[t …] dieser eingeschlossene Fläche und dividirt […] die Breite A H. Hieraus ergiebt sich das gl[…] Rechteck A M' M H, in welchem die Seite H […] das wahre Mittel U_m aller V_m. In gleich[er …] kann man sich die Kurve u. das wahre Mitt[el …] Sohlgeschwindigkeiten V_D, sowie das wahr[e …] U_o aller Wasserspiegelgeschwindigkeiten V_o […] Das Verhältniß des Mittels U_m zur mittler[en …]

geschwindigkeit v wurde am Mississippi […]

0,93 gefunden (von Humphreys-Abbot); an […] Strömen, z. B. am Rhein bei Basel (Greben[au …] 0,928. Das Verhältniß von v zur größ[ten …] wegsgeschwindigkeit C giebt Prony […]

$\frac{v}{C} = 0{,}8$ an. Die neuesten Untersuch[ungen …]

Grebenau, Darcy-Bazin, Humphreys-Abbo[t …] zeigen, daß dieses Verhältniß, auf welche[s …] schaffenheit der Wände einen wesentlichen […] nicht konstant ist, sondern zwischen 0,6[…] schwankt, wie die folgende Tabelle über […] suchungen Grebenau's nachweist:

Digitized by Google

Bach oder Fluß.	Breite. m.	Mittlere Tiefe. m.	Werth von $\frac{v}{C}$	
Lauterkanal	12,70	1,70	0,600	Mittel = 0,687
Mittelbach	1,64	0,228	0,667	
Fuchsbach	3,00	0,251	0,684	
Lauterkanal	10,50	1,60	0,690	
Hockenbach	3,40	0,35	0,700	
Speyerbach	4,50 bis 5,00	0,60 bis 0,53	0,780	
Rhein (Niederwasser)	219,00 bis 224,00	1,80 bis 2,40	0,710	
Rhein (Niederwasser)	225,00 bis 232,00	2,41 bis 3,50	0,730	
Rhein (Mittelwasser)	233,0 bis 235,0	3,85 bis 4,70	0,770	
Rhein (Hochwasser)	236,0 bis 240,0	5,00 bis 5,96	0,774	

Wasserspiegelgeschwindigkeiten mit ...assen sich ebenfalls durch Schwimmer (s. d. ...hwindigkeitsmesser) bestimmen. Bei Flüssen ...eren Breiten, bei denen man die Schwimmer ... einem (improvisirten) Steg aus einsetzen ...fährt man wie folgt: Man steckt rechtwinklig ...ichtung das Querprofil II ab, in welchem die ...iegelgeschwindigkeiten bei A, B, C etc. gemessen ...llen; 50—100 m. oberhalb und eben so viel ... des Profils II die Querlinien I und III.

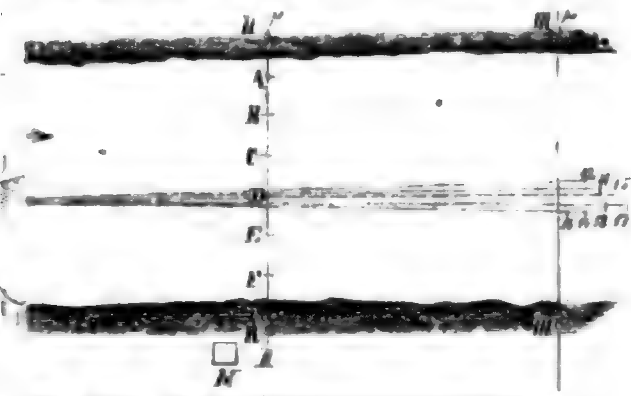


Fig. 1645. Zu Art. Geschwindigkeitsmessung.

...en werden durch Meßtischaufnahme bei mög...em Maaßstab fixirt und der Meßtisch M in ... von II gehörig orientirt aufgestellt. Eine ...erhalb I stellt man einen Nachen N auf, in ...1—2 Mann mit den Schwimmern halten. Von hier aus werden zunächst Probeschwimmer abgelassen, um zu sehen, ob sie den zu messenden Ort, z. B. Punkt D, berühren, den man sich bei nicht zu starker Strömung nach gehöriger Einmessung durch eine Stange markiren kann. Nun stellt sich 1 Mann in Richtung des Querprofils I auf und ruft, sobald er sieht, daß ein Schwimmer diese Linie berührt, ein lautes, kurzes Signal (Hopp!); in demselben Augenblick muß der Ingenieur etc. am Meßtisch M mit seiner Kippregel den Schwimmer anvisiren (den er schon beim Einlassen von N aus verfolgt hat) und den Durchschnittspunkt mit I umringeln. Dasselbe Signal und gleichzeitiges Visurziehen erfolgt bei Profil III, worauf die Verbindungslinie H 11 gezogen wird, welche den Weg für Schwimmer Nr. 11 angiebt. Ein Dritter muß an einer genauen Sekundenuhr (am Besten mit springendem Zeiger) die Zeit des Eintritts bei I und Austritts bei III beobachten und die auf dem Weg H 11 verbrauchte Zeit notiren. Diese Manipulation, welche vorher erst gut einzuüben ist, wird mehrfach (womöglich 10 Mal) wiederholt. Man erhält dadurch die Wege H 11, H 12, H 13 u. s. f., die für die Punkte A, B, ... fortlaufend numerirt werden. Bei der Zusammenstellung der Resultate wird nun für jede Schwimmergruppe (bei A, bei B, bei C etc.) das Mittel der beobachteten Schwimmzeit sowie des Ortes genommen (z. B. Linie H 15) und hieraus V_0 berechnet. Für die Einrichtung der Notiztabelle folgt hier ein Beispiel:

...hwimmergruppe F. ...m. von R entfernt.		Schwimmergruppe E. 10 m. von R entfernt.		Schwimmergruppe D. 13 m. von R entfernt.	
...mer ...immers.	Schwimmzeit auf 100 m. in Sekunden.	Nummer des Schwimmers.	Schwimmzeit auf 100 m. in Sekunden.	Nummer des Schwimmers.	Schwimmzeit auf 100 m. in Sekunden.
	134,0	6.	93,5	11.	69,0
	133,0	7.	93,5	12.	69,5
	132,5	8.	92,5	13.	68,0
	134,0	9.	93,0	14.	69,5
	133,5	10.	92,5	15.	68,5
	667,5		465,0		344,5
...el:	133,5		93,0		68,9
$\frac{100}{133,5} = 0,749$ m.		$V_0 = \frac{100}{93} = 1,075$ m,		$V_0 = \frac{100}{68,9} = 1,45$ m.	

[v. *Wgr.*]

...schaftshaus, **Ballhaus, Casino, Clubhaus**, n., ...der Regel einen Tanz- oder Konzertsaal mit Nebenzimmern u. Buffet, einen Speisesaal, Lesezimmer, Spielzimmer, Billardzimmer, ...onszimmer, Garderobe, Küche, Kellereien ...lanswohnung. Bei Vertheilung dieser ...en behalte man die Möglichkeit im Auge, sie sowol vereinigen als trennen zu können. Dieselbe Möglichkeit erreicht man im Lesezimmer und Spielzimmer leicht durch starke Vorhänge oder verschiebbare Wände, wenn nicht gleich beständige Boxes eingerichtet werden. Die Eintheilung und Einrichtung eines Gesellschaftshauses variirt natürlich sehr, je nach Zweck und Einrichtung der betreffenden Gesellschaft.

Digitized by Google

Auch der Charakter des Gebäudes sei der Tendenz der Gesellschaft gemäß.

Gesellschaftsrechnung, f., franz. règle f. de société, engl. fellowship, partnership, Theil der gewöhnlichen Rechenkunst, welcher die Vertheilung nach gegebenen Verhältnissen lehrt, am meisten bei Berechnungen des Gewinnes oder Verlustes einer kaufmännischen Gesellschaft oder Produktivassociation benutzt, wobei die einzelnen Glieder dieser Gesellschaft verschiedene Einlagen zu der Unternehmung gemacht haben und verschiedene Zeit mit Geld oder Arbeit bei der Unternehmung betheiligt waren.

Gesellschaftszimmer, n., franz. salle f. d'assemblée, engl. assembly-hall, drawing-room, s. Zimmer.

Gesenkamboß, m., frz. enclume f. à étampe, engl. swage-anvil. Der G., s. Fig 1646 und 1647,

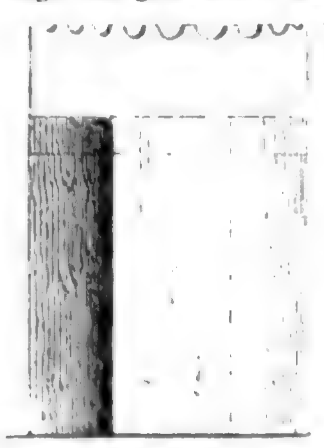


Fig. 1646.

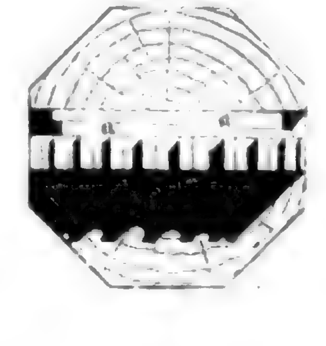
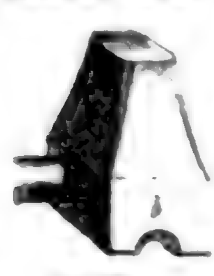


Fig. 1647.

dient zum Schmieden runder, halbrunder, viereckiger ꝛc. Eisenstäbe und Eisenstabtheile. Zu diesem Behuf ist er auf zwei Bahnen oben u. unten mit entsprechenden Vertiefungen (Gesenken) versehen u. kann umgedreht werden, so daß der jetzt im Holz steckende Theil dann nach oben kommt. Die Befestigung im Kloß geschieht mittels Keil und Gegenkeil, a a in Fig. 1647.

Gesenke, n., 1. frz. étampe, estampe, f., swage, boss, (Schlosser. Schmied.) in Eisen vertiefte Form, in welcher Gegenstände von bestimmter Gestalt, z. B. Schlüsselhälse, Nagelköpfe u. dergl., geschmiedet werden sollen, werden erzeugt durch das Einschlagen eines gehärteten Modells in weiches Eisen, welches dann gehärtet wird; ist der herzustellende Gegenstand auf der oberen Seite eben, so braucht man blos ein Untertheilgesenk und schlägt dann auf das eingelegte Eisen mit dem Schmiedehammer; soll aber auch die Oberseite Formung bekommen, so besteht das Gesenke aus 2 Theilen: der untere Theil, das Untergesenke, franz. dessous m. d'estampe, engl. die, bottom, bottom-swage, a Fig. 1648, wird mit dem Zapfen in den Amboß eingesetzt, das zu bearbeitende warme Eisen in die Rinne eingelegt, das Obergesenke, franz. dessus m. d'estampe, engl. top, top-swage, b darauf gesetzt und mit dem Hammer darauf geschlagen; auch wird wol das Obergesenke selbst als Hammer geführt und heißt dann Gesenkhammer, frz. croisant. Die Vertiefungen in Ober- u. Untergesenk sind natürlich verschieden, je nach der dem Eisen zu gebenden Form. — 2. Formen mit entsprechend [illegible] Hämmern. Gesenkhämmern, mittels welcher [illegible] und andere Verzierungen in Eisenblech [illegible] werden. [illegible] S. v. w. [illegible] s. d. — 4. [illegible] [illegible] auch Schacht, von einer Strecke aus tiefer hineingetrieben.



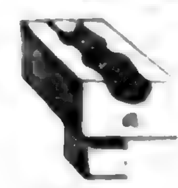


Fig. 1648.

gesenkte Balkenlage, f., s. Balkenlage [illegible] senktes Gebälk.

gesenkte Batterie, f., s. Batterie.

gesenkter Brunnen, m., s. d. Art. [illegible] gründung.

Gesetztafeln Mosis, f. pl., werden [illegible] Verzierung oder Emblem an Synagogen, [illegible] gebäuden ꝛc. angebracht. In der christlichen [illegible] deuten sie das alte Testament an.

Gesichtausschnitt, m., heißt im [illegible] Schwelle, in welche die Thürstöcke zu stehen [illegible]

Gesichtskreis, m., s. Horizont.

Gesichtslinie, f. (Kriegsb.), s. [illegible] Festungsbaukunst.

Gesichtspfeife, f.; so heißen bei [illegible] äußerlich sichtbaren Pfeifen.

Gesichtspunkt, m., und Gesichtswin[illegible] der Perspektive, s. Perspektive.

Gesichtsseite, f. (Kriegsb.), Gesichtsse[illegible] man bei eingebauten Minenverkleidungs[illegible] dem Eingang des Schachtes oder der [illegible] wendete Seite oder Kante; die entgegengese[illegible] Ortseite, Ortkante. [*Ptz.*]

Gesims, n., franz. moulure, f., engl. [illegible] Gesammtheit einer Simsgruppe. Man [illegible] in a) Fuß- oder Sockelsims, s. d. [illegible] b) Gurtsims, s. d., zu denen auch die [illegible] (s. d.) gehören. c) Haupt-, Deck- oder [illegible] gesims, zu diesen gehören die Obergesims[illegible] zelnen oder fortlaufenden Postamente, [illegible] die Dach- oder Kaffsimse, s. d. Art. [illegible] d) Die Deckengesimse, s. d., die [illegible] Wandschlußgesims, Kehlsims und Decken[illegible] eintheilen kann. e) Fenstergesims; [illegible] die verzierten Sohlbänke, Verdachungen [illegible] gesimse, zu denen zwar auch die Verkleidun[illegible] gehören, meist aber nur die Thürverda[illegible] rechnet werden.

Die meisten Gesimse sollen dienen, [illegible] von dem Herunterlaufen an dem Haus[illegible] danach muß ihre Profilirung eingerichtet [illegible] ästhetischer Beziehung dienen die Gesimse [illegible] dazu, die tragenden Theile von den [illegible] trennen, diese Trennungen und Übergänge [illegible] rakter und die Funktionen der einzelnen [illegible] lich auszusprechen, auch wol eine Fläche [illegible] oder zu unterbrechen, eine schöne Schatten[illegible] hervorzubringen und den befriedigenden [illegible] Geschütztseins zu machen. Die besonderen [illegible] eines Gesimses sind in der Regel ein [illegible] schützender und ein bekrönender Theil. Die [illegible] Gesimses richtet sich ganz nach der Höhe des [illegible] und nimmt man im Allgemeinen den 13. bis [illegible] der Gebäudehöhe zur Höhe des Kaffsimses [illegible] jedoch je nach dem gewählten Styl oder [illegible] rakter mannichfache Abweichungen [illegible] fertigt die Gesimse entweder aus gearbeiteten [illegible] steinen, aus Ziegeln (Gesimsziegeln), aus [illegible] stellt sie durch Ziehen her; s. d. Art. [illegible] simse ꝛc. Mit Bretern verkleidete, die Stein[illegible] nachahmende Gesimse sind zwar jetzt leider [illegible] aber unbedingt zu verwerfen, ebenso die [illegible] zogenen, da, wo sie dem Wetter ausgesetzt [illegible] steinarmen Gegenden gestalte man die [illegible] als Holzsimse, indem man die Balken- oder [illegible] köpfe sichtbar macht und mit Schnitzwerk [illegible] die Felder zwischen ihnen ebenfalls [illegible] oder man baue sie aus Backsteinen her. [illegible] man entweder Formziegel, sogenannte Gesims[illegible] anwenden, oder auch gewöhnliche Mauer[illegible] [illegible] in verschiedenen Zusammen[illegible]

Digitized by Google

unterscheidet besonders laufendes, d. h. waage-
gendes G., frz. m. horizontale, engl. running
eigendes G., frz. m.-rampante verticale, engl.
nt m, welches lothrecht aufsteigt; ansteigendes
m.-rampante oblique, engl. raking m.; d. h.
aufsteigendes G., meist am Giebelschenkel; glatt
ufendes G., auch schlechthin laufendes G. ge-
frz. m. continue, engl. continous m.; ver-
s G., franz. m. recoupée, engl. turned m.,
d round m., bent m. rc. Die Gesammtheit
Gesimse an einem Bau nennt man Simswerk,
semble de moulures, engl. dressing, body of
lings. [M.]

Gesimsanker, m., frz. fenton, m., s. Anker I. 3.

Gesimshobel, m., **Simshobel**, m., frz. guillaume, façonné, rabot à corniche, m., engl. moulding-, cornice-plane. Die Gesimshobel, fälschlich oft iesHobel genannt, s. Fig. 1649, werden gebraucht, Gesimsglieder auszuhobeln, und haben deshalb

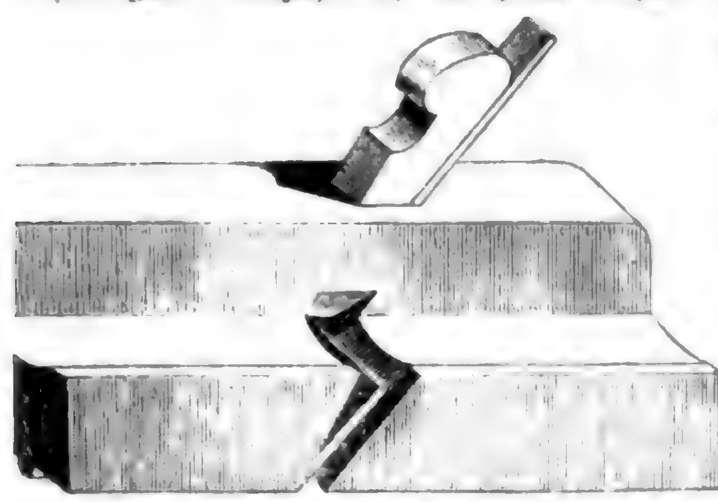


Fig. 1649. Gesimshobel.

chiedene Form. Für Profilirungen verschiedener muß der Tischler oft die nöthigen Hobel, wenn er nicht zufällig von derselben Form besitzt, sich erst rtigen. Bei dem Ziehen von Gesimsgliedern auf Ziehbank erspart man die Hobelkästen, da man nur entsprechend geformte Zieheisen bedarf. Das n des Simshobels, welches meist unten breiter ist ein Keilloch, wird dann von unten in den Hobel- en gesteckt.

Gesimskachel, f. (Töpfer.), verzierte Ofenkachel n Fuß- oder Hauptgesims eines Ofens.

Gesimsstein, m., auch **Simsziegel**, **Formstein**, **Bild-**, m., frz. brique f. à moulure, engl. mould-brick. er das Formen derselben s. Formen III, 3. Bei der rwendung darf man sie nicht ganz zur Hälfte aus- en lassen, damit ihr Schwerpunkt noch aufliege. Gesimsstein von 50 cm. Länge, 15 cm. Breite und m. Stärke wiegt 12,50 kg. Zu 100 Stück 50 cm. igen Ziegeln braucht man $1^1/_4$—$1^1/_2$ Kbm. Mörtel.

Gesimsziehen, s. Aufziehen.

Gésole, m., frz. (Schiffsb.), das Kompaßhäuschen.

gesottener Stahl, s. v. w. Rohstahl; s. unt. Eisen.

gespalten, adj. (Miner.), nennt man den Bruch, nn die Bruchfläche aus kleinen, flachen oder linien- tigen Theilen besteht. Dazu gehören der faserige, ahlige, blätterige und schieferige Bruch.

gespanntes Roß, n., s. d. Art. Balken V. 6, im 1. Bd.

Gespärre, n., 1. frz. chevrons, m. pl., engl. couple- ose, s., sämmtliche Sparren eines Daches. — 2. Ein aar einander gerade gegenüberliegende Sparren, s. d. wie den Art. Dach.

Gesperre, n., frz. arrêt, cliquetage, n., enrayure, igl. ratchet with catch, s. v. w. Sperrrad und Sperrklinke.

Gesprenge, n., 1. Binder in einem Sprengwerk. — 2. s. Beschlagen des Holzes im 1. Bd.

gesprengte Balken, m. pl., s. Balken.

gesprengte Sohle, f. (Wasserb.), Sohlstück, Anschlag einer Schleußenthür, s. d. Art. Schleuße.

gesprengte Wand, f., hölzerne Wand, auf einen frei liegenden Balken so gestellt, daß sie mindestens als rein gesprengte Wand diesen nicht belastet, häufig als gehängte und gesprengte Wand noch tragen hilft. Dann ist ein Hängewerk mit zwei Hängesäulen angebracht. Bei blos gesprengten Wänden sind nur die Riegel so gestellt, daß die Last thunlichst auf die Ecke übertragen wird, s. d. Art. Wand. Man mauert die gesprengten Wände selten aus, um Hängewerk und Balken nicht zu belasten; sie werden vielmehr meist auf beiden Seiten mit Bretern verschalt, berohrt u. geputzt.

Gestadelinien, f. pl., diejenigen Linien, aus deren Form man die günstige oder ungünstige Beschaffenheit der Meeresküsten entnehmen kann. Die G. sind als um so günstigere zu bezeichnen, je größer die Gesammtlänge derselben im Verhältniß zu der von ihnen eingeschlossenen Landfläche ist. [v. W.]

gestägtes Bret, s. v. w. gesäumtes Bret, s. d. Art. Bret.

Gestänge, n., 1. Stangenzaun. — 2. Sämmtliche Stangen einer Stangenkunst, s. d. u. Feldgestänge. — 3. Holzgeleise für den Hund in Förderstrecken.

gestakte Decke und **Wand**, f., s. Stakdecke rc.

Gestatio, f., lat., Vergnügungsplatz zum Reiten und Fahren, sowol in Gärten und Villen als öffentlich in Städten.

Gestatorium, n., lat., Reliquienhändler, auch tragbares Altar, s. d.

Gestein, n., Gebirgsarten, Felsarten oder Gesteine sind die Mineralaggregate von bedeutender Masse, aus denen die feste Erdrinde besteht, besonders die bergmännisch nicht werthvollen, die dann genauer taubes G., frz. gangue, roche stérile, f., engl. deads, pl., attle, s., heißen. Weiteres s. im Art. Bausteine u. Gebirge.

Gestelle, n., 1. rahmenartiges Gerüste, s. z. B. Dampfwagengestelle. — 2. (Hüttenw.) heißt der unterste Theil eines Eisenhohofens. [Si.]

Gestellsäge, f., s. d. Art. Säge.

gestelzt, **gebürstet**, **überhöht**, adj., frz. exhaussé, engl. stilted, s. d. Art. Bogen E. I. 23—25.

gestochen Eisen, n., aus dem Schmelzofen abgestochenes geschmolzenes Eisen.

Gestöhr, n., s. Floß.

gestreckt, adj., heißt 1. ein Winkel, wenn seine beiden Schenkel eine gerade Linie bilden. Jeder gestreckte Winkel ist gleich 180° = 2 R. und kann also eben so gut wie der rechte Winkel als Maaß für die Winkel angenommen werden. — 2. **Gestreckte Cykloide**, **Epi-** oder **Hypocykloide**, s. v. w. geschweifte, s. d.

gestreckte Windeldecke, f., s. Decke 5. a.

Gestübe, **Gestübbe**, n., frz. brasque, f., bouchage, m., engl. cement of clay and coal-dust (Hüttenw.). Gemenge von auf dem **Gestübpochwerk** gekleinten klaren Kohlen und Lehm, woraus der Heerd in Schmelzöfen gemacht wird. Die Mengung geschieht in der **Gestübekammer**; bei gleichen Theilen Lehm und Sand heißt das Gestübe schwer, bei weniger Lehm leicht. S. auch d. Art. Flockgestübe.

gestülpte Decke, f., s. v. w. Stulpdecke, Sturzdecke, s. d. Art. Decke 3 im 1. Bd. Die Kanten der Deckschicht (Stülpe) verziert man gewöhnlich mit Gliederungen, oder verbricht dieselben wenigstens.

Gesundheit, f., wird allegorisch dargestellt als Hygieia, s. d.

Digitized by Google

Gesundheitsstein, m., s. d. Art. Elementarstein.

Getäfel, n., franz. lambris, lambre, m., boiserie, f., engl. wainscotting, panelled work, lat. tablatura, f. So nennt man eigentlich blos solche Holzverkleidungen, die aus einzelnen fertig gemachten Tafeln zusammengesetzt sind, uneigentlich aber jede Boiserie. Sehr dankbares und solides Mittel zur inneren Dekoration; bei Anwendung desselben muß man sich aber hüten, nicht zu sehr ins Kleinliche zu verfallen.

Getah Pertje, s. d. Art. Gutta-Percha.

Getee, s., engl., übergekragter Bautheil, z. B. Erker.

getheertes Segeltuch, n., als Dachdeckungsmaterial, s. d. Art. Dachdeckung.

Getraideboden, m., **Getraidemagazin**, n., **Speicher**, m., **Getraidethieme**, f., **Schütthaus**, n. 2c., frz. grenier, m., engl. granary, lat. granarium, n. Man lege die Hauptfronten womöglich nach Ost und West und ventilire nach Nord u. West durch Drahtfenster, die möglichst nahe am Fußboden sind; dieser bestehe aus Lehm- oder Gipsästrich, mit Essig, Schafsurin u. Gurkenlake angemacht. In Bretdielen hält sich der Kornwurm gern auf. Größe nach dem vom Besitzer anzugebenden Erntebetrag zu berechnen, und zwar nach altem Maaß pro Scheffel $1^1/_3 - 1^1/_2$ □Fuß bei $1^3/_4$ Fuß hoher Schüttung; nach neuem Maaß pro Hektoliter $^1/_5$ □m. bei 50 cm. hoher Schüttung incl. der Gänge 2c.; bei hoher Schüttung pro Hektoliter $^1/_8$ Kbm. Raum. Der Hektoliter wiegt von Hafer 95, Gerste 110—130, Roggen 150—160, Weizen 165—175, von Erbsen und anderen Hülsenfrüchten circa 180—200 Pfd. Huont in Cambrai hat Getraidemagazine in folgender Weise konstruirt für 10,000 Hektoliter = 18,200 pro Scheffel. Ein solches bildet 10 Abtheilungen, jede 10 m. hoch, 4 lang, 3 breit. Die Wände bestehen aus Bretschalungen, mit waagerechten Fugen an Ständer genagelt, die 1 m. Entfernung unter einander haben, und von denen je zwei einander gegenüberstehende durch runde eiserne Zugbänder verbunden sind. Der Boden ist nach der Mitte zu rinnenförmig unter 45° geneigt. Im Winkel dieser Rinne sind Schlitze mit Klappen u. darunter laufen Rinnen zum Ablassen des Getraides, welches durch diese Rinnen in eine Mulde gelangt, in der es durch eine Schraube gewendet u. zugleich einem Behälter zugeführt wird, in welchem es die Eimer eines Paternosterwerks in Empfang nehmen, die es oben auf ein Windfegsieb schütten, über welches dasselbe wieder in die Behälter oben einläuft. S. übr. Magazin u. Speicher.

Getraidedarre, f., s. d. Art. Darre.

Getraidegrube, f., **Getraidekeller**, m., **Getraidethurm**, m., s. d. Art. Silo.

Getraidereinigungsmaschine, f., **Getraidefege**, frz. émotteur, m., engl. smut-mill, ist stets an einem luftigen Ort aufzustellen; der Raum dazu muß wenigstens 2,20 m. breit, 3,10 m. lang u. 2,5 m. hoch sein.

Getraideschiefer, m., s. d. Art. Fruchtschiefer.

Getraidewurm, m., s. d. Art. Kornwurm.

Getriebe, n., 1. (Bergb.) Sonnenseite eines Berges. — 2. Frz. étais, support, m., Absteifung eines Stollens, besteht aus **Getriebepfählen** 2c., frz. palplanche, engl. lath, astel, u. dahinter geschobenen Pfändekeilen. — 3. G. einer Minenganzzimmerung = eine Strecke von der Länge der Schwartenpfähle. — 4. (Maschb.) frz. commande, f., rouage, m., engrenage, m., engl. driving-guer, treibender Theil des Maschinenwerks, s. Triebwerk. — 5. Frz. pignon, tympan, roue conduite, engl. follower, trundle, bei Räderpaaren stets dasjenige Rad, auf welches von einem andern die Kraft übertragen wird, im Gegensatz zum Treibrad, franz. roue conductrice, engl. driving-wheel, driver. Im gewöhnlichen Leben nennt man auch häufig von zwei in einander greifenden Rädern das kleinere G., frz. pignon, engl. pinion. Treibrad und G. ... wenn sie durch Zähne in Verbindung stehen, ... entgegengesetzte Bewegungen; wenn durch Riemen ... kommt es darauf an, ob man den Riemen ... beiden sich kreuzen läßt od. nicht. Im ersteren Fall ... sie dann auch entgegengesetzte Drehungsrichtungen ... nach ihrer Gestaltung heißen sie Drillinge, ... Laterne, Kumpf oder Kamm; s. d. einzelnen ...

Getriebearbeit, f., 1. frz. méthode par p... cher, engl. piling trough quicksand (Ge... treibearbeit in losem Gebirge, das also durch ... lung am Einsinken verhindert werden m... triebe 2. — 2. Auch **Getriebebau**, Verklei... Minenschachtes oder einer Gallerie mittels ... Pfähle, denen Rahmen resp. Thürgerüste zur ... stützung dienen. [*Ptz.*]

Getriebegallerie, f., s. Aufbau.

getriebene Arbeit, f., frz. bosselage, ... repoussé, engl. embossed, chased work, ... versteht darunter in Metallblech erhaben a... Gegenstände, besonders Blätterverzierung... schlägt sie entweder mit Bunzen auf einer ... aus freier Hand, oder die dazu bestimmten ... werden auf Stanzen gelegt, mit einer Bl... deckt u. durch Draufschlagen die Figuren der ... darin eingeprägt.

Getter, s., engl. (Bergb.), der Häuer zu... gewinnen.

getuschte Zeichnung, f., s. d. Art. Tu... tuschen und antuschen, sowie Colorit.

Geus, **Geusge**, f. (Schiffsb.), Flagge a... Bugspriet.

Geveling, f., franz. cloison, f., clois... fronteau, m., engl. breast-work, bulk-head, ... scotting, auch **Schott**, n., **Schotting**, f., gen. (... Bretscheidewand im Raum, zwischen den ... Vgl. d. Art. Wagenschott.

Geviere oder **Geviert**, n., 1. überhaupt ... besonders Quadrat; ein Stein mißt z. B. 4 c... Geviert, frz. quatre centimètres d'équarr... carré, engl. four cm. in the square, d. h. er ... Quadrat von 4 cm. Seite. — 2. Vierseitiger ... von Holz oder Stein, seltener von Thürgerü... von liegenden Öffnungen über Gruben, ... Schachten, Brunnen 2c. gebraucht. — 3. (Berg... zimmerung eines Schachtes. — 4. S. v. w. Kreu...

geviert, adj., 1. frz. quadriparti, in vi... getheilt. — 2. Franz. carré, s. v. w. quadra... 3. (Herald. u. Flachornam.) frz. écartelé, ... kreuzweise Linien in vier Felder getheilt.

Geviertmaaß, n., s. v. w. Flächenmaaß ... Quadratmaaß genannt.

Geviertziegel, m., s. v. w. Quadratzie... Art. Dachziegel 8.

gewachsener Boden, m., frz. terrain-vi... engl. grown soil, Boden, der noch nie von M... händen bearbeitet ward, im Gegensatz zu aufge... Boden, wie er z. B. in Städten beim Grundbau ... kommt.

Gewächserde, f., s. Dammerde.

Gewächshaus, **Pflanzenhaus**, n., frz. serre, f., ... green-house. Gewächshäuser lege man mit der ... front womöglich nach Süd-Südost zu. Die ... Gestaltung ist in neuerer Zeit so mannichfach ... den, daß in Bezug auf dieselbe keine bindenden ... zu geben sind, und es daher ganz dem Erm... Architekten überlassen bleiben muß, wie er ... natürlich mit steter Berücksichtigung der ... Verhältnisse, zweckentsprechend und schön h... weiß. Die Konstruktion aus Guß- oder ...

Digitized by Google

ei dieser Art Gebäuden die bei weitem häu- orden, da die aus Eisen hergestellten Kon- stheile nicht nur den Vortheil des gefälligeren, Aussehens haben, sondern auch dem Einwir- onnenstrahlen weniger Hindernisse entgegen- nd den feuchten Ausdünstungen längeren nd leisten als Holz.

servatorien, **Kalt- oder Winterhäuser** dienen zu nterung von Pflanzen, die eben blos vor Frost werden sollen. Die nach Süden gekehrte selben ist mit Glaswand versehen, mitunter uch das Dach aus demselben Material; der swinkel dieses Daches sei 30—40°; bei hölzer- die Vorderwand gewöhnlich 1,60—2,20 m. Säulen stehen 1,20—1,40 m. von Mitte zu ie Sparren sind so schmal wie möglich zu und mit Falzen zu versehen; die in diesen iegenden Fensterrahmen macht man 5—6 cm. /2—4½ cm. stark, die Sprossen 2½ cm. breit. as Werfen und Einsinken sichert man sie durch Querstäbe und Winkelbänder mit 20—22 cm. Schenkeln; das Innere dieser Art Gewächs- st mit Regalen und Stellagen zum Aufstellen gewächse versehen; dieselben sind 1,10—1,30 m. Vorderfront entfernt; das Fensterregal zu nd jungen Pflanzen macht man 40—60 cm. Die Temperatur der Kalthäuser differirt zwi- —5° R. Für die bloße Frostfreiheit genügt das kel Eis angegebene Verfahren oder die Be- der Erdwärme, indem man die Häuser 0,60 m. in die Erde versenkt; doch wird dadurch rn zu viel Schatten erzeugt. Bei weniger tief en kann man durch Drainage Erdwärme aus tergrund zuführen. Ist künstliche Heizung so genügt meist ein Zimmerofen aus Kacheln e Häuser, für größere ein außerhalb stehender von dem aus ein gemauerter Heizkanal aus geln oder Thonröhren durch das Haus geht.

armhäuser oder **Tepidarien**, mit 5—12° R. Tem- . Man giebt denselben ein pult- oder sattel- s Glasdach, im letzteren Fall mit der Firstlinie rd nach Süd zu stellen. Die wesentliche innere tung derselben besteht aus tischhohen Stellagen rnen Platten, auf welchen sich eine Schicht befindet, in die man die Töpfe zur besseren haltung setzt; unter den Stellagen ziehen sich ützen ruhende, offene, 8—10 cm. weite Rinnen nk oder geschlossene eiserne oder kupferne Röhren denen das vom Ofen kommende erhitzte Wasser t und theilweise abgekühlt wieder in den Ofen äuft. Der letztere besteht gewöhnlich aus zwei ern, in deren innerstem sich das Feuer befindet. kann man auch in den Beeten oder unter den zen einen Kanal um das ganze Haus herum , so daß der Schornstein neben dem Ofen ist, doch nn die Länge der Züge nicht über 19 m. steigen.

rchideenhäuser legt man gern an Hügeln an und nen bei Anwendung der Eisenkonstruktion eine gebogene Dachfläche, welche ohne Sims in die hte Wand übergeht. Die Temperatur sei 15 bis Man muß dafür sorgen, daß durchaus kein hwasser von den Fenstern abtropfen kann. Die g muß regulirt werden können und die Luft urch ein Wasserbassin immer feucht gehalten. ommer muß man die Sonnenstrahlen durch aux od. dgl. absperren können. Die Ventilation rfolgen, ohne daß die Pflanzen ein Luftzug trifft.

reibhäuser, Caldarien, engl. hot-house, solche, in n exotische Pflanzen bei einer Wärme von 25 bis aufbewahrt werden, od. in denen man einheimi- umen u. Gemüse zu frühzeitiger Reife treibt. Diese man nun nach ihrer speziellen Bestimmung ein in as-, Erica-, Palmentreibhäuser ꝛc., u. für jede dieser zengattungen ändert sich die Anlage etwas ab. Ananashäuser z. B. erhalten ziemlich hohe Lohkästen mit wenig Luft zwischen den Fenstern und den Pflanzungen, Palmhäuser oft bis 13 m. Höhe. Für manche Pflanzenarten ist es nöthig, den Fußboden der Gewächshäuser etwa 0,60—0,90 m. in die Erde zu versenken; andere können dies nicht vertragen; manche verlangen etwas Schatten am untern Theil der Vorderwand, andere bis herab und sogar auf der Ostseite Fenster ꝛc. Am besten ist es, bei Empfang der Aufgabe zu einem Gewächshaus sich mit einem tüchtigen Gärtner in Vernehmen zu setzen.

Als allgemeine Regeln kann man noch folgende annehmen. Die Vorderwand u. das Dach seien möglichst durchsichtig, breite Schatten sind zu vermeiden; daher ist es nicht zweckmäßig, Vorderwand und Dach gesondert zu behandeln; das rechtwinkelig auf die Glasscheiben auffallende Sonnenlicht wärmt am besten; man hat deshalb die Gestalt eines Kugeltheils für die Fensterseite vorgeschlagen. Bei Gußeisenkonstruktion erreicht man beides wenigstens theilweise durch Sparren in Gestalt einer halben Parabel, deren Achse waagrecht liegt, namentlich da man in der Regel vorn nicht viel Höhe braucht; sollte diese aber doch wünschenswerth erscheinen, so kann man immer die Sparren nach unten lothrecht verlängern; zu große Höhe ist stets mit Wärmeverlust verbunden. Die gekrümmte Stelle erfordert viel Sorgfalt beim Verglasen. Die früher allgemein beliebte Konstruktionsweise für Treibhäuser mit etwa 10° gegen die Vertikale anlaufenden Fenstern und großer Reverbère in Gestalt einer Hohlkehle darüber hat man schon längst bei Seite gelegt. Glaswände und Dächer der Gewächshäuser werden durch Schiebeladen, Holzrouleaux, Vorsetzladen, Strohmatten oder durch eine Art Jalousiedecken, welche ebenfalls zum Aufrollen sind, gegen zu große Sonnenhitze im Sommer bedeckt und im Winter durch dieselben oder ähnliche Mittel gegen die äußere Kälte geschützt. Das verwendete Glas muß ziemlich stark, und dürfen die Scheiben nicht allzu groß sein. Doppelte Verglasung ist in vielen Fällen sehr zu empfehlen. In Bezug auf die Heizung sei noch erwähnt, daß dieselbe in vielen Gewächshäusern durch Wasserdampf geschieht, der in Röhren von gebranntem Thon, Kupfer oder Zink cirkulirt, anderwärts durch warmes Wasser oder durch Feuerkanäle, deren Sohle aus einer flachen Ziegel- und zwei darüber gelegten Dachsteinschichten, in Lehm gelegt, besteht; die Seitenwände werden 25 cm. hoch, am besten aus Thonplatten, verfertigt, und man giebt diesen Kanälen auf 60—72 cm. Länge 1 cm. Steigung, die Ausmündung liegt dann ungefähr 1,30—1,40 m. über dem Feuerheerd, welcher sich entweder in einem Vorhaus oder in einem Raume unter dem Gewächshause befindet; ersteres hat noch den Vortheil, daß die äußere kalte Luft nicht unmittelbar auf die Gewächse stoßen kann. Aus demselben Grund liebt man es, bei freistehenden Gewächshäusern hinter dem eigentlichen Pflanzenraum einen Korridor anzulegen, der neben der Abhaltung der Luft noch zur Aufbewahrung des Heizmaterials ꝛc. dienen und sich, da er nur niedrig zu sein braucht, in der Höhe nochmals wiederholen kann; um auch das Dach vor dem Nordwind zu schützen, führt man dann diesen Korridorbau etwas über das Dach in die Höhe in Gestalt einer bedeckten Gallerie, von der aus man die Rouleaux ꝛc. regieren kann.

Gewährschein, m. (Bergb.), nennt man die Bescheinigung der an Jemand erfolgten Zutheilung des Besitzes an einem Berggebäude. [*Si.*]

gewältigen, trſ. Z., 1. (Bergb.) das Wasser, welches sich in einer Grube befindet, durch Kunstzeuge oder Auspfützen herausschaffen. — 2. Eine verlassene Zeche wieder aufbauen und das Verschüttete wegschaffen.

gewalztes Eisen, **gewalzte Schienen** ꝛc., s. Walzeisen, Walzwerk.

Digitized by Google

Gewand, f. (Bergb.), s. v. w. Biß, Verwerfung eines Ganges.

Gewänd, n. (Weinb.), Gräben, in welche man die Fächser legt.

Gewände, n., Fenster- oder Thürpfosten, m., frz. jambe, jambette, f., engl. jamb, ital. stipito, nennt man bei Thüren und Fenstern die aufrecht stehenden Theile der steinernen, eisernen od. dergl. Einfassungen. Man unterscheidet daher Steingewände, frz. lancis, m., engl. jambstone, und Holzgewände, engl. wooden jamb; die Gesammtheit der Gewände heißt Gewände, n. pl., frz. jambage, engl. doorcase. Hölzernes Gewände nennt man gewöhnliche Gerüste. Die Gewände stehen meist außen bündig, wobei die Gliederung oft noch vorsteht; solche außen bündige Gewände, frz. lancis du tableau, leiden mehr von der Witterung als die eingehenden oder in die Mauerstücke gesetzten, frz. lancis de l'écoinçon. Vgl. d. Art. Eisenbau u. Beschläge A.

Gewändgliederung, f., frz. chambranle, bandeau, m., moulure f. de lancis, engl. dressing of a jamb; s. d. Art. Gesims, Gliederung rc.

Gewandhaus, n., große Gebäude in Meß- und Marktstädten, wo zur Meßzeit die Tuchmacher und Wollenwaarenmanufakturisten ihre Waaren gegen Erlegung einer Abgabe auslegen durften; im Mittelalter dienten sie den Innungen rc. zu Aufbewahrung der Gewänder, Fahnen rc., die bei Aufzügen gebraucht wurden, sowie zu den Innungsfesten und dergl., und enthalten daher in der Regel einen oder mehrere große Festsäle.

gewappnete Steine, m. pl., sind mit dem Wappen des Landesherrn versehene Grenzsteine.

gewaschen Eisen, n. (Hüttenw.), aus gepochten u. ausgewaschenen Eisenschlacken gewonnenes Eisen.

Gewässer, n., im Allgemeinen jede natürliche Ansammlung von Wasser; im engern Sinn: jedes in natürlichen Rinnen oder Betten fließende Wasser. Man unterscheidet oberirdische u. unterirdische. Letztere bei Vulkanausbrüchen sich äußernd, ebenso bei Herstellung artesischer Brunnen (s. d.). Stauendes oder stockendes Gewässer sind solche Wasseransammlungen im Boden, zu deren Ablauf nach allen Seiten hin ein gehöriger Tiefpunkt fehlt. [*v. W.*]

Gewebe, n., 1. frz. tissu, m., engl. web, tissue. Über die in der Bautechnik gebrauchten Gewebe s. d. Art. Dachleinwand, Draperie, Schotterleinwand, Segeltuch rc. Über einen feuerfesten Anstrich auf Gewebe s. d. Art. Anstrich 31 u. 35 — 2. Gewebe der Minengänge, s. Minensystem.

Gewehle, n. (Bergb.), s. v. w. in den Boden der Stollen rc. eingehauene Abzugsrinne.

Gewehrfabrik, f., enthält Werkstätten für die Rohrschmiede, Bohrer, Rohrschleifer, Ladestockmacher, Bayonnetschmiede, Graveurs, Polirer, Schloßmacher, Klingenschmiede, Schwertfeger, Büchsenschäfter rc.; außerdem auch wol ein kleines Walzwerk, eine Gießerei, ein Laboratorium, Beamtenwohnungen rc.

Gewehrkammer, f., Gewehrsaal, m., s. Rüstkammer.

Gewerbe, n., franz. charnière, f., engl. hinge-joint, Gewinde eines Scharnierbandes; s. d. Art. Band VI. a.

Gewerbkunde, f., s. Architektur 4.

Gewerbschule, f., enthält außer den nöthigen Lehrzimmern ein Laboratorium für chemische, ein dgl. für physikalische Experimente, einen Modellirsaal für Holz-, einen dgl. für Thonmodelle, eine Werkstatte für Gießerei, Lokale für Bibliothek, Modellsammlungen, Zeichensäle, einen Saal für Feierlichkeiten, ... für den Kastellan und für einige Lehrer. ... auch Schulen für einzelne Gewerbe, z. B. ... schulen, Maschinenbauerschulen rc. Hier u. da ... die Gewerbschüler einkasernirt, und es ist ... für die nöthigen Wohn- und Schlafzimmer zu ... sowie für Küche rc. Über diese Wohnunge... tungen vergl. d. Art. Kaserne; über die Sch... selbst s. d. Art. Schule.

Gewerk, 1. n., sämmtliche Meister eines ... die ein und dasselbe Handwerk betreiben, als: ... meister, Zimmermeister rc.; s. übr. Baugewerk... hütte 2 rc. — 2. m., Gewerbtreibender, besonders ... s. v. w. Besitzer oder Theilbesitzer eines Bergw...

Gewerkentag, m. (Bergw.), heißt die ... lung sämmtlicher an einem Grubenbau be... Besitzer, um sich über ihre Angelegenheiten ... zu berathen. [*Si.*]

Gewerkholz, n., s. v. w. Nutzholz.

Gewerkschaft, f., Vereinigung mehrerer ... zu gemeinschaftlicher Bergbauunternehmung

Gewicht, n., 1. franz. poids, m., engl. ... **Wägungsmittel, Gewichtmaaß.** Da hier und ... Deutschland noch immer die alten Lokalgew... behalten werden, dürfen wir dieselben nicht ...

Amtlich eingeführt ist das dem metrischen Maa... entsprechende Gewichtssystem. 1 Gramm (g ... Gewicht eines Kubikcentimeters destillirten ... bei + 3,5° R. Es ist 1 Gr. = 10 Decigr. ... 100 Centigr. (cg.) = 1000 Milligr. (mg.) = ... Dekagr. (Dg. oder Neuloth) = $^1/_{100}$ Hektogr. ... = $^1/_{1000}$ Kilogr. (k.); also 1 Kilogr. (k.) = ... wicht von 1 Liter (Kubikdecimeter) destillirten ... bei + 3,5° R. od. + 4° C. = 1000 g. = ... gr. (Mg.) = $^1/_{100}$ Quintal métrique = ... métrique. Demnach ein Quintal od. Kilo = ... (Z.), 1 Tonne = 10 Quintal = 20 Ctr. = ... Gramm hat als Maaßstab für nachstehend... gedient. Vor Einführung dieses Systems ... 1855 eingeführte deutsche Zollgewicht als ... chungsmaaß, da es fast in ganz Deutschland ... führt war. Es war

eine Schiffslast = 4000 Zollpfund, = ... Quintal),
ein Centner (= 50 k.) = 100 Zollpfund,
ein Zollpfund (500 gr.) = 30 Loth à 10 ... à 10 Cent à 10 Korn.
Eine deutsche Vereins-Mark (Normal... Gold, Silber, Münze rc. vor Einfüh... Reichsmark) = $^1/_2$ des alten preuß. ... 0,4677110 neue Zollpfund = 233,855 Gramm ... 3608,943 engl. Troygrans, wurde einge... Silber in 16 Loth à 18 Grän à 16 As, ... in 24 Karat à 12 Grän à 16 As, das ... welengewicht war = 0,205537 g. rc.
Ein Zollpfund war gleich mit
0,5 Kilogramm (neufrz.),
1,0 livre usuelle (neufranz.),
1,021438 livre poids de marc (altfran...
1,103113 engl. Pfund. Adp.,
0,8928571 bayerischem Pfund (alt),
0,83520 bayerischem Pfund (neu),
0,96513 hamburger Pfund,
2,138467 alte kölner Mark,
0,83518 österr. Pfund,
1,0690362 altem preuß. Pfund,
1,068907 würtemb. Pfund,
0,93542 badischem Pfund (alt),
1,00152 sächsischem Pfund (alt),
1,000 neuem bad., sächs. rc. Pfund
1,000 anhaltischem Pfund.

Digitized by Google

Vergleichstabelle der Gewichte der verschiedenen Länder
Bezug auf deutsche Länder der Gewichte, welche bis zu Einführung des metrischen Systems galten).

Benennung des Staats resp. der Städte.	Benennung der Gewichtseinheit.	Eintheilung.	Größe in Grammen.
Europa.			
urg (Sachsen). . .	Pfund, 22 = 1 Stein, 110 = 1 Centner.	32 Loth à 4 Quentchen.	467,6246
. . . . . .	Wie in Preußen.		
, Handelsgewicht .	Pfund, 10 = 1 Stein, 100 = 1 Centner.	10 Zehnling à 10 Centas à 10 Tekas à 10 As, oder 2 Mark à 2 Vierling à 4 Unzen à 2 Loth à 4 Quent.	500,000
Medizinalgewicht .	— — — —	12 Unzen à 8 Drachmen à 3 Skrupel à 20 Gran.	357,7799
n, Handelsgewicht .	Pfund, 20 = 1 Stein, 100 = 1 Centner.	32 Loth à 4 Quentchen.	560,000
Medizinalgewicht	Pfund.	12 Unzer à 8 Drachmen ꝛc.	360,000
heinbayern . . .	Pfund, 200 = 1 Centner.	— — — —	500,000
n	Wie in Frankreich, Kilogramm.	— — — —	1000,000
schweig, Handels- u. Silbergewicht.	Pfund, 100 = 1 Centner, 40 Centner = 1 Schiffslast.	2 Mark à 16 Loth à 4 Quentch.	467,711
„ Medizinalgew.	Medizinalpfund.	24 Loth oder 12 Unzen à 8 Drachmen ꝛc.	350,783
en, Handelsgewicht .	Pfund, 116 = 1 Centner, Stein verschieden, 120 Pfund Eisen = 1 Waage, 300 Pfund = 1 Pfund schwer, 308 Pfund = 22 Liespfund = 1 Schiffspfund, 4000 Pfund = 1 Schiffslast = 40 Kubikfuß Bausteine.	32 Loth à 4 Quentchen.	498,500
Medizinalgew. .	Medizinalpfund.	12 Unzen à 8 Drachmen ꝛc.	357,8538
mark	Pund, 5200 = 1 Commercelaest, 1 Skippund = 20 Lispund à 16 Pund, 1 Vog = 3 Bismarpund à 12 Pund.	16 Unzer à 2 Lod à 4 Quintin à 4 Ort à 16 Es à 8 Gran.	500,000
nd, Handelsgewicht	Pound Adp. (avoir du pois) 28 = 1 Quarter, 1 Ton = 20 Hundredweights (Cwts) à 4 Quarters, 1 Stone = 14 Pound = 1/2 Quarter, 1 Barrel = 196 Pound, 1 Bushel = 56 Pound.	16 Ounces à 16 Drams à 3 Scruples à 10 Grains.	453,592
	Troypound.	12 Ounces (oz) à 20 Pennyweights (dwts).	373,246
Malta	Libbra, 250 = 1 Cantaro = 100 Rotoli.	12 Once à 8 Dramme.	317,520
kfurt a. M., Leichtgew.	Pfund, 108 = 1 Centner = 100 Pfund Schwergewicht.	32 Loth à 4 Quentchen.	467,711
kreich	Kilogramme, 100 = 1 Quintal.	10 Hectogr. à 10 Decagr.	1000,000
	Livre usuelle.	16 Onces à 8 Gros.	500,00
	Livre (poids de marc), 2000 = 1 Tonneau = 20 Quintaux = 6 2/3 Charges.	2 Poids de marc à 8 Onces à 8 Gros à 3 Deniers à 24 Grains.	489,506
Corsica	Libbra sottile.	12 Once.	337,76
	Libbra genovese.	— — — —	316,78
Lyon	Livre poids de Soie.	16 Onces.	458,9117
Nizza.	Libbra, 150 = 6 Rubbie = 1 Quintale.	12 Once à 8 Ottavi à 3 Denari.	309,61245
henland	Neue Mine, 100 = 1 Tonne = 10 Talente.	1500 Drachmen à 10 Obolen à 10 Gran.	1500,000
	Peso Grosso.	12 Unzen.	477,00
	Oke, Occha.	400 alte Drachmen.	1280,000
burg, Handelsgewicht	Pfund, 112 = 1 alter Centner, 100 = 1 neuer Centner. 1 Schiffspfund = 2 1/2 alte Centner = 20 Liespfund à 16 Pfund Schiffslast, Rockenlast = 4000 Pfd., Schiffslast, Commerzlast = 6000 Pfd.	32 Loth à 4 Quentchen à 4 Pfenniggewichte.	484,6095
„ Bankgewicht .	Pfund.	2 Mark à 16 Loth.	467,7098
n-Darmstadt . . .	Pfund, Handelsgewicht, 100 = 1 Centner.	32 Loth à 4 Quentchen à 4 Richtpfennige.	500,000
	Leichtes Pfund, 108 = 1 Centner.	32 Loth à 4 Quentchen.	467,937
	Schweres Pfund, 100 = 1 Centner.	32 Loth à 4 Quentchen.	505,372

Benennung des Staats resp. der Städte.	Benennung der Gewichtseinheit.	Eintheilung.	[illegible]
Hessen-Darmstadt	Schweres Pfund, 100 = 1 Centner.	— — — —	[illegible]
Mainz	Leichtes Pfund, 106 = 1 Centner, 114 = 1 Ctr. Krahngewicht.	32 Loth.	[illegible]
Hohenzollern	Leichtes Pfund, 104 = 1 Ctr. = 100 schwere Pfund.	32 Loth à 4 Quentchen.	[illegible]
Holstein	Lübecker Pfund, 112 = 1 Ctr. = 8 Liespfd., 22 = 1 Stein.	32 Loth à 4 Quentchen.	[illegible]
Holland	Pond.	10 Onsen à 10 Loode à 10 Wigtjes à 10 Korrels.	[illegible]
Amsterdam	Alte Amsterdamer Pond, 100 = 1 Centenaar.	16 Onsen à 2 Looda à 4 Drachmes.	[illegible]
	1 Scheepslast = 4000 oude Ponden.		
Jonische Inseln	Gesetzlich wie in England.		
	Libbra grossa ionia, 100 = 1 Centinajo = 1 Talanto.	16 Onci grosse à 16 Dramme.	[illegible]
	Libra sottile ionia.	12 Oncie sottile à 20 Calchi.	[illegible]
	Libbra peso grosso.	12 Oncie.	[illegible]
	Libbra peso sottile.	12 Oncie.	[illegible]
	Oka.	400 Dramme.	[illegible]
Italien	Offiziell Chilogramma, 100 = 1 Quintale metrico.	1000 Gramme.	[illegible]
Florenz	Libbra, 100 = 1 Centinajo.	12 Once à 24 Denari à 24 Grani.	[illegible]
Ancona	Libbra, 100 = 1 Centenajo = 4 Rubbie, 150 = 1 Cantaro.	12 Once à 8 Dramme.	[illegible]
Bologna	Libbra, 25 = 1 Peso.	12 Once à 16 Ferlini.	[illegible]
Lucca	Libbra.	12 Oncie à 24 Denari.	[illegible]
Bergamo	Libbra grossa, 10 = 1 Rubbia oder Peso.	30 Once.	[illegible]
	Libbra sottile(liretta), 25=1 Peso.	12 Once.	[illegible]
Genua	Libbra peso sottile, 25 = 1 Rubbia, 1 Peso = 5 Cantari à 6 Rubbie.	12 Once.	[illegible]
	Libbra peso grosso.	— — — —	[illegible]
Mailand	Libbra peso piccolo od. sottile.	12 Once à 24 Denari à 24 Grani.	[illegible]
	1 Libbra grossa = 2½ Libbre p.	28 Once.	
Modena	Libbra, 100 = 1 Quintale.	12 Once à 16 Ferlini.	[illegible]
Neapel	Libbra, 100 = 1 Cantaro piccolo.	12 Once à 10 Dramme.	[illegible]
	Rotolo, 100 = 1 Cantaro grosso.	10 Decinne à 100 Trappesi.	[illegible]
Ravenna	Libbra.	12 Once.	[illegible]
Parma	Libbra, 25 = 1 Rubbo.	12 Once à 24 Denari à 24 Grani.	[illegible]
Piacenza	Libbra. 25 = 1 Rubbo.	12 Once à 24 Denari.	[illegible]
Rom (Kirchenstaat) .	Libbra, 100 = 1 Centinajo, 160 = 1 Cantaro, 250 = 1 Cantaron, 640 = 1 Rubbio.	12 Once à 24 Denari à 24 Grani.	[illegible]
Sardinien	Libbra, 25 = 1 Rubbo.	12 Once à 8 Ottavi à 3 Denari.	[illegible]
Sardinien, Insel . .	Libbra peso di ferro, 100 = 1 Cantaro.	12 Once à 4 Quanti etc.	[illegible]
Sicilien	Rotolo, 100 = 1 Cantaro.	30 Once.	[illegible]
	Libbra, 250 = 1 Cantaro.	12 Once.	[illegible]
Liechtenstein	Wie in Österreich.		
Lippe-Detmold	Pfund, 108 = 1 Centner.	32 Loth à 4 Quentchen.	[illegible]
Lippe-Schaumburg . . .	Pfund, 100 = 1 Centner.	32 Loth à 4 Quentchen.	[illegible]
Lübeck	Pfd., 22 = 1 Stein, 112 = 1 Ctr. = 8 Liespfd.; 280 = 1 Schiffspfd. oder 20 Liespfd. à 16 Pfd. = 1 Schiffspfd.	2 Mark à 16 Loth à 18 Grän.	[illegible]
Mecklenburg-Schwerin .	Pfund, 112 = 1 Ctr. = 8 Liespfd.	32 Loth à 4 Quentchen.	[illegible]
Rostock	Pfund Stadtgewicht, 100 = 105 Pfd. Krämergewicht; 16 = 1 Liespfd.	32 Loth à 4 Quentchen.	[illegible]
Wismar	Alte Amsterdamer Pfund.	— — — —	[illegible]
Mecklenburg-Strelitz . .	Pfund, 110 = 1 Centner.	32 Loth à 4 Quentchen.	[illegible]
Moldau	Occha, 44 = 1 Cantar.	4 Litra à 100 Drammen à 60 Grän.	[illegible]
Norwegen	Pfund, 100 = 1 Centener.	16 Unzer à 2 Lod à 4 Quintin.	[illegible]
	1 Slippund = 20 Lispund = 320 Pund.		
Österreich, Wien	Handelspfund, 100 = 1 Ctr. = 5 Stein; 275 = 1 Saum.	4 Vierding à 4 Unzen à 2 Loth à 4 Quintel à 4 Sechzehntel.	[illegible]
Böhmen	Altes Pfund, 120 = 1 Ctr. = 6 Stein.	32 Loth à 4 Quentchen.	

Digitized by Google

Benennung des Staats resp. der Städte.	Benennung der Gewichtseinheit.	Eintheilung.	Größe in Grammen.
Dalmatien . . .	Libbra peso grosso.	12 Once à 192 Carati.	476,9987
	Libbra peso sottile.	— — — —	301,2297
Galizien, Lemberg .	Pfund, = $\frac{3}{4}$ Wiener Pfund.	32 Loth à 4 Quentchen.	420,009
Krakau . . .	Funt, 100 = 1 Centnar = 4 Kamieni.	16 Uncyi à 2 Lutów.	405,504
Brody	Polnisches Pfund.	— — — —	405,504
Padua	Libbra grossa.	12 Once.	486,539
	Libbra sottile.	12 Once.	338,8834
Venedig	Libbra grossa, 25 = 1 Miro.	12 Once à 6 Sazi à 32 Carati à 4 Grani.	476,9987
	Libbra sottile. 400 = 1 Carica.	12 Once à 6 Sazi à 24 Carati.	301,2297
Verona	Libbra grossa.	12 Once à 16 Mezzette.	499,764
	Libbra sottile.	— — — —	331,176
Salzburg	Pfund, 100 = 1 Ctr.	32 Loth à 4 Quentchen.	560,708
Triest	Funto, 100 = 1 Centinajo, 1000 = 1 Migliajo.	— — — —	560,0122
Mähren	Pfund.	— — — —	559,967
Militärgrenze . . .	Okka, 4 = 9 Wiener Pfund.	— — — —	1260,027
Schlesien . . .	Pfund.	32 Loth.	529,84
Siebenbürgen . . .	Pfund, 100 = 1 Ctr.	32 Loth à 4 Quentchen.	561,288
Steyermark . . .	Wie Wien.		
Tirol, Innsbruck . .	Pfund.	32 Loth à 4 Quentchen.	562,9017
Bozen	Pfund.	— — — —	501,1
Ungarn	Wie Wien.		
burg	Kölnisches Pfd., 100 = 1 Ctr.	32 Loth à 4 Quentin.	467,711
Fürstenthum Lübeck .	Lübisches Pfd., 14 Pfd. = 1 Liespfd. = $\frac{1}{8}$ Ctr.	16 Unzen à 2 Loth à 4 Quent.	483,64023
gal	Libra, Arratel, 128 l. = 1 Quintal = 4 Arrobas.	2 Mejos à 2 Quartos à 4 Onças à 8 Oitavas.	459,00
en	Zollpfund, 100 = 1 Ctr.	30 Loth à 10 Quentchen.	500,00
lte Gewichte . . .	Handelsgewicht, 110 Pfd. = 1 Ctr. = 5 Stein.	32 Loth à 4 Quentchen.	467,711
achen	Pfund, 100 = 1 Ctr., 106 = 1 Frachtcentner.	— — — —	467,043
reslau	Pfd., 24 = 1 Stein, 132 = 1 Ctr.	32 Loth à 4 Quentchen.	405,538
leve	Pfund, 110 = 1 Ctr.	32 Loth à 4 Quentchen.	467,043
oblenz	Pfund, 100 = 1 Ctr.	32 Loth à 4 Quentchen.	466,343
öln u. Neuß . . .	Pfund, 106 = 1 Ctr.	32 Loth à 4 Quentchen.	467,6246
üsseldorf . . . lberfeld . . . rfurt . . . ühlhaus. a. d. U.	Pfund, 110 = 1 Ctr. = 5 Stein.	32 Loth à 4 Quentchen.	467,6246
annover	Pfund, 100 = 1 Ctr. Schiffslast = 2 Tonnen = 4000 Pfd.	32 Loth à 4 Quentchen à 4 Örtchen.	467,711
Osnabrück . . .	Pfund, 108 = 1 Ctr. 1 Pfd. schwer = 30 Stein à 10 Pfd.	16 Unzen à 2 Loth.	494,091
Ostfriesland . . .	Emdener Pfd., leichte Pfd., 100 = 1 Ctr. = $\frac{1}{3}$ Schiffspfd, 4000 = 1 Schiffslast.	— — — —	496,851
		— — — —	468,536
essenkassel, Hdlsgew.	Schweres Pfd., 100 = 1 Ctr.	32 Loth à 4 Quentchen.	484,2425
	Leichtes Pfd., 108 = 1 Ctr.	— — — —	467,812
	Steuerpfund, 110 = 1 Ctr.	— — — —	467,711
Fulda	Fuldaer Pfd., 100 = 1 Ctr.	— — — —	509,97
	Frankfurter leichtes Pfd., 108 = 1 Ctr.	— — — —	467,711
Hanau	Frankfurter leichtes Pfd., 108 = 1 Ctr. = 100 Pfd. Handelsgewicht; $109\frac{3}{10}$ = 100 Pfd. Stadtwaagewicht 2c.	— — — —	467,711
essen-Homburg . .	Leichtes Pfd., 108 = 1 Ctr.	32 Loth à 4 Quentchen.	467,711
	Schweres Pfd., 100 = 1 Ctr.	— — — —	505,128
Amt Meisenheim .	Pfd., 100 = 1 Ctr.	32 Loth à 4 Quentchen à 4 Richtpfennige.	500,00
ünster	Handels- oder Waagepfd., 100 = 104 Krämerpfund.	32 Loth à 4 Quentchen.	484,519
assau	Pfund wie bei Baden.	32 Loth à 4 Quentchen à 4 Richtpfennige.	500,00
Wiesbaden . . .	Schweres Pfund, 100 = 106 leichte Pfunde.	— — — —	498,927
Nordhausen . . .	Pfund, 114 = 1 Ctr.	32 Loth à 4 Quentchen.	467,6246

Digitized by Google

Benennung des Staats resp. der Städte	Benennung der Gewichtseinheit	Eintheilung
Paderborn	Pfund.	32 Loth à 4 Quentchen.
Posen	Pfund Schwergewicht.	— — — —
	Pfund Leichtgewicht.	— — — —
Trier	Pfund, 110 = 1 Ctr.	32 Loth à 4 Quentchen.
Reuß	Leipziger Pfund, 110 = 1 Ctr.	32 Loth à 4 Quentchen.
Rußland	Pfd., 400 = 10 Pud = 1 Berkowitz.	96 Solotnik à 96 Doli.
Libau	Pfund Handelsgewicht, 400 = 1 Schiffspfund.	32 Loth à 4 Quentchen.
Narva	Pfd., 400 = 1 Schiffspfd. = 10 Pud à 2 Liespfd.	32 Loth à 3 Solotnik.
Pernau	Pfd., 120 = 1 Ctr. = 6 Liespfd.	16 Unzen à 2 Loth à 4 Qtch.
Polen	Funt, 100 = 4 Kamieni = 1 Centnar.	16 Uncyi à 2 Lutów à 4 Drachma à 3 Skrupulow.
Reval	Handelspfund, 102½ = 100 Pfund Waage.	32 Loth à 4 Quentchen.
Riga	Pfund, 39 = 1 Pud.	32 Loth à 4 Quentchen.
Wilna	Funt, 200 = 1 Centnar = 5 Kamieni.	32 Lutów.
Sachsen, Königreich	Zollpfund, 100 = 1 Centner.	30 Loth à 10 Quentchen.
	Handelspfd., 110 = 1 Ctr. = 5 Stein.	32 Loth à 4 Quentchen.
Leipzig	Pfd., 110 = 1 Ctr. = 5 Stein; 44 = 1 Waage Eisen.	32 Loth à 4 Quentchen à 4 Pfenniggewichte à 2 Hellergew.
S.-Coburg-Gotha, Weimar	Pfund, 100 = 1 Centner.	32 Loth à 4 Quentchen.
Sachsen-Meiningen	Pfund, 100 = 1 Centner.	32 Loth à 4 Quentchen.
Schwarzburg-Rudolst. u. Schwarzb.-Sondershaus.	Altes Leipziger Pfd., 110 = 1 Ctr.	32 Loth à 4 Quentchen.
Schweden	Skålpund oder Mark Victualievigt, 400 = 1 Skeppund = 20 Lispund.	32 Lod à 4 Quintin.
Schweiz	Pfund, 100 = 1 Centner.	16 Unzen à 2 Loth.
Abweichend: Aargau	Pfund, 100 = 1 Centner.	32 Loth à 4 Quintli.
Altorf (Uri), Glarus (Schwyz), Zürich, Zurzach	Schweres Pfund.	36 Loth à 4 Quintli.
	Leichtes Pfund.	32 Loth à 4 Quintli.
Appenzell	Leichtes Pfund.	32 Loth.
	Schweres Pfund.	40 Loth.
Basel	Pfund, großes Eisengewicht, 100 = 1 Centner.	1/2, 1/4, 1/8 ꝛc.
	Kleines Eisenpfund.	32 Loth à 4 Quintli.
Bern	Pfund, 100 = 1 Centner.	32 Loth à 4 Quintli à 4 Pfg.
Chur	Pfund Schwergewicht (kleine Krinne), 100 = 1 Ctr. = 76 große Krinnen à 48 Loth.	36 Loth.
	Pfd. Leichtgewicht, 100 = 1 Centner.	32 Loth à 4 Quintli.
Freiburg	Handelspfund, 100 = 1 Centner.	32 Loth à 4 Quentchen.
Genf	Livre petit poids.	12 Onces à 24 Deniers.
	Livre gros poids.	18 Onces à 24 Deniers.
Lausanne	Pfund Handelsgewicht.	16 Onc. à 8 Gros à 72 Grains.
Lugano	Libbra grossa, 100 = 1 Centinajo = 10 Rubbi.	32 Oncie à 24 Denari.
Luzern u. Unterwalden	Pfund.	36 Loth à 4 Quentchen.
Neufchatel	Livre, 100 = 1 Quintal.	2 Marc à 8 Once à 8 Gros.
St. Gallen	Leichtes Pfund.	32 Loth.
	Schweres Pfund.	40 Loth.
Schaffhausen	Leichtes Pfund, 100 = 1 Centner.	4 Vierling à 8 Loth.
	Schweres Pfund, 100 = 1 Centner.	4 Vierling à 10 Loth.
Solothurn	Handelspfund, 100 = 1 Ctr. = 10 Stein.	32 Loth.
Serbien	Oka.	4 Litra à 100 Dramma.
Spanien	Gesetzlich Kilógrammo etc.	— — — —
Alte castilische Gewichte	Libra, 100 = 1 Quintal = 4 Arobas; 1 Quintal macho = 150 Libras = 6 Arobas.	4 Quartrones à 4 Onzas à 4 Ochavas.
Türkei	Gesetzlich Oka, 44 = 1 Cantaro = 100 Rotolo.	400 Dramme à 64 Grän.
Candia	Rotolo, 100 = 1 Cantaro.	176 Dramme.
Walachei	Oka, 44 = 1 Cantaro.	4 Litra à 100 Derhem.
Waldeck	Pfund.	32 Loth à 4 Quentchen.
Württemberg	Leichtes Pfund, 104 = 1 Centner = 100 Pfund schwer.	32 Loth à 4 Quentchen.

Digitized by Google

Benennung: …Staats resp. der Städte.	Benennung: der Gewichtseinheit.	Eintheilung.	Größe in Grammes.
Afrika.			
…nien	Rotolo (Liter).	12 Wakihs à 10 Derhem.	311,0333
…en	Rotolo, Handelsgewicht (Nubien).	12 Uckieh à 12 Derhem.	444,73
	Rotolo amtlich.	180 Derhem.	555,91
	Oka (Kantar zwischen 36 und 100 Oken).	400 Derhem.	1235,36
…en	Altes Gewicht Rothl a'thary.	16 Uckieh.	546,08
…nd Marocco . . .	Rotal, Artal.	20 Uckien.	508,023264
…t.	Ake.	= 22 holländische As.	
…is	Oka.	2½ Rothl à 16 Uckieh.	1220,8
. . . .	Rothl Attari.	16 Uckie à 10 Derhem.	506,88
Amerika.			
…en, Mexiko u. andere …nicht genannte Staaten …n ihren Mutterländern.			
…tinische Republik .	Libra, 100 = 1 Quintal = 4 Arobas.	16 Onzas à 16 Adarmes.	459,3673
…ien	Libra, Arratel, 128 = 1 Quintal = 4 Arobas.	2 Meios à 2 Quartas etc.	459,00
…d	Pund.	— — — —	494,4
…ranada	Libra, 100 = 1 Quintal.	— — — —	1000,00
Asien.			
…n, Jemen	Maund, 400 = 1 Bahar = 40 Färsel.	2 Rotoli à 15 Wakieh.	924,90285
…edjas	Maund.	2 Rotoli à 15 Wakieh.	830,47235
…manat	Maund.	24 Ködschas.	4350,00
. . . .	Catty, 100 = 1 Pikul.	16 Tael à 10 Tschih.	604,7896
…t	Moume (Maass), 160 = 1 Kin.	10 Pun (Candarin) à 10 Rin (Mokje) à 10 Moo (Fokje).	280,000
…n.	Gesetzlich engliches Gewicht, doch vielfach noch alte, die sehr variiren.		
…potamien, Bagdad .	Oka, 6 = 1 Maund.	400 Derhem.	1346,6018
…n, Aleppo	Oka, 180 = 1 Kantar = 100 Rotoli, 35 Rotoli = 1 Kola = 7 Vesno.	400 Derhem.	1285,56
…llen folgt England.			

Gewicht. Man unterscheidet in der Praxis …solutes Gewicht, d. h. Druck, den ein Kör… …f seine Unterlage ausübt, ohne Rücksicht auf den …, den er einnimmt; 2. spezifisches Gewicht, …ewicht mit Berücksichtigung des Volumens, ver… …n mit dem Gewicht eines gleich großen Volumens …r, also letzteres als Einheit angenommen. Früher …n die absoluten Gewichte der Baumaterialien 2c. auf einen Kubikfuß in Pfunden nach Zollgewicht …drückt.

…it Einführung des metrischen Systems aber ist …che viel einfacher; da nämlich 1 Liter = 1 Kubik…eter Wasser 1 Kilogramm wiegt, so drückt die für …spezifische Gewicht gefundene Zahl zugleich das absolute Gewicht eines Kubikdezimeters von dem betreffenden Körper in Kg. aus; nur für gasförmige Körper hat man diese Zahl noch mit 0,00129 zu multipliziren. 1 Kbm. Luft wiegt bei 0° nämlich 1,29 kg., also pro Liter 1,29 gr. Für die Berechnung des Gewichts stangenförmiger und plattenförmiger Körper sei hier noch notirt, daß ein Stab von 1 □cm. Querschnitt und 10 m. Länge und eine Platte von 1 mm. Stärke und 1 □m. Fläche beide 1 kdm. Rauminhalt haben. Ebenso geben die Zahlen der spez. Gewichte direkt das Gewicht eines Kubikmeters in Tonnen und also mit 20 multiplizirt das Gewicht eines Kubikmeters in Zollcentnern.

…amen der Stoffe.	Spez. Gewicht.	Namen der Stoffe.	Spez. Gewicht.	Namen der Stoffe.	Spez. Gewicht.
…holz { frisch . .	0,75	Braunkohle	1,2—1,28	Cocosholz	0,73
{ trocken .	0,67	Buche, rothe, trocken,		Copal	1,10
…ster	2,70	Stamm . . .	0,76	Cypressenholz . . .	0,64
…ol (bei 20° C.) .	0,792	Splint . . .	0,66	Dachschiefer . . { von	2,67
…baum { frisch . .	0,79	„ weiße, trocken,		{ bis	3,50
{ trocken .	0,71	Stamm . . .	0,77	Ebenholz, von den Alpen	1,05
…lt	1,07—1,16	Buchsbaum, französischer	0,91	„ grünes . .	1,21
…t	2,79	„ holländisch.	1,03	„ schwarzes .	1,19
…holz { frisch . .	0,73	„ brasilian.	1,03	Eiche, Sommereiche,	
{ trocken .	0,58	Campecheholz . . .	0,91	„ Kern, trocken .	0,76
…aumholz, trocken	0,66	Cautchouc	0,93	„ Kern u. Herz trocken	0,66
…gegossen, deutsch	11,60	Cedernholz, wildes . .	0,59	„ Splint, trocken	0,61
„ englisch	11,35	„ palästinaisch.	0,61	„ Stamm, frisch .	0,85
…ath	6,46	„ indisches .	1,31	„ Wurzel, frisch .	0,90
…	1,97	„ amerikanisch.	0,56	„ Zweige, frisch .	0,74
…ienholz . . .	1,03	Citronenholz . . .	0,73	Steineiche, Stamm, frisch	1,04

Namen der Stoffe.	Spez. Gewicht.	Namen der Stoffe.	Spez. Gewicht	Namen der Stoffe.	
Steineiche, Stamm, trock.	0,74	Kiefernholz, Kern und		Porphyr	
„ Wurzel, frisch	1,10	Splint, frisch	0,76	Porzellan, Meißner	
„ Zweige, frisch	0,82	„ Kern, trocken	0,62	Quarz	
Eis	0,92	„ Kern u. Splint,		Quecksilber, deutsches	
Eisen, gegossenes	7,25	trocken	0,60	„ englisches	
„ geschmied., deutsch	7,60	„ Splint, trock. von	0,40	Quittenbaumholz	
„ englisches	7,78	bis	0,57	Salpetersäure	
Eisenhammerschlag	5,48	Kieselerde	2,66	Sand, gemeiner, trocken	
Elfenbein	1,87	Kirschbaumholz	0,71	„ aus Bächen	
Erde, frisch, lehmig	2,11	Kohks	1,4	„ mit Wasser gesätt.	
„ trocken „	1,92	Kohlensäure	1,529	Sandelholz, weißes	
„ frisch, mager	1,65	Korkholz	0,24	„ rothes	
„ trocken, mager	1,30	Kreide, weiße	2,23—2,7	„ gelbes	
„ vegetabilisch	1,25	Kupfer, gegossen	8,79	Sandstein	
Erdpech	1,13	„ gehämmert	8,94	„ Magdeburger	
Erlenholz, Stamm, trock.	0,58	„ schwedisches	8,78	Sauerstoff	
„ „ frisch	0,79	„ japanisches	8,43	Stickstoff	
„ Splint, trocken	0,53	Kupferdraht	8,88	Schiefer	
Eschenholz, Stamm, trock.	0,67	Lärchenholz, trocken	0,47	Schieferthon	
„ „ frisch	0,85	Lehm, fett, frisch	1,66	Schwefel, geschmolzen	
Feldspath	2,28	„ hart	1,52	Schwefelsäure	
Feldstein	2,50	„ mit Stroh vermischt		Schwerspath	
Fernambukholz	1,01	„ (Staken) frisch	1,19	Seewasser	
Fichtenholz, frisch	0,55	„ „ trocken	1,07	Serpentin	
„ trocken	0,43	Leinöl	0,94	Silber (16löth.),	
Franzosenholz	1,33	Leuchtgas, v. Steinkohle	0,4	geschmolzen	
Gips, Speremberger	2,23	„ v. Stein- u. Braunk.	0,6	gehämmert	
„ gebrannter Sperem-		Lindenholz, trocken	0,56	Speckstein	
berger	0,81	Luft, atm. bei 10° R. =	1,23	Stahl, geschlagen	
„ frisch gegossener Spe-		„ „ „ 0° R.	1,00	„ ungeschlagen	
remberger	1,29	Magneteisenstein	5,09	„ Kölnischer	
„ gegossener trockener	0,97	Mahagoniholz, frisch	1,06	„ von engl. Feilen	
„ ungebrannt,		„ trocken	0,75	„ Gußstahl	
dichter von	1,87	Mangan	7,51	Steinkohle	
bis	2,96	Marmor, Blankenburger	2,67	Stroh, zusammengebund.	
„ faseriger	2,30	„ Carrarischer	2,72	„ zusammengepreßt	
„ körniger	2,25	„ italien. schw.	2,71	Tannenholz, weißes, trock.	
Gipsspath	2,32	„ schlesischer	2,73	„ „ frisch	
Glas, grünes Fensterglas	2,64	„ schwedischer	2,72	„ rothes, trock.	
„ Krystallglas	2,95	„ äpytisch. grün	2,67	Terpentinöl	
„ engl. Spiegelglas	2,45	„ Elbingeroder	2,85	Thon, Töpfererde von	
Glimmer	2,79	Mauer mit Kalkmörtel		bis	
Gold, gegossen	19,26	v. Bruchsteinen frisch	2,46—2,70	Thonerde, reine	
Granit, gemeiner	2,57—2,75	„ v. Bruchst. trocken	2,40—2,60	Ulmenholz, Stamm, trock.	
„ ägyptischer	2,65	„ von Sandst. frisch	2,12—2,30	Wachholder	
Graphit	2,34	„ von Sandst. trocken	2,05—2,10	Wasser	
Gummilack	1,14	„ von Ziegelst. frisch	1,63—1,70	Wasserstoff	
Haselnußbaumholz	0,60	„ von Ziegelst. trocken	1,40—1,53	Wasserdampf bei 100° C.	
Holzkohle von	0,28	Mennige	9,14	Weidenholz	
bis	0,44	Messing, gegossen	8,40	Wismuth, gegossen	
Hornblende	3,18	„ Draht	8,54	Ziegel, gebrannt von	
Kalk, kieselsaurer	2,83	Milch	1,03	bis	
„ phosphorsaurer	3,18	Nußbaumholz, trocken	0,65	Zink, gehämmert	
Kalkmörtel, frisch	1,79	Olivenbaum	0,93	„ geschmolzen	
„ trocken	1,64	Olivenöl	0,915	Zinkblüthe	
Kalkspath	2,71	Orangenbaum	0,70	Zinkoxyd	
Kalkstein, dichter	2,45—2,57	Pappel, schwarz, trocken	0,38	Zinkspath	
„ körniger	2,78	„ weiß, trocken	0,53	Zinkvitriol	
„ gebrannter	1,27	Pechkohle	1,32	Zinn, gegossen	
Kiefernholz, Kern, frisch.		Platina	22,7	„ gehämmert	
„ harzig	0,88	Pockholz	1,26	Zinnober	

Gewindbohrer, m., frz. taraud, m., engl. tap, taper-tap, 1. (Zimmerm.) auch Schneidbohrer, eine Art Löffelbohrer, s. d. — 2. Engl. screw-tap, s. v. w. Schraubenbohrer, s. d.

Gewinde, n., auch **Gewerbe**, frz. charnière, f., couplet, pli, engl. joint, drehbare Verbindung zweier Körper; s. Scharnier; daher **Gewindeband**, s. v. w. Scharnierband, s. d. Art. Band VI. a. — 2. Franz. filet, pas, engl. thread, auch **Gewindgang**, die Gänge einer Schraube; s. d. Art. Schraube.

Gewindeisen, n., s. v. w. Schraubens[…]

Gewinnhaken, m., man zieht damit [...] Stücke des Bergbohrers aus dem Bohrloch; [...] schrauben auf die Bohrstange hat er [...] Schraube, oben einen Haken, das Seil an[...]

Gewirre, n., frz. crémillée, s. Besatzung[...]

Gewitterableiter, m., s. Blitzableiter.

gewöhnlich, adj., als Beiwort eine[...] einer Kurve, s. v. w. gemein, s. d.

Digitized by Google

ɾwölbe, n., frz. voûte, f., engl. vault, vaulted :tal. volta, span. bôveda, lat. testudo, fornix. :s keilförmigen Stücken, Wölbsteinen, franz. ıu, voussoir, zusammengesetzte Überdeckung von en; deshalb wohl zu unterscheiden von den Bogen, Überdeckungen von Maueröffnungen sind; s. d.)ogen 2.

Benennungen der Theile ꝛc. Die Benennungen der ıen Theile der Bogen werden auch beim Gewölbe alten, doch kommen deren noch mehr dazu. Von wären hier hauptsächlich folgende zu erwähnen: iderlager, franz. im Allgemeinen boutée, :, culée, f., appui, m., spezieller mur boutant, boutant, arc boutant, pied-droit etc., engl. :nt, abutment, span. arbotante, botavel, ist n Gewölbe zur Stütze dienende Mauermasse. — .derlagsschicht, franz. assise de sommiers, te, f., engl. impost, oberste, häufig als Kämpfer- :rspringende Schicht des Widerlagers. — 3. Widerinie, frz. naissance f. de voûte, engl. spring, ging of a vault, Anfallslinie, Kämpferlinie, die schneidungslinie der Gewölbfläche mit dem Wider- — 4. Gewölbfuß, franz. retombée, f., engl. ging-course, Anfangsschicht, der unmittelbar m Widerlager aufstehende Theil des Gewölbes. Gewölbanfänger, franz. premier claveau, : de retombée, engl. springer, springing- . span. bolson, unterster Wölbstein auf dem lager. — 6. Gewölbsohle, franz. lit de som- engl. bed for the springers, Anlage, Auf- fläche des Gewölbfußes, wird als Widerlags- .chtbar und ist die oberste Fläche der Widerlags- — 7. Laibung (Intrados), frz. douelle f. eure, intrados, m., engl. intrados, soffit, s. v. w. : Wölbfläche. — 8. Rücken, Mantel oder Er- ;, franz. extrados, m., engl. back of the vault, los, äußere Gewölbfläche. — 9. Stirn, sicht- Querschnittfläche eines Gewölbes. — 10. Stirn- :childmauer, frz. mur frontal, engl. facing- Quermauer, an der sich das Gewölbe todtläuft. Anlauf, die Stelle, an welcher dieses Todt- geschieht. Anlaufslinie, Durchschnittslinie Gewölbfläche mit der Stirn- oder Schildmauer. Gewölbschenkel oder Achsel, franz. esselle, le, engl. haund, haunch, flank, die Hälfte des bes von dem einen Widerlager bis zum Scheitel. Wölbstein, frz. voussoir, vousseau, claveau, vaulting-stone, voussoir, span. dobela, die welche die Gewölbschenkel bilden. — 14. Schluß- . franz. clef de voûte, engl. keystone, oberster tein im Scheitel eines Gewölbes.

Geschichte und Theorie. Über die Vorstufen des bbaues s. d. Art. Tholus, Quellhaus, Pelasgisch, .urus ꝛc. Bis vor Kurzem galten die Etrusker Art. etruskischer Baustil) als Erfinder der Ge- Neuerdings hat sich aber herausgestellt, daß ıstens das Gewölbe in Europa eingeführt haben; ıen kannten es die Aegypter und Assyrier, s. d. Stilartikel. Über die weitere Ausbildung des- s. d. Art. Römisch, Byzantinisch, Gothisch ꝛc. äre nun etwa noch Folgendes zu erwähnen: In hweiz und Lombardei wurden schon im 9. Jahr- t die Seitenschiffe der Kirchen überwölbt, später ie Mittelschiffe. Dabei zeigte sich, daß die den :ren Scheidebögen zwischen Lang- und Seiten- entsprechenden Kappen gestelzt werden mußten, die Quergurte Halbkreise waren. Durch Ein- g des Spitzgewölbes (in England zuerst in Can-) 1178, anderweit zum Theil noch früher) dies ausgeglichen; im Anfang war die Diago- :e noch ein Halbkreis, später wurde auch sie zum ogen. Schon im 4. Jahrhundert n. Chr. kannte ıs Topfgewölbe, franz. voûte en poterie, engl. tubular vaulting. Man hat auch zu allen Zeiten die Gewölbe entweder gegossen, als Gußgewölbe, engl. rubble-vault, oder in Bruchsteinen gewölbt, als Plänergewölbe, franz. voûte en moellon, engl. rag-work vault, oder in Ziegeln hergestellt, oder endlich in Hausteinen, franz. voûte en pierre de taille, engl. cutstone vault. In der neuesten Zeit hat man in der Wölbtheorie sehr bedeutende Fortschritte gemacht und zu den bisher bekannten Gewölbformen eine Menge neue hinzugefügt. Das Nothwendigste aus der Wölbtheorie s. in d. Art. Wölbung.

C. Gattungen der Gewölbe nach den Querschnittformen (Wölblinien): a) Stichbogengewölbe, frz. voûte bombée, v. en segment, engl. scheme-vault, segmental v.; dahin gehören auch die sogenannten scheitrechten G., frz. v. en plate bande, engl. straight v., denen doch immer etwas Busen gegeben werden muß. b) Rundbogengewölbe, franz. voûte en cintre, en demi-cercle, en plein cintre, engl. full-centre vault, semicircular v., mit halbkreisförmigem Querschnitt, der Busen gleich der halben Spannung. c) Gedrücktes G., frz. v. basse, surbaissée, engl. surbased v., Gewölbe nach gedrücktem Bogen; hier kann der Querschnitt entweder die Form eines gesuchten Zirkels oder Rathebogens haben, oder die Form einer Korblinie (v. en anse de panier, engl. basket-handle-vault) oder einer halben Ellipse mit horizontal liegender langer Achse, frz. v. elliptique, engl. elliptical v. d) Gebürstetes oder überhobenes G., franz. v. exhaussée, engl. stilted v., Querschnitt einer der genannten Bogen mit lothrecht verlängerten Schenkeln. e) Überhöhtes G., franz. v. surhaussée, surmontée, engl. surmounted v., span. boveda peraltada, Querschnitt eine Korblinie, Parabel oder Ellipse mit vertikal stehender langer Achse. f) Spitzbogengewölbe, auch gothisches genannt, frz. v. gothique, span. boveda traspuntada. g) Zusammengesetztes G., dessen Querschnitt aus zwei oder mehreren Linien unter den vorhergehenden zusammengesetzt ist.

D. Gewölbarten nach der Stellung ihrer Widerlager. a) Gewölbe mit waagerechter Widerlagslinie oder einzelnen gleich hochstehenden Widerlagspunkten. b) steigendes oder abhängiges G., franz. voûte rampante, engl. raising, raking, rampant vault, dessen Widerlager aufsteigende Linien bilden. c) einhüftiges, einschenkliges oder Horngewölbe, frz. v. en arc rampant, en demi-berceau, engl. vault with one lower, and one higher impost, dessen Widerlager von ungleicher Höhe sind; solche Gewölbe sind dann entweder nach einem Viertelskreis oder nach einem steigenden Bogen geführt. d) Gewölbe mit nicht parallelen Widerlagern, franz. v. en canonnière, engl. loop-hole-v. e) Ochsenhorngewölbe, gestutztes liegendes Kegelgewölbe, frz. v. en corne de boeuf, Gewölbe mit einem kurzen u. einem langen Widerlager. f) Trompengewölbe, franz. v. conique, v. de trompe, engl. conical-v., tromp-v., liegendes Trichtergewölbe, dessen zwei Widerlager sich in einem Punkt treffen, s. d. Art. Trompe. g) Ringgewölbe, Spindelgewölbe, franz. v. annulaire, v. sur le noyau, berceau tournant, engl. annular barrel-v. Überwölbung eines runden Raumes durch einen in der Mitte auf einer Säule ruhenden Gewölbring. h) Schneckengewölbe, frz. v. en limaçon, en vis, v. hélicoïde, engl. helical v., spiral v., snailformed v., Ringgewölbe, dessen Widerlager spiralförmig steigt, z. B. Unterwölbung einer Wendeltreppe. i) Nischengewölbe, Chorgewölbe, frz. v. en niche, en conque, engl. niche-vaulting, mit halbkreisförmigem oder halbpolygonförmigem Widerlager.

E. Gewölbarten nach der Gruppirung der Gewölbflächen. 1. Tonnen- oder Kufengewölbe, franz.

Digitized by Google

v. cylindrique, v. en berceau, en tonnelle, engl. barrel-v., waggon-v., cylinder-v., cradle-roof,

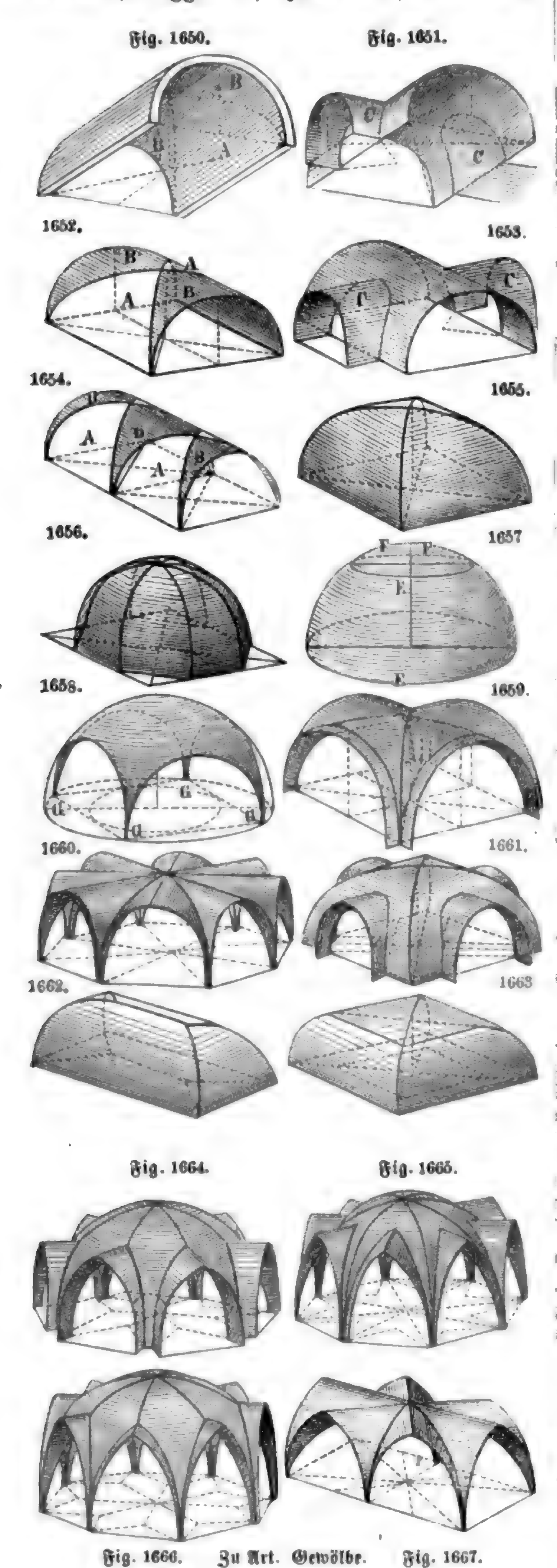


Fig. 1666. Zu Art. Gewölbe. Fig. 1667.

span. têmpano, mit parallel laufenden Widerlagslinien; bei Halbkreis-Querschnitt bildet es einen halben

Cylinder, bei Stichbogen-Querschnitt nennt
hie und da, z. B. in Hessen, Österreich x.,
nicht ganz richtig, Kappengewölbe;
Länge verstärkt man es von Zeit zu Zeit
bogen und nennt es dann wol auch Gurt
frz. v. en tonnelle à arcs doubleaux, engl.
Mit spitzbogigem Querschnitt kommt es
Ist ein Tonnengewölbe an seinen Enden
unter sich parallel schiefe Schildbogen begrenzt
es schiefes Gewölbe, frz. v. biaise, engl. skew
es hingegen derart schief abgeschnitten, daß
Widerlager kürzer wird als das andere, so
Ochsenhorn, s. oben D.e. Denkt man sich
gewölbe über einem quadratischen Raum,
u. 1652, diagonal durch zwei senkrechte
schnitten, so entstehen vier Theile; die
Widerlager aufsteigenden A A werden
Wangen, franz. pan, engl. civary, severy
durch die Stirnmauer begrenzten, blos mit
bis an das Widerlager hinabreichenden B B
genannt, frz. lunette, chape, engl. sectroid
nun gegen ein Tonnengewölbe, Fig. 1651 u.
anderes, kleineres, so wird die Durchschneidung
stalt von kleineren Kappen oder Ohren C C
gehen; ein solchergestalt durchbrochenes
wölbe heißt dann Kappengewölbe, Ohrgewölbe
v. en tonnelle à lunettes, v. à chapes,
v., und wenn die Kappen ansteigen, Tonnen
mit Stichkappen, frz. v. à lunettes rampantes
welsh v. with raising sectroids. Stehen
1654, zwei große Kappen so nahe an einander
sie sich unten am Widerlager berühren,
zwischen ihnen ein dreieckiges Stück D
gewölbes übrig, ein umgekehrtes Wangenstück
man Spitzwange nennen könnte, frz.
coupé, engl. pointed cell. Die Linien
Flächen sich schneiden, heißen Reihungen.

2. Klostergewölbe, Walmgewölbe,
wölbe, franz. v. cloisonnée, v. en arc
engl. coved v., ital. volta a padiglione,
entsteht, wenn von waagerecht gestreckten
lauter Wangenstücke aufsteigen und in einem
punkt zusammentreffen, der senkrecht über dem
punkt der Grundfigur liegt.

3. Kuppel, frz. coupole, engl. cupola
pola, lat. trulla, ist ein Klostergewölbe
seitiger oder runder Grundfigur; über einer
Fig. 1656, heißt sie Helm, Helmgewölbe,
sée, engl. polygonal cupola; über einem
sie bei elliptischem Querschnitt Kesselgewölbe
kreisförmigem Querschnitt, wo sie also zur
wird, Kuppel im engern Wortsinn, auch
s. sphérique, v. en dôme, v. en demi-
spherical, domical v. Der oberste
Kuppel heißt Nabelpunkt. Ist sie oben
(E E), Fig. 1657, so wird sie zur
Kuppel, frz. v. en bonnet de prêtre, engl.
dome. Das so entstehende Loch heißt
oeil, engl. eye, der abgeschnittene Theil F
lotte und tritt wol auch selbständig als
kuppel über rundem Raum auf und heißt
kuppel, franz. v. en cul de four surbaissé
spherical v., low dome. Werden von
durch die geraden Wände eines Raumes
unteren Theile Stücke weggeschnitten,
daß sie nur an Punkten (G G) ihr eigentliches
erreicht, dazwischen aber sich Schildbogen
steht das böhmische Gewölbe, Platzlgewölbe
Kappe, auch ungebrochene Kappe genannt,
nappe, nappe de v., cul de four en
engl. surbased spherical v., bei gerad
als Querschnitt wird die Kuppel zum
Kegelhelm, frz. v. cônique verticale, c
conical v.

Digitized by Goo

Muldengewölbe, franz. berceau à pans …, Klostergewölbe mit einer Scheitellinie statt …heitelpunktes, Fig. 1662; auch definirbar als …nnengewölbe, durch zwei Walme oder halbe …gewölbe an seinen Enden geschlossen. Nament… arabischen Stil sehr häufig.

…Spiegelgewölbe, franz. plafond de pierre, …lta a fondo piano, lat. fornix umbilicalis, …gewölbe mit Scheitelebene, Fig. 1663. Diese … haben auch horizontale Decken mit großen …

…reuzgewölbe, franz. v. d'arête, engl. cross-… vault, cross-vaulting, ital. volta a croce, …a (Fig. 1659 u. I, II, III, Fig. 1668), besteht …r Kappen (s. oben bei Tonnengewölbe), die nun …euzkappen, frz. lunette, engl. cross-cell, heißen.

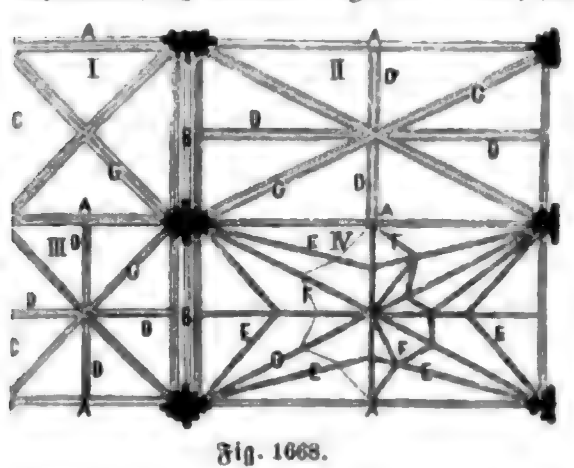


Fig. 1668.

…urchschneidungslinien derselben heißen Grate …ratbogen, frz. arête, engl. groin, die dazwischen …en Flächen: Fache oder Fächer, frz. panneau, …annel, cellular space. Das Kreuzgewölbe ist …fachste der Fachwerksgewölbe, frz. v. en pan…, engl. pannel-v., zu dem es durch seine Kon…n selbst wird, während man allerdings auch …ngewölbe, Klostergewölbe &c. durch Auflegung …ppen od. Einsenkung von Kassetten zum schein… Fachwerksgewölbe, richtiger Gewölbe mit ver… Feldern, frz. v. à compartiments, engl. vault …unken pannels, machen kann. Das Kreuz…e ist natürlich nur über vierseitigen Räumen …. Da es keiner Widerlagslinie, sondern nur …agspunkte bedarf, so können seine Stirnmauern …Bogen, Stirnbogen, Schildbogen ersetzt werden, … es auf vier einzelnen Pfeilern ruht. Werden …ößere Räume mit mehreren solchen Gewölben, …itehenden Pfeilern, Gewölbpfeilern, frz. pied … engl. vaultingshaft, überwölbt, z. B. in einer …ffigen Kirche, so verbindet man natürlich zu… die Pfeiler durch Bogen, Gurtbogen, um den … in die zu Einbringung der Kreuzgewölbe nöthi…neren viereckigen Räume zu theilen; eine Reihe … kleiner Räume in der Richtung der Gebäude…eißt dann Schiff. Eine Reihe der Räume, quer …ie Gebäudeachse, heißt Joch, frz. travée, engl. …ompartment. Die Gurtbogen, frz. arceaux, …nan ein sowol in Wandbogen oder Schild… C, franz. arc-formeret, engl. wall-arch, und …urte, franz. arc-doubleau, engl. archivault, …h in Quergurte, franz. arc en travers, engl. …erse arch (A. Fig. 1668), und Längengurte … Von diesen sind die zwischen den Schiffen …en B Scheidebögen, franz. arc bornant, engl. …ch, die an den Wänden anliegenden Schild… Die Gratbogen G verziert man auch wol (zu…0 Krypta in Gloucester) mit Gratrippen oder …alrippen; dar. s. unten sub 10. Über die Ge…g dieser Rippen vergl. d. Art. Angelsächsisch, …ormannisch, Englischgothisch &c.

…Sterngewölbe, Fig. 1660, besteht ebenfalls aus Kappen, hat aber mehrseitige Grundform; übrigens gilt von ihm dasselbe wie vom Kreuzgewölbe. Ungenau ist es, das Helmgewölbe mit Kappen zu den Sterngewölben zu rechnen, wie häufig geschieht.

8. Böhmisches Gewölbe; s. d. betr. Art. sowie oben unter Kuppel. Die Österreicher nennen es Platzlgewölbe u. unterscheiden a) böhmisches Platzlgewölbe, bei ihm liegen die Eckpunkte stets in der Umfassungslinie der zugehörigen Kuppel, so daß die Anlaufslinien als volle Halbkreise erscheinen, wie in Fig. 1658; b) preußisches Platzlgewölbe; Leitkurve und Anlaufslinie segmentförmig.

9. Zusammengesetzte Gewölbe. Dahin gehören z. B. folgende, namentlich in der Gothik vorkommende Formen. a) Klostergewölbe mit Kappen, die nicht bis zum Scheitel reichen, s. Fig. 1661; solche Kappen heißen auch Ohr, franz. lunette. b) Tonnengewölbe mit eben solchen Kappen, Fig. 1651 u. 1653; dies wird eigentlich Kappengewölbe gen., engl. welsh vault. c) Kuppeln, ebenfalls mit solchen Kappen, s. Fig. 1664, häufig fälschlich Sterngewölbe genannt. d) Helmgewölbe mit niedrigen Kappen. Hierbei können die das Helmgewölbe bildenden Walmstücke entweder nach Fig. 1668 von der Seite des Polygons aufsteigen und es ziehen sich dann also eingehende Winkel von den Eckpunkten auf, oder die Wangenstücke sind unten spitz u. steigen, nach Fig. 1666, von den Ecken des Grundrisses auf, so daß die einspringenden Winkel von dem Kappenscheitel nach dem Hauptscheitel aufsteigen, eine bei gothischen Chorschlüssen ziemlich häufige Form. e) Sterngewölbe auf vierseitigem Grundriß; bei länglichem Viereck tragen dann meist zwei kurze Seiten der Grundfigur gewöhnliche Kreuzkappen, die beiden andern Seiten je zwei schmälere, deren Achse also in schiefer Richtung gegen die Stirnmauer liegt, Fig. 1667; dies Gewölbe hieß dann auch wol ungenau sechstheiliges Kreuzgewölbe oder, geradezu falsch, Muschelgewölbe. Man könnte leicht noch sehr viele Arten zusammengesetzter Gewölbe aufzählen.

10. Verzierte Gewölbe, frz. v. ornée. Zu diesen gehört zwar auch das schon erwähnte scheinbare Fachwerksgewölbe mit vertieften Kassetten, ferner das Gratgewölbe, frz. v. en crête, engl. groined vaulting, bei welchem meist blos durch den Putz die Grate und oft selbst die Reihungen der einspringenden Winkel mit einer kleinen schneppenartig vorspringenden Kante versehen sind, wie dies zum Theil im romanischen Stil, besonders aber im Barock- und Zopfstil vorkommt. Vor Allem aber gehören hierher die Rippengewölbe oder Gurtgewölbe, franz. v. à nervures, v. ogivales, engl. rib-vaulting. a) Die einfachsten Arten derselben haben die Rippen, franz. nervures, ogives, f, engl. ribs, span. cadena, blos auf den charakteristischen Theilen, z. B. bei einem Kreuzgew blos an den Gratbogen G in Fig. 1668. Dieser Gratbogen, auch Kreuzgurt, Kreuzbogen genannt, frz. arc arêtier, croisée, arc diagonal, engl. cros-springer, diagonal arch, wird dann zur Kreuzrippe, Gratrippe, Diagonalrippe, franz. nervure arêtière, croisée d'ogive, ogive f. de croisée, engl. groin-rib, diagonal-rib. Ein so verziertes Kreuzgewölbe wird dann geripptes Kreuzgewölbe, auch Diagonalrippengewölbe gen. (I. Fig. 1668); b) mit Diagonal- und Scheitelrippen D (in III Fig. 1668), frz. grande lierne, ogive de sommet, engl. ridge-ribs, wodurch z. B. ein Kreuzgewölbe (II. III. Fig. 1668) in 8 Felder getheilt und diese einzeln ausgewölbt werden, gewöhnlich normal auf die Diagonalrippen; c) mit obigen u. außerdem noch mit Streberippen, franz. tiercerons, engl. intermediate ribs, von dem Kämpfer nach der Mitte der Scheitelrippen zu (E in IV Fig. 1668); d) mit obigen und dann noch mit Zwischenrippen, frz. liernes,

Digitized by

engl. lierne-rib (F Fig. 1668), von den Diagonalrippen nach den Streberippen zu; e) mit nochmaligen Liernen, zwischen die obigen gesetzt, und weiteren, blos zur Verzierung dienenden Rippen. f) Netzgewölbe, spätere Ausartung mit geschwungenen Rippen (im Grundriß krummlinig geführt); g) Rautengewölbe sind meist Tonnengewölbe mit Kappen; die Gratrippen der Kappen sind fortgesetzt, durchkreuzen sich u. bilden somit rautenförmige Fache, so daß ein scheinbares Fachwerksgewölbe entsteht.

Bei einem so komplizirten System von sich gegenseitig versprengenden Rippen ist eigentlich eine Auswölbung der dazwischen liegenden Fache oder Schalen, franz. pan, engl. civary, shell of vaulting, nicht nöthig, und dieselben werden daher mit ganz schwachen flachen Kuppelgewölben (Calotten) oder auch nach Art der böhmischen Gewölbe ausgefüllt, indem an die Rippen Widerlager für diese Auswölbung eingearbeitet sind. Auch die Fache zwischen den Rippen wurden noch vielfach durch Maaßwerk verziert.

11. **Muschelgewölbe, Halbkuppel,** frz. v. en conque, en hémicycle, demi-dôme, engl. semicircular niche-vaulting, half-dome, ist ein Nischengewölbe mit viertelkreisförmigem Querschnitt, selten etwas zugespitzt, also etwa das Viertheil einer Kugel darstellend. Man kann bei der Halbkuppel eigentlich alle die Variationen anwenden, die bei der Kuppel erwähnt wurden.

Fig. 1669.

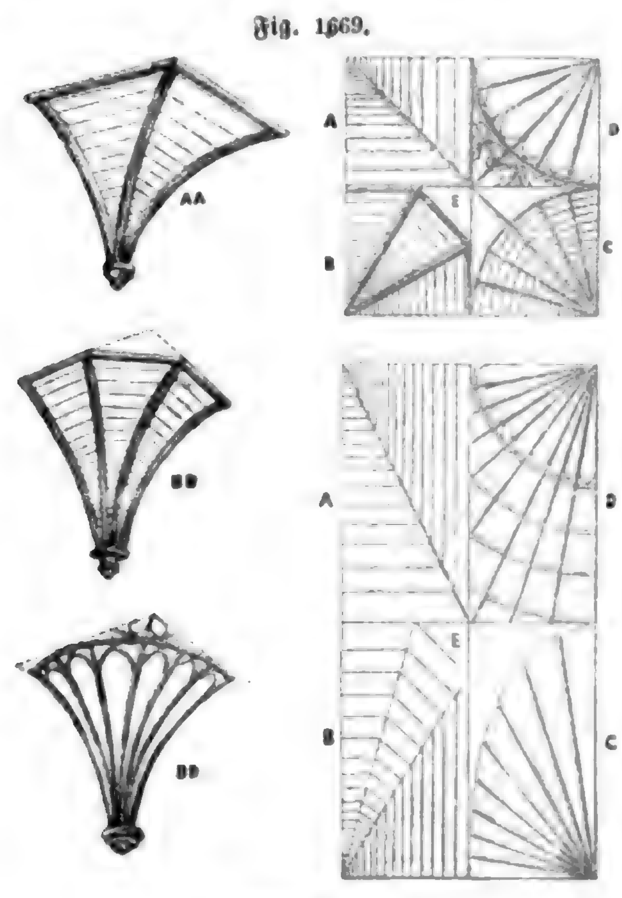


Fig. 1670.

12) **Fächergewölbe** oder **Strahlengewölbe,** franz. v. à nervures rayonnantes, engl. fan-vault, fan-tracery-vaulting, kommt bei vierseitigen Räumen oder Pfeilerhallen in Anwendung. Fig. 1448 stellt ein solches Fächergewölbe dar; Fig. 1669 u. 1670 verdeutlichen den Unterschied zwischen Kreuzgewölbe (bei A), Gewölbe aus unten spitzen Walmstücken u. Kappen, fälschlich oft Sterngewölbe genannt, besser noch zu nennen Kreuzgewölbe mit coupirtem Grat (bei B) und dem Fächergewölbe (C u. D). Die Kappen oder Fächer des letzteren breiten sich von den sie unterstützenden Pfeilern so lange trichterförmig, bei quadratischem Raum in kreisförmigen Schichten aus, bis diese Kreise ... seitig berühren. Bei länglichem Raum würde, ... 1670 beweist, die kreisförmige Ausbreitung zu häßlichen Formen mit zweifelhafter Festigkeit ... und tritt an deren Stelle die elliptische C. ... je vier solcher Gewölbkappen bildet sich dann ein ... ner Raum, welcher durch einen flachen Spiegel ... auch durch einen herabhängenden Zapfen, frz. ... lampe, engl. pendant, geschlossen wird.

13. **Zellengewölbe** ist ein fast nur in ... im Spätmittelalter vorkommendes Fachwerksge... mit trichterförmig gewölbten Schalen zwischen ... meist gratförmigen, höchst selten mit Rippen ... Reihungen.

14 **Stalaktitengewölbe,** eine Art ... wölbe, dessen Kappen aber in ihrer äußeren ... aus einzelnen Theilen von Kreuzgewölben, ... bestehen, die in gleichmäßig hohen Schichten ... zontalen Fugen, dabei aber in den mannich... Zusammensetzungen bald aufsteigend, bald ... hängend neben- und aneinander gefügt sind ... scheinbar ein buntes Durcheinander bilden. ... die Grundrisse der einzelnen Theilchen stets ganz ... halbe Quadrate sind, so bilden auch die ... ihrer Zusammenstellungen regelmäßige Figuren ... Gewölbform ist namentlich in den islamitischen ... gebräuchlich.

II. Räume mit einer gewölbten Decke werden ... fach selbst Gewölbe genannt. In Sachsen nennt ... Gewölbe jeden, auch nicht gewölbten Verkaufs... im Meißnischen auch jede, selbst nicht gewölbte ... kammer.

Gewölbanfall, Gewölbanfang, m., s. d. Art. Gewölbe, Wölbung u. Brücke.

Gewölbaufguß, m., frz. chape f. de ... engl. mortar-bed. Wenn ein Gewölbe vollendet, so muß man, ehe man das Wölbgerüst beseitigt, ... darüber gießen, um etwaige Undichtheiten der ... zu beseitigen.

Gewölbedecke, f., **von Asphalt,** s. ...

Gewölbefläche, f., s. Gewölbe I. 5, ... Art. Extrados, Intrados 2c.

Gewölbejoch, n., Gewölbeabtheilung, f., Ge... schlag, m., frz. travée, engl. bay, compartment ... zwei Gurtbögen begrenzte Hauptabtheilung eines ge... wölbten Raumes.

Gewölbekappe, f., frz. chape, lunette, ... sectroid, die Theile, welche das Gerippe eines ... gewölbes ausfüllen. Man unterscheidet: 1. ... Kappen, die in allen ihren Längendurch... horizontal sind; 2. gerade Kappen, welche ... entweder auf- oder abwärts; 3. busige Kappen ... deren Anfangs- u. Scheitelpunkt in einer waag... Linie liegen; 4. busige Kappen, welche ... 5. sphärische Kappen sind busige Kappen ... nach dem Scheitel zu so viel Steigung haben, ... Gratkante verschwindet, und die Form des ... selbst also sich der eines böhmischen Gewölbes ...

Gewölbepfeiler, m., s. d. Art. Pfeiler ... Strebepfeiler.

Gewölbeputz, m., s. Putz

Gewölberippe, f., s. d. Art. Gewölbe.

Gewölbestärke, f., s. d. Art. Wölbung.

Gewölbestein, m., auch Keilziegel, ... unter Gewölbe. Sie werden gewöhnlich gleich ... erforderlichen Keilform angefertigt, um ... Mauersteine verhauen zu müssen; für Bogen ... einem Stein Stärke macht man die Keilziegel ... 27 cm. lang, 12—14 cm. breit, und oben ... 6—8 cm. dick. Für Bogen von ½ Steinstärke ... die kurze Seite die Trapezform.

Gewölbeträger, m.; so nennt man ... konstruktive, sondern fast stets nur die dekorativ...

Digitized by Google

ung eines Gewölbes, z. B. Dienste, Wandsäulen, gsteine ꝛc.

ewölbeüberfüllung, f. Fertige Gewölbe, über n ein horizontaler Fußboden angebracht werden werden selten auf ihre ganze Länge, sondern meist über dem Stirnbogen mit **Gewölbübermauerung** hen. Der Raum zwischen den Stirnen wird meist Schutt ausgefüllt, und nur so weit, als die Staät des Gewölbes (s. d. Art. Wölbung) es erfordert, **Gewölbhintermauerung** aufgeführt.

ewölbezwickel, m., frz. reins m. pl. de voûte, . spandrel, der Raum, welcher zwischen dem ados und der lothrechten Fortsetzung der Widermauer liegt, wird bei solchen Gewölben, die nicht viel zu tragen haben, in der Regel mit Erdreich efüllt, und blos in seinem unteren Theil ausgeert; s. übr. Wölbung u. Brücke.

ewölbfach, n., **Gewölbschild**, n., franz. pan de e, engl. cellular space, escutcheon, s. v. w. m zwischen Rippen oder Reihungen, also Fläche Kappe, einer Wange oder dergl.

ewölbfuß, m., s. Gewölbe I. A. 4.

ewölbguß, m., s. Beton 2.

ewölblaibung, f., s. v. w. Intrados.

ewölbmauerwerk, **Gewölbverband** ꝛc., s. d. Art. bung und Mauerverband.

ewölbrippe, f., s. d. Art. Gewölbe, Rippe ꝛc.

ewölbrücken, m., s. v. w. Extrados.

ewölbrüstung, f., s. d. Art. Lehrbogen, Bogen-, Gerüste, Wölbgerüste ꝛc.

ewölbscheitel, s. d. Art. Gewölbe I. A. 14.

ewölbschenkel, m., s. d. Art. Gewölbe I. A. 12.

ewölbsohle, f., s. Gewölbe I. A. 6.

ewölbter Sturz, m., s. Sturz.

wölkt, adj., nennt man ein Mineral, welches scheinend oder durchsichtig ist, dabei aber dunklere ichtere verflossene Stellen hat.

würfelt, adj., frz. quadrillé, engl. checked ald. u. Orn.), s. v. w. geschacht.

ewürzstrauch, m., Kelchblume (Calycanthus lus. Fam. Rosengewächse), in Carolina einhei-, liefert ein gewürzhaft riechendes Holz, das aber n seines geringen Durchmessers nur zu kleinern nständen verarbeitet werden kann.

wundene Säule, f., frz. colonne torse, Säule piral- oder wellenförmigem Schaft, s. Säule.

wundene Stufe, **Wendelstufe**, f., s. Treppe.

wundener Stab, m., franz. bâton cablé, twining stem, cabled d, anglonormannische erung, s. Fig. 1671.

Fig. 1671.

ezähe, n., franz. outils, pl., engl. tools pl. nbr.), sämmtliches Gezum Sprengen; davon das Bohrgezähe zu llung der Löcher, Schießgezähe zum Laden und ßen.

zahnt, adj., frz. denté, engl. toothed; **gezahnte**, n. pl., s. unter Rad.

ezeug, n., frz. outillage, m., engl. implements . s. v. w. Geschirr, Werkzeug im Allgemeinen. — eziell Werkzeug zum Betrieb der Gruben und n. — 3. S. v. w. Kunstgezeug, s. d.

ezeugstrecke, f., franz. galerie d'allongement, drift below the adit, Sohlenstrecke unter der Stollensohle (in bestimmter Tiefe getrieben), von welcher daher die zudringenden Wasser herausgehoben werden müssen. [*Si.*]

geziegelt, adj., frz. billeté, s. geschindelt.

Gezimmer, n., frz. charpente, f., sämmtliche zu einem Gebäude gehörige Zimmerarbeiten, namentlich beim Bergbau gebraucht.

gezinnelt, adj., frz. créuelé, encréné, bretessé, engl. embattled, crenulated, castellated, bretexed, beerbt, s. v. w. mit Zinnen besetzt.

Ghé, s. Chayawar.

Ghetto, m., ital., Judenviertel, Judenstadt.

Giallo antico, m., ital., Marmor, isabellenfarbig mit weißen Adern, auch einfarbig.

Gib, s., engl., 1. der Krahnbalken, Rollenholm. — 2. Der Gegenkeil, gib and cotter, Keil und Löseteil.

Gicht, f., frz. gueulard, m., engl. mouth, top of a furnace, der obere Rand eines Hoh- oder Schmelzofens, s. d. Art. Hohofen.

Gichtaufzug, m. (Hüttenw.), ist eine Vorrichtung zum Aufördern der Erze, Zuschläge, Kohlen ꝛc. auf einen Hohofen. [*Si.*]

Gichtbrücke, f., frz. pont m. de gueulard, engl. conveying-bridge, beim Hohofen hölzerne Brücke, die zur Gichtbühne führt.

Gichtbühne, f., frz. plate-forme de gueulard, engl. landing plate-form of the mouth, Platform, welche entweder die ganze Gicht oder doch die eine Hälfte derselben umzieht u. zum Standort der Arbeiter beim Füllen des Hohofens dient.

Gichtmantel, m., **Gichtmauer**, f., frz. mur de bataille, engl. funnel-head, Schutzmauer um die Gicht, s. d. Art. Hohofen.

Gickel, m., 1. Angelzapfen, s. d. Art. Angel 1. — 2. Dorn des Zapfenbandes, s. d. Art. Band VI. c.

Giebel, m., wol mit **Gipfel** gleichen Stammes, frz. faite, pignon, fronton, m., engl. gable (Dimin. gablet), altengl. gavell, gavill, ital. colmo, comignolo, frontone, span. frónta, piñon, lat. fastigium. culmen, gabulum, aëtoma. Diese Benennung, obgleich eigentlich blos für die lothrechte Begrenzung des Dachraumes, also für die Umfassung am Ende eines Sattel- oder Pultdaches anwendbar, wird fälschlich oft auch statt **Giebelmauer** resp. **Giebelwand**, franz. mur de pignon, engl. gable-wall, für die kürzere Umfassungsmauer eines rechteckigen Gebäudes gebraucht. Bei Gebäuden mit hoher Dachung macht man diese Giebelmauern gern etwas stärker als die Langmauern. Die Giebel regelmäßiger Satteldächer lassen sich sehr bequem verzieren, hohe namentlich im mittelalterlichen Stil, während sie zu antikisirender Dekoration dann am besten passen, wenn sie sehr niedrig sind. Ein blos zur Zierde dienender Giebel heißt Ziergiebel, frz. fronton, engl. pediment. Er kann bogenförmig sein, frz. cintré, engl. segmented, durchbrochen, frz. à jour, engl. carved etc. Niedrige Giebel werden meist mit ansteigendem Sims abgedeckt, auch wol unten, an der untersten Schicht (frz. assouchement), mit einem horizontalen Gesims versehen, wodurch ein Giebelfeld, s. d., entsteht. An steilen Giebeln bekommen ansteigende Simse meist nur bei großer Steinstärke genügenden Halt, man hilft sich dann oft durch Abtragen der Giebel. In der Zopfzeit rollte man auch wol die Simse in Schnecken auf, frz. fronton par enroulement, engl. p. with scroll-moulding; s. übr. Dach.

Giebelähre, f., franz. épi de pignon, schmiedeeiserne Giebelblume, s. Ähre 2.

Digitized by Google

Giebelbalken, m., s. Balken 4. I. B. 6.

Giebelblume, f. Dieselben theilen sich gleich den Helmblumen nach ihrer Stellung ein in: **Giebelkrappen** oder Kriechenten, s. Krappe, und in **Giebelspitzblumen** oder **Giebelkreuzblumen**, s. d. Art. Kreuzblume.

Giebelbogen, m., auch **sächsischer Bogen**, frz. arc en mitre, engl. triangular arch, saxon arch, hohe Spannschicht, s. im Art. Bogen.

Giebeldach, n., franz. comble à pignon, engl. gable-end, gable-roof, lat. aëtos, s. Dach.

Giebelfaçade, **Giebelfront**, f., s. im Art. Façade.

Giebelfeld, n., franz. tympan, engl. tympanon, razed table, lat. tympanum, aëtomaton, auch **Fronton**, **Frontispice** &c. genannt, der von Simsen eingefaßte obere Theil einer Giebelmauer. Die Verzierung desselben richtet sich nach dem Stil des Gebäudes; s. daher die einzelnen Stilartikel.

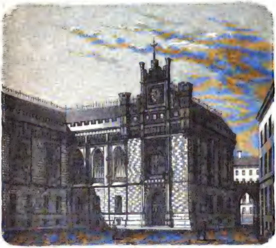


Fig. 1673. Gildenhaus in Riga.

Giebelfenster, n., frz. fenêtre f. mise dans un pignon, engl. gable-window, Fenster in einem Giebel.

Giebelgebinde, n., frz. faite, engl. gable-couple, span. armadura de tijera. 1. Hölzerner Giebel, wird ausgemauert. — 2. Bei massiven Gebäuden das Gebinde, welches unmittelbar am Giebel steht. Man giebt ihnen mehr Verband als gewöhnlichen Gebinden.

Giebelreiter, **Aufreiter**, m., s. Dachreiter 2.

Giebelschutzbret, n, frz. bordure f. de pignon, engl. barge-board, verge-board, auch **Stirnbret**, **Windfeder** genannt; Bret, welches, parallel mit den Sparren, auf die hohe Kante an das Hirnende der Dachschalung oder Lattung genagelt wird. Bei Ziegeldach muß es mindestens um 12 cm. über die Lattungsflucht aufwärts ragen, damit eine Kallleiste daran hingeführt werden kann. Bei Anwendung der Holzarchitektur kann man es wirksam zur Verzierung anwenden. S. z. B. Fig. 637 S. 425 im I. Band, und Fig. 1413 S. 219 im II. Band.

Giebelschwelle, f., Schwelle des Giebelgebindes, bei Fachwerksgebäuden auch der Giebelwand.

Giebelspieß, m., **Giebelspitze**, f., frz. poinçon, m., engl. gable-head, span. remate, die höchste Spitze eines Giebels, durch die im Kehlhaken stehende, bis unter die Sparren reichende **Giebelsäule**, franz. … faite, engl. gable-post, span. pendolon, … Bei ausgebildeter Holzarchitektur, z. B. im Schweizer-stil, in der englischen Gothik &c., läßt man den Giebel-spieß gern über das Dach aufragen, indem man ihn entsprechend verziert. Etwas Ähnliches ist der … Hip-knob, s. d.

Giebelstube, f., ein Zimmer, dessen Fenster… der Giebel bildet, und dessen Decke die Kehlbalken … deshalb in gehöriger Höhe gelegt werden … ausmachen.

Giebelthurm oder **Sattelthurm**, m., Thurm … Satteldach. Der einfache Giebelthurm hat zwei …, doppelte vier Giebel, also ein Kreuzdach; s. … S. 84 im II. Band.

Giebelzinne, f., s. v. w. Akroterium, s. d.

Giebstein, **Gießstein**, m., s. v. w. Granit, …

Giekbaum, m., frz. bôme …gui, m., engl. spanker-… (Schiffsb.). Unterer Baum … **Giekſegels**, d. h. eines … Segels, Baumsegels, lateinischen Segels, welches durch den Giekbaum an seiner Unterseite straff … wird; der Giekbaum ist mittels … Hakens oder einer Gabel an … angestemmt.

Gien, f. (Schiffsb.), fr. … à caliorne, engl. winding-… s. v. w. Aufziehseil mit Flaschenzug …

Gierbrücke, f., s. v. w. … s. d. 2.

Giergewölbe, n., s. Gewölbe …

Giersatz, m., s. v. w. … wand, s. d.

Gierung, f., 1. s. v. w. Gehrung, s. d. — 2. S. v. w. Gewölbe…, s. d. Art. Gewölbe.

Gierwinde, f., einer Gierbrücke, … engl. adjusting-windlass, … Fähre.

Gießbach, m., auch … Rauschbach gen., ein solcher … licher Wasserlauf in Gebirgen, … Wasserfälle bildet und je nach den Jahreszeiten … Witterungszuständen eine extrem wechselnde … menge hat. Hierzu gehören auch die Gletscher… [*v. W.*]

Gießerei, frz. fonderie, engl. foundry, … **werk**, **Schmelzhütte**, oder auch nach den daselbst … zenden Metallen Eisenhütte, Zinkwerk &c. gen. … ihre Einrichtung s. d. Art. Gußeisen u. Hütten…

Gießform, f., frz. moule, m., engl. mould.

Gießkopf, m., s. Gußzapfen.

Gießlöffel, **Gießkelle**, **Gießbuckel**, frz. … poche, louche, f., engl. ladle, ein großer … Löffel, womit man geschmolzenes Metall … die Form gießt.

Gießsand, m., s. Formsand.

Gießzange, f. (Metallarb.), mit welcher … Schmelztiegel aus dem Feuer gehoben werden.

Giftfang, **Giftthurm**, m. Zur Gewinnung … weißen Arseniks, welcher sich beim Rösten der … haltigen Erze auf den Hüttenwerken verflüchtigt, … dient man sich einer schlotförmig gemauerten … tung, um die arsenige Säure möglichst … kondensiren und die umliegende Gegend … lichen Einwirkungen der Arsenikdämpfe zu …

Digitized by Google

Größe u. Ausdehnung des Giftkanals richtet sich der Menge der auf einem Hüttenwerk zu Verung kommenden arsenikhaltigen Erze; s. d. Art. nil.

Gifthütte, f., Hüttenwerk zur Gewinnung von nil u. anderen Giften aus den betreffenden Erzen; ge möglichst isolirt von Wohnungen.

Giftmehl, n., s. Arsenik.

Gigant, m., s. Atlas.

Gilbwurzel, f., ist die Wurzel des Amomum uma (Fam. Zingibera) in Ostindien u. China, ls gelbes Farbemittel (Curcumä) in Gebrauch ist.

Gildenhaus, n., engl. gild-hall, s. v. w. Zunft-, Innungshaus. Im Mittelalter hatte in en Städten fast jede Innung ein eigenes Haus. leineren Städten tagten mehrere Innungen, in kleinen oft alle Zünfte in demselben Haus. In er Zeit werden nur selten noch Gildenhäuser ge-; s. Fig. 1672.

Gilder, s., engl., der Vergolder.

Gilding, s., engl., die Vergoldung.

Gilding-size, s., engl., der Goldgrund.

Gildstein, Giltstein, m., s. v. w. Topfstein.

Gileadbalsam, m., s. d. Art. Balsam 5.

Gilling, f. (Schiffsb.), fr. voûte, f., engl. counter, carreca, der aus starken, gekrümmten Hölzern, gsknieen, bestehende, nach innen gewölbte Theil hinterschiffs, in welchem sich die Öffnung für das erruder befindet. Man nennt sie auch Hinter- oder große Gilling, zum Unterschied von der bei ern Schiffen darüber befindlichen zweiten oder e Gilling, franz. contre-voûte, engl. second ter, welche die Brüstung der Kajütenfenster bildet, von den Seitengillingen, franz. arc des rabattues, scrolled end of the drifts, d. h. den Volutenerungen am Ende der gebrochenen Gänge.

Gilt, adj., engl., vergoldet.

Gilt-work, s., engl., Vergoldung, vergoldete t.

Gimblet, s., engl., der Holzbohrer, Nagelbohrer, bohrer.

Gin, s., engl., s. Bock IV, Hebezeug u. Göpel.

Ginging, s., engl., die wasserdichte Schachtrung.

Gin-race, s., engl., Bahn, Rennbahn eines egöpels.

Ginster, m., Genifte, n. (Genista), eine Pflanzenng der Familie der Schmetterlingsblümler (Paaceae) oder Hülsenfrüchtler (Leguminosae). en in Deutschland einheimischen 4 Arten dient glich der Färbeginster (G. tinctoria) bei der Beg des Schüttgelb. Die Pflanze bildet einen en Halbstrauch von 25—40 cm. Höhe; s. auch pfrieme.

Gipfel, m., frz. comble, m., lat. culmen, höchster höchstes Ende; s. Giebel.

Gipfeldarre, f., s. Auszehrung.

Gipfelklotz, m., s. d. Art. Bauholz F. I. n.

Gips, Gyps, frz. gypse, m., engl. gypsum, ital., lat. gipsum, ist ein sehr verbreitetes Mineral, asserhaltigem, schwefelsaurem Kalk, frz. chaux f. ée, hydratée, pierre f. à plâtre, engl. parget-, hydrated sulphate of lime (46,5 Theile felsäure, 32,5 Kalk und 21 Wasser) gewonnen. asserfreie Varietät des schwefelsauren Kalkes hat amen Anhydrit (s. d.). Vergl. auch d. Art. ith. Einige chemische Eigenschaften und Kenndes in der Natur sich findenden Gipses sind e: Auf Kohle vor dem Löthrohr in der Reduktionsflamme behandelt, verwandelt sich das Mineral in Schwefelcalcium, welches durch Befeuchten mit Wasser einen Geruch nach faulen Eiern (Schwefelwasserstoffgas) verbreitet. Mit Soda schmilzt der Gips vor dem Löthrohr zu einem weißen Email. Über 100° in einem Kolben erhitzt, giebt er sein Wasser ab u. verwandelt sich in wasserfreien schwefelsauren Kalk (s. d., Brennen desselben). Der Gips ritzt Talk und wird von Kalkspath geritzt; sein. spez. Gew. schwankt zwischen 2,2—2,4.

I. Arten des Gipses, der äußern Beschaffenheit nach: 1. Körniger Gips, frz. chaux sulfatée saccharoïde, albâtre, engl. granular gypsum, albastre, graulich, gelblich- u. röthlichweiß, derb u. eingesprengt, krystallisirt in sechsseitigen, an den Enden flach zugeschärften Säulen, welche paarweise beisammen stehen. Schichtung nicht erkennbar oder unregelmäßig. Der Bruch wechselt vom Glänzenden bis zum Schimmernden u. ist gewöhnlich etwas krummblätterig, zuweilen auch strahlig; zu ihm gehört der Alabaster, s. d., der auch Gipsstein gen. wird. Mit einigen Abänderungen geht er in dichten und faserigen Gips über.

2. Erdiger Gips, Gipserde, Himmelsmehl, franz. chaux sulfatée terreuse, guhr m. gypseux, engl. earthy gypsum, kommt öfters mehr od. weniger zusammengebaden vor u. wird in diesem Fall zu Belegen von Fußböden benutzt.

3. Faseriger Gips (Federgips, Federweiß), frz. chaux sulfatée fibreuse, engl. fibrous gypsum, s. Fasergips, bricht meistentheils in dünnen Schichten, springt in langsplitterige Stücke, ist weich, leicht zerspaltend u. wenig schwer. Bruch gleichlaufend, faserig und höchst zart, auch grobfaserig.

4. Gemeiner dichter Gips, franz. chaux sulfatée compacte, engl. compact gypsum, Farbe asch- und gelbgrau mit Abänderungen von Gelblich- u. Graulichweiß, mitunter auch Honiggelb u. Fleischroth; wird in ganzen Flötzen gebrochen, ist inwendig schwachschimmernd, im Bruch theils eben, theils splitterig, springt in verschiedenen eckigen und stumpfkantigen Stücken, ist an den Kanten wenig oder gar nicht durchsichtig, weich, zerspringt leicht u. ist schwer. Vgl. auch d. Art. Alabaster.

5. Blätteriger Gips, spathiger Gips, Gipsspath oder Selenit, franz. g. spathique, cunéiforme, engl. sparry, specular gypsum, selenite, s. Blättergips, auch Frauenglas gen., und gleich dem Glimmerfrauenglas benutzt, aber nicht so elastisch wie dieses.

6. Schaumiger Gips, Schaumgips (Schneegips), franz. chaux sulfatée niviforme, engl. scaly foliated gypsum, Schuppige, locker verbundene Theile, schneeweiß, perlmutterglänzend; an den Kanten durchscheinend.

II. Brennen des Gipses. Bei allen Arten des rohen Gipses, frz. plâtre cru, engl. unburnt gypsum, ist die Schwefelsäure so innig an die Kalkerde gebunden, daß sie selbst durch Glühhitze nicht daraus entfernt werden kann. Auf der andern Seite aber darf er nicht über 126° erhitzt werden, weil er sonst in Verglasung übergeht (todtgebrannt wird). Man brennt ihn daher behufs der Entziehung des Wassers u. eines Theils der Schwefelsäure auf ähnliche Weise wie den Kalk in Öfen od. Meilern, oder als Pulver in Kesseln oder auf Metallplatten, wobei er (bei 80, höchstens 110° C.) nur etwa 21 Proz. seines Gewichts verlieren darf, indem er nicht gut bindet, wenn er nicht circa ¼ seines Wassergehalts behält. Vergl. auch amour du plâtre. Der gebrannte Gips, frz. plâtre, plâtre cuit, engl. burnt gypsum, plaster of Paris, Gipskalk, Deckkalk, auch Sparkalk, n., wird durch Stampfen oder Mahlen gepulvert und dann gesiebt. Den Gipsofen, franz. four à plâtre, engl. plaster-kiln, baut man

Digitized by Google

nach alter Weise möglichst an einem Abhang in Gestalt eines abgerundeten Kegels von Ziegelsteinen so, daß die Gicht mit der Erdoberfläche gleichsteht u. man leicht zu dem untern, 0,55 m. breiten u. 0,80 m. hohen Schürloch gelangt. Man baut den Ofen 3,50—4,0 m. tief u. 3—3,5 m. im Durchmesser. Vor einer starken Mauer, an der freistehenden Seite des Ofens, welche in gleicher Höhe desselben errichtet ist und zum Schürloch einen Zugang läßt, befindet sich zum Klarschlagen des Gipses eine Tenne von Lehm oder Thon, welche mit einer Hütte überbaut ist. Man nimmt beim Einsetzen des Gipses in den Ofen die härtesten Steine zu unterst und läßt durch den ganzen Boden des Ofens ein Gewölbe, von diesen Steinen gebaut, von dem Schürloch aus durchgehen. Hierauf werden abwechselnd Holz- u. Gipsschichten in den Ofen gebracht und auf der Öffnung desselben ein hoher Haufen von kleinen Gipssteinen gemacht. Die Feuerung durch das Schürloch dauert 12—18 Stunden.

seines Volumens. Diese Eigenschaft ... beim Gießen von Gipsästrich sehr zu ... ist auch sehr vortheilhaft bei Verwendung ... gießen von Fugen. 2. Zu Erzeugung ... drücken durch Pressen. Man thut den ... benden Gips in eine Art Trommel, welche ... Achse ruhend, gedreht werden kann, und ... einem Dampfkessel in Verbindung, worau... in kurzer Zeit die hinreichende Menge ... aufgenommen hat, was durch Wägen ... trolirt werden kann. Der so präparirte Gip... stets seinen pulverigen Zustand behält, ... in die Formen gefüllt und der Wirkung eine... hydraulischen Presse ausgesetzt; nach ... können die Formen auseinander genommen ... Dergleichen geformter Gips ist sehr hart ... die Politur des Marmors an. 3. Als ... Dabei ist noch besonders zu merken: Im ... trocknet der Gips nie aus, verliert auch ... seine Bindekra... dig, man nenn... ersoffen, franz. ... kommt er mit ... Berührung, so ... im Gips noch ... Schwefelsäure ... Eisen ein, besonders ... der Gips nicht ... trocknen kann; ... einem gewissen ... wirkt diese ... günstig; zu ... zur völligen ... der Nägel, ... Drähte &c., ... theile halten ... man sie ...

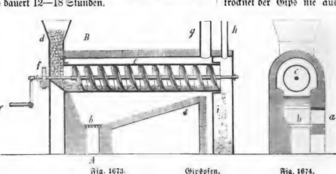


Fig. 1673. Gipsofen. Fig. 1674.

Ein neuer Gipsofen nach Mönnich ist in Fig. 1673 und 1674 dargestellt. Fig. 1673 ist der Längendurchschnitt, Fig. 1674 der Querdurchschnitt nach Linie AB in Fig. 1673. An der einen Langseite ist bei a die Schüröffnung für die Feuerung b angebracht, die den Cylinder c umspielt, in den mittels des Rumpfes d der zerkleinerte Gipsstein gelangt u. bei dessen Umdrehung durch das Rad f und die Kurbel e dann der Gipsstein mittels der im Cylinder befindlichen archimedischen Schraube vorgetrieben wird u. bei i gebrannt herausfällt; bei g entweicht der Rauch, bei h die aus dem Gips entwickelten Wasserdämpfe.

Auch hat neuerdings Violett das Brennen des Gipses mit überhitztem Wasserdampf bewirkt. Ferner hat man liegende Öfen in ähnlicher Form wie die älteren Backöfen, andere mit getrennten Feuerungen. Das nach dem Brennen erfolgende Mahlen des Gipses geschieht auf der Gipsmühle, s. d. Der gut gebrannte Gips muß etwas Fettiges haben, franz. amour du plâtre, bei zu großer Hitze wird er leicht todt gebrannt frz. perd l'amour, engl. is worn, unfit). Bei Aufbewahrung hüte man ihn vor feuchter Luft, sonst stebt er ab; abgestandener Gips aber, franz. plâtre eventé, engl. dead plaster, bindet schlecht.

III. **Verwendungen des Gipses.** 1. Als Gußwerk: Man rührt den gebrannten und pulverisirten Gips während des Aufgießens von Wasser oder Leimwasser schnell ein und gleichmäßig um und gießt ihn dann in die Formen, s. d., und zwar schnell, aber doch so gleichmäßig, daß er keine Blasen wirft; er erhärtet sehr schnell, man muß sich daher beeilen, damit er nicht abstehe, und schon nach zwei Stunden kann man den Abguß aus der Form nehmen. Dabei ist zu merken, daß das Gipspulver durch das Zusetzen von Wasser nicht an Volumen zunimmt (quillt), sondern beinahe um 1/4 zusammensinkt, beim Erstarren und Erhärten aber nicht schwindet, sondern anschwillt, circa um 1/20

gehen lassen. Wenn der Gips bereits mit ... zu binden begonnen hat, darf man kein ... Wasser zusetzen; der Gipsbrei bindet dann ... und heißt dann todt. Man muß ihn daher ... fangs je nach Bedarf entweder dick anmachen ... plâtre serré) oder dünn (frz. plâtre clair), ... lich ganz dünn (frz. plâtre noyé). a) Gips... Gießen. Gewöhnlich nimmt man zu 2 Raum... Gipspulver 1 Theil Wasser. 1 Liter gebrannter ... giebt mit Wasser an 3/4 seines Gewichts ... dünnen Mörtel, mit weniger Wasser ange... zwar der Mörtel fester, erhärtet aber auch ... ist deshalb bei der Verwendung unbequem ... Beimischung von 1/16 Alaun und 1/16 ... seine Härte noch vermehrt. b) Gipsmörtel ... putz oder zum Mauern. 3 Theile Kalkmörtel ... mit 1 Theil Gipsmörtel (nach a) vermeng... Gipsbewurf. c) Zum Ziehen von Gesimse... stuck. d) Zum Modelliren. Einen ... trocknenden knetbaren Gipsmörtel geben ... Mischungen: 1 Raumtheil konzentrirte ... mit 12 Raumtheilen Wasser zu 24 Raumth... pulver gesetzt, verzögert das Trocknen um 15 ... 1 1/2 Raumtheil Boraxlösung um 50 Minuten ... Boraxlösung um 3—5 Stunden, 6 Theile ... um 7—10 Stunden, 12 Theile Boraxlösung ... Stunden. 4. Als Gips-Ästrich, frz. aire ... engl. plaster-floor, s. Ästrich 4, 8.—... Farbe 17e, Bronziren F d, Chromgelb, ...

Gipsabdruck, m., s. unter Abdruck ... sowie Gips III. 2.

Gipsabguß, m., s. Form und Abguß ... verkohlbare, kleine Gegenstände abformen ... man dem Gips feingepulvertes Ziegelm... Pfeifenerde zu, formt u. glüht dann die ... das Modell verkohle. Beim Abgießen gro...

Digitized by Google

mache man den Gips dicker an als für kleinere. rm muß fettig sein, damit der Gips sich nicht ie. Rührt man den Gips mit Alaunwasser an, er härter; auch kann man fertige Gipsabgüsse unwasser (12—13 Theile Wasser auf 1 Theil eintauchen, worauf sie sich mit feuchter Leinpoliren lassen. Auch mit saurer Milch ange: Gips ist härter als mit Wasser angemachter. n Zusatz von 2 % Borax (dem Gewicht nach) npfohlen, um das Härten zu verzögern und zu ı. Vgl. auch d. Art. Wasserglas.

ısästrich, m., s. Ästrich 4. 8. u. Asphalt XIX.

ısbewurf, m., nur im Innern der Gebäude, inden, die keiner Feuchtigkeit ausgesetzt sind, hen zu Stukkaturarbeiten, zu Gesimsen und ern Figuren anwendbar; kann auch gefärbt wer-) Auf 1 Kbm. Weißkalk $^1/_8$ Kbm. Gips und om. feinen weißen Sand. b) Bei Decken auf le Gips 1 Theil Sand ohne Kalk; s. auch ıd.

ısbilder, Anstrich derselben, um sie waschen zu können. Man löst 33 gr. nische Seife, 33 gr. Stearin und 16 gr. gte Potasche in $^1/_2$—$^3/_4$ Liter Regenwasser. Mit h bildenden klaren gelben Flüssigkeit übermman die Figuren, die man vorher erwärmt, Ral.

ısbraun, n. (Miner.), eine auf dem Montgefundene Art von Gipsspath, wird vom Goldr benutzt.

ısbrennerei, f., franz. plâtrière, f., s. unter Brennen desselben. **Gips bronziren**, s. Bronzeu. Antimonschwarz.

ısdecke oder **Stukkaturdecke**, f.; ihre Vorbereieschieht nach Decke 4; nach dem Putzen reibt e mit weißem Gips oder mit Gipsmörtel glatt Man verziert namentlich ihre Kehlen häufig mit ılen u. Gesimsen, welche man aus feinem weißen ıach Schablonen zieht. Die gegossenen Gipssind in ihrer Herstellung theurer und dabei r eben, auch weniger dauerhaft als die geputzten. ann der Fußboden erst nach Vollendung des aufgebracht werden, wobei natürlich dann Nageln ꝛc. leicht Sprünge entstehen, ja ganze n herunterfallen können.

ısform, f., s. d. Art. Form.

ıshaloid, m., s. Anhydrit.

ıskalk, **Gindekalk**, m., s. v. w. gebrannter s. unter Gips.

ısleberstein oder **Stinkgips**, m. (Mineral.), einige bituminöse Arten von Gipsspath und ter.

ısmalerei, f., ist eine Art der Freskomalerei bei welcher Gips die Grundlage bildet.

ısmarmor, m., ist eine aus Gipsstuck od. besser s zusammengekneteten Kugeln gefärbten Gipss bereitete Masse. Kann weiß und bunt in verlen Arten bereitet werden und läßt sich poliren; d. Art. Imitation.

ısmergel, m., s. d. Art. Mergel.

ısmühle, f. Der gebrannte Gips wird zunit Handschlägeln zerklopft, grob gesiebt und ntweder zwischen stehenden Steinen wie in Öl zerdrückt, oder zwischen liegende Steine gedann gebeutelt ꝛc., gerade wie Getreide. Man er auch Gipsmühlen nach dem Prinzip der nühlen od. pulverisirt ihn in drehbaren Fässern, metallene Kugeln enthalten.

ssims, m. Man zieht dieselben mit einer Schablone. Sie werden in der Neuzeit fast zu viel angewendet; man sollte eigentlich keine Simsmasse von mehr als $2^1/_2$ cm. Stärke oder Ausladung von Gips herstellen; hat der zu fertigende Sims seinem Profil nach mehr Ausladung, so mauere man ihn entweder von Ziegeln vor oder bringe wenigstens einen Holzkern unter, auf dessen Berohrung man zunächst groben Kalkmörtel, dann feinen, aus Kalk und Gips gemischten Mörtel und dann erst den Gipsstuck aufbringt, den man nach der Schablone auszieht; statt des Holzkerns kann auch ein durch große Nägel gehaltenes Rohrbündel dienen.

Gipsstuck, m., frz. stuc, m., enduit m. en plâtre, engl. stucco, parget, ital. stucco. a) Für Ornamente: gleiche Theile Weißkalk und Gipsmörtel oder 3 Theile Weißkalk, 4 Theile Gips, 1 Theil feinen Sand oder Gips, feingepulverte Kreide, feinen Marmorkalk und Leimwasser. Der Kalk wird zuerst mit Leimwasser angemacht, dann der Gips und zuletzt die Kreide zugesetzt. b) Zu glatten Simsen: gleiche Theile Kalk und Gips ohne Sand. c) Weißstuck, ital. stucco lustro. 2 Thle. Weißkalk, 1 Theil feinen Gipsmörtel mit etwas Leimwasser. d) Zu gewöhnlichen glatten Wandflächen und Decken macht man gern den Gips ohne Kalkzuthat mit Leimwasser ein, weil er dann viel langsamer erhärtet. Die mit Gips getünchte Fläche reibt man dann mit Bimsstein, feinem Sandstein, zuletzt mit Tripel und dem Filzstöckchen und endlich mit Leinwand ab, schleift wol auch mit Seifenwasser. Poliren kann man mit Öl oder Wachslösung. Um größere Haltbarkeit zu erzielen, versetzt man den Gips mit, dem Raum nach, etwa $^1/_{10}$—$^1/_{15}$ Eisenfeilspänen oder dergl. S. auch d. Art. Stuck.

Gipstisch, m., erhält eine 2—$2^1/_2$ cm. hohe Einfassung.

Gipswerkstück, n. Solches bereitet man aus alten Mauerbrocken und dünnem Gipsbrei in hölzernen Kästen.

Girande f. d'eau, franz., vielstrahliger Springbrunnen; s. Fontaine.

Girandole, f., s. Armleuchter 1. a.

Girard's Schleuße, s. d. Art. Schleuße.

Girard's Turbine, f., s. d. Art. Turbine.

Girder, s., engl., Träger, Hauptbalken einer Decke ꝛc., s. d. Art. Balken 4. II. D., Balkenlage, Dachbalken und Decke; g. of a bridge, Brückenträger; joggled g., Zahnbalken; lattice-work g., Gitterträger.

Girder-bridge, s., engl., Balkenbrücke; trussed girder-bridge, Brücke mit verstärkten Trägern.

Girder-iron, s., engl., Trägereisen, Walzeisen zu Trägern.

Girib, in Persien ein Landmaaß von 1066 Guiges oder pers. Ellen, die 2 Schuh, 10 Zoll und 11 Linien Pariser Maaß hielten.

Giron, m., frz., 1. Trittstufe, Auftritt, s. d. 1; giron rampant, der niedrige und abgewässerte Auftritt; g. droit, der Auftritt einer geraden Stufe; g. triangulaire, marche gironnée, der Auftritt einer Wendelstufe. — 2. (Herald.) s. v. w. Ständer.

gironnée, franz., **gironned**, engl., adj., abgerundet, daher auch gewendelt, von Treppenstufen, s. Giron.

Girouette, f., frz., Wind- oder Wetterfahne, s. d. u. Anemoskop.

Girt, s., engl., das Maaß im Umfang, z. B. eines Stammes.

Gisement, m., frz., Lager, Lagerung des Gesteins.

Gite, m., frz., 1. Lager, Lagerstätte eines Erzes. — 2. G. de batterie, Batterierippe; g. de moulin, Bodenstein; g. de plancher, Dielenlager, Lagerholz.

Digitized by Google

Gitter, n., frz. grille, f., treillis, m., écran, m., engl. screen, lattice, trellice, altengl. skreen, sconce, ital. gelosia, grata, inferriata, lat. clathrus, 1. Verwahrung einer Öffnung ꝛc., mittels eines lothrecht oder schräg stehenden Netzwerkes von Latten oder Stäben. Die einfachste Anordnung besteht aus Querschienen, franz. barre, mit hindurchgesteckten, lothrecht stehenden runden Gitterstangen, frz. barreau. Sicherer ist ein richtiges Netzwerk so geordnet, daß rautenförmige oder quadratische Öffnungen bleiben; ein so angeordnetes Gitter heißt auch **Gatter**. Die Gitter vor Kellerfenstern ꝛc. sollten nie über 12 cm. weit sein; Drahtgitter zur Verwahrung gegen Katzen ꝛc. circa 2½ cm. weit; zu Fliegenschränken höchstens 1 mm. weite Öffnungen; Gitter zu Gartenumfassungen im unteren Theil bis zu ½ m. von der Erde höchstens 8 cm., oben bis 20 cm. weit, von der Erde 1,50 m. hoch; zu Hofumfassungen oder überhaupt Abgrenzungen nach der Straße zu hinaus bis 2 m. hoch; die Gitterstäbe, frz. barreau, étançon, engl. stanchion, nach oben in Spitzen, frz. artichaut, chardon, engl. stanchions lance, s. d., auslaufend, um das Übersteigen zu verhindern; vergl. auch Spalier u. Stacket. Über **Gitterbrüstungen** s. d. Art. Brüstung, Geländer ꝛc. **Gitterschranke**, z. B. an Altarplätzen ꝛc., frz. chanceau, engl. chancel, s. Cancelle. **Sprachgitter** für Mönche und Nonnen, engl. galilea, s. Kloster.

Gitterbalken, m., frz. poutre f. américaine, engl. lattice-girder, kleiner Gitterträger.

Gitterbrücke, f., frz. pont m. de grillage, engl. latticed bridge, truss-bridge. Über amerikanische ꝛc. Gitterbrücken s. d. Art. Brücke im 1. Bd.

Gittersparren, m., frz. chevron m. à grille, engl. latticed rafter, vergl. d. Art. Dach, S. 98 im 2. Bd., werden nach denselben Grundsätzen wie Gitterträger überhaupt konstruirt.

Gitterstab, m., s. unter Gitter.

Gitterstein, m., engl. troughstone, d. h. gitterförmig durchbrochen gearbeiteter Stein.

Gitterstock, m. (Tischler.), Werkzeug, mit welchem das Maaß eines Gitters bestimmt wird.

Gitterthüre, f., frz. porte f. à claire-voie, engl. spar-gate, s. d. Art. Thüre.

Gitterträger, m., franz. poutre f. en treillis, engl. lattice-work-girder, lattice-truss. Einiges über Gitterträger s. im Art. Brücke. Die ganze Theorie der Gitterträger zu entwickeln mangelt hier der Raum. Zunächst bestimme man die Festigkeit des obern und untern Gurteisens nach den im Art. Festigkeit ꝛc. gegebenen Formeln und nenne in denselben T das Trägheitsmoment des Querschnitts in Beziehung auf eine durch den Schwerpunkt gehende horizontale Achse (die Dimension des Querschnitts noch in Zollen gegeben, weil die Fabriken meist noch so rechnen) e den Elastizitätsmodulus pro Quadratzoll in Pfunden, h′ den Abstand des Schwerpunktes von den am meisten ausgedehnten, h″ von den am meisten zusammengedrückten Fasern des Querschnitts, p das Gewicht des laufenden Fußes in Pfunden, incl. des auf einen laufenden Fuß kommenden Theils der Belastung, b die Länge eines Gitterstabs, a die horizontale Projektion desselben (also für Gitterstabneigung von 45° ist $b = a\sqrt{2}$ oder $b^2 = 2a^2$, t das Trägheitsmoment des normalen Querschnitts eines Stabes in Bezug auf eine durch seinen Mittelpunkt gehende neutrale Achse, n die Anzahl der z. B. nach rechts geneigten Stäbe, die von einer vertikalen Durchschnittsebene getroffen werden. Wenn nun der Gitterträger sich nach dem Radius R krümmte, so würde sich jeder Gitterstab nach dem Radius $r = \frac{b^2}{a^2} R$ krümmen. Das Moment [...] jedem Stab hierdurch hervorgerufenen Widerst[...] Bezug auf irgend einen Durchkreuzungspunkt [...] $\frac{te}{r} = \frac{a^2te}{b^2R}$ und für alle in einem Durchsch[...] troffenen 2 n Stäbe (n rechts und n links gen[...] $\frac{2nte}{r} = 2n \cdot \frac{a^2te}{b^2R}$, also für $b^2 = 2a^2$ [...] $\frac{2nte}{r} = n\frac{te}{R}$; das Moment der durch [...] eisen allein hervorgerufenen Widerstände aber = [...] wird jetzt durch $\frac{2n \cdot a^2}{b^2} \cdot \frac{te}{R}$ vermehrt; will m[...] die Festigkeit des Gitterwerks mit berücksi[...] hat man bei den oben citirten Formeln statt [...] Werth $T + \frac{2na^2}{b^2} t$, also für 45° Neigung T+[...] einzusetzen, wodurch man z. B. die Belastung [...] Bruch in der Mitte erhält $p = \frac{2}{3} \frac{f(T + m.[...]}{h \cdot l^2}$ [...] $\frac{f}{h}$ der kleinere von den beiden Quotienten $\frac{f'}{h'}$ [...] ist, wenn nämlich f′ die Festigkeit gegen Zer[...] und f″ die Festigkeit gegen Zerdrücken ist. [...] Weitere sei auf die Spezialliteratur über Gitt[...] verwiesen. Die Größe n t ist übrigens in [...] meist so klein im Verhältniß zu T, daß man [...] nicht in Rechnung zu ziehen braucht, und die [...] Gitter nur in so weit wichtig wird, als sie die [...] nung der Gurteisen von der neutralen Achse [...] und somit die Größe des Werthes von T bedin[...]

Gitterwand, f., Scheidewände, welche der [...] stützung entbehren, konstruirt man zweckmäßig [...] (schon Palladio that dies) gleich den Gitter[...] d. h. aus zwei Lagen Latten, die beide unter 45° [...] sich durchkreuzen. Solche Wände bedürfen [...] Putz keiner Berohrung.

Gitterwerk, n., franz. frette, f., als Ver[...] kommt schon in der Antike, namentlich aber [...] mittelalterlichen Stilen, u. zwar auf die mann[...] Weise gestaltet, vor.

Glace, f., frz., 1. das Eis. — 2. Das Sp[...] s. d. Art. Glas.

glacer, v. tr., franz., 1. glätten, sati[...] 2. (Mal.) lasiren, auch „glasiren" geschrieben.

Glacerie, f., frz., 1. die Glasmacherkunst. — [...] Eisfabrikation.

Glacière, f., frz., Eisgrube, s. d.

Glacis, m., franz., 1. s. v. w. Feldwehr, [...] dachung; glacis en contre-pente, die um[...] Feldabdachung; glacis simple, das Feldsch[...] die nicht mit bedecktem Weg versehene Feldab[...] s. d. u. d. Art. Festungsbaukunst, Ausschnitt [...] 2. (Maler.) die Lasirung, s. Glasiren 2. — [...] Trockengestelle. — 4. Gl. de moulure, de co[...] Abwässerung der Gesimsoberseite.

Glacisböschung, f., **Glacisrösche**, der [...] der Feldabdachung.

Glacisfläche, f., und **Glacisfuß**, m. ([...] s. unter Feldabdachung ꝛc.

Glaciskamm, m., **Glaciskrete**, f., fr[...] glacis, crête du glacis, die oberste Kante [...] da, wo dieselbe an die Contreescarpe stößt.

Glaçure, f., franz., die Glasur, [...] Lasirung.

iror, v. tr., franz. (Buchb., Tapezier.), mit überziehen.

isage, m., franz. (Steinspr.), das Verletten ohrloches.

ise, f., franz., terre glaise, der Thon, Lehm, Töpferthon.

isière, f., frz., die Lehmgrube.

nce-coal, s., engl., 1. die magere Steinkohle.— kohlenblende, der Anthracit.

nz, m., 1. (Phyſ.) frz. lustre, éclat, m. Der ıls Erscheinung entsteht durch Zurückwerfung ıstrahlen, die auf eine Oberfläche fallen, und ı so lebhafter, je härter und glätter die Ober- . Den Mineralien dient der Grad des Glanzes ptkennzeichen, u. man unterscheidet: a) Metall- b) Diamantglanz; c) glasartigen (Glas- d) perlmutterartigen (Perlglanz); e) Wachs- f) Fettglanz. Fehlt der Glanz ganz, so heißt neral matt; glänzen nur einzelne Punkte, so immernd (Schimmerglanz). — 2. Nicht ganz er gestoßenes Glas oder dergl., womit Sims- Füllungen u. andere Dekorationsgegenstände werden, nachdem sie mit einem Firniß be- worden sind.

nz, m., plur. **Glanze**, auch **Glanzerz**, n., nennen Mineralogen eine Gruppe von Schwefel-, u. Selenmetallen, welche durch eine weiße oder etallische Farbe charakterisirt sind.

nzblende, f. (prismatische G., Mineral.), s. anganglanz.

nzeisenstein, m. (Mineral.), frz. fer oligiste, strahliger Eisenglanz.

nzfirniß, m., frz. vernis luisant, engl. gla- rnish. 1. In 16 gr. Leinöl, 8 gr. Alkohol man 2 gr. Körnermastix, 2 gr. gestoßenen ı Kopal, 2 gr. gewöhnlichen Gummilack, stoßenen Sandarach und 1 gr. venetianischen in. Die zu dem Anstrich zu verwendenden ſe werden erst mit Wasser, dann mit Bier u. nit Weingeist angemacht, demnächst aber im er bei Sonnenschein schnell getrocknet. Ist hehen, so wird die obige harzige Flüssigkeit da- emischt. Die auf solche Art zubereitete Farbe in höchstens 3 Stunden. Ein zweimaliger ist vollkommen hinreichend, um die damit über- Gegenstände zu decken und in schönem Glanz n zu lassen. Wenn man der obigen Mischung arbe zusetzt, so hat man einen sikkativen und Firniß, der sich leicht gleichmäßig mit dem uftragen läßt.

n die Politur des echten Stucks, Marmors ꝛc. ımen, nehme man 1 Liter weißen Firniß, mit em Gummilack bereitet, 40 Centiliter gerei- elkenöl und 20 Centiliter Weingeist von 36° oder 1 Liter weißen Firniß mit gereinigtem ack u. 30 Centiliter Weingeist von 36° Tralles. ınem schon vorhandenen Anstrich zu geben. Man nimmt 40 gr. Wein- gr. Mandelöl, 1 gr. Elemigummi und ngegelben Schellack, pulverisirt die Gummi- giebt dann sämmtliche Ingredienzien in eine um Auflösen. S. übrigens d. Art. Anstrich, ıng, Firniß u. Lack.

äſſerige Glanzfirniſſe. a) Man löst Gummi und 2 Theile Zucker in 15 Theilen b) man versetzt Kollodium, das ohne Äther t, mit 5—6 Proz. Ricinusöl; c) man koche Senegalgummi, 3 Theile Sirup 36 Minuten heilen weißem Wein und gebe nach dem Er- Theile Alkohol dazu; d) Hausenblase, Kakao- Alkohol gelöst und essigsaure Thonerde geben eine Mischung, welche Zeuge glänzend und wasser- dicht macht.

Glänzhammer, m., frz. marteau à polir, engl. polishing-hammer, Hammer mit sehr glatter Bahn, mit welchem metallene Sachen gleich und blank ge- schlagen werden. Man unterscheidet Polir-, Planir- und Gleichziehhammer, welche in der Größe jedoch nur wenig verschieden sind.

Glanzkobalt, m. (Miner.), s. v. w. Kobaltglanz.

Glanzkohle, f., 1. magere Steinkohle. — 2. S. Anthracit.

Glanzmarmor, m., Marmor, s. d., mit einge- sprengten schimmernden Schuppen.

Glanzruß, m., krystallisirter Ruß, setzt sich in Schornsteinen, die der kalten Luft sehr ausgesetzt sind und zu wenig Luftzug haben, an; ist wegen seiner brennbaren Substanzen sehr leicht entzündbar und es geräth durch ihn deshalb ein solcher Schornstein leicht in Brand. Da er sich fest an den Mörtel im Schorn- stein ansetzt, so wird er in engen Schornsteinen hie u. da ausgebrannt, bei weiten Schornsteinen aber mit der eisernen Haue vom Schornsteinfeger losgeschlagen. Neuerdings hat man von Paris aus vorgeschlagen, den zum Putzen des Innern der Schornsteine be- nutzten Mörtel mit Salz zu versetzen, welches dann beim Eintreten feuchter Luft ausschwitze und den an- gesetzten Ruß abstoße. Indeß würde dabei auch der Putz allmählich losbröckeln und zuletzt weder Salz noch Putz da sein, damit aber das Übel schlimmer werden. Der Glanzruß liefert den Bister, s. d.

Glanzvergoldung, f., franz. dorure f. vernie- polie, engl. polished gilding, a) auf Metall, s. Ver- goldung; b) auf Holz, s. Vergoldung; c) auf Stein. Den vollkommen trockenen Stein reibt man zuerst mit Knoblauchsaft und giebt ihm dann einen Anstrich von starkem Pergamentleim. Hierauf bringt man den weißen Grund, glättet denselben und trägt nachher folgendes Poliment darauf: 4 Gewichtstheile reiner Bolus, 1 Theil feinster Röthel und etwas weniges Wasserblei werden erst einzeln zerrieben, nachher ver- mischt und mit Pergamentleim zur Konsistenz einer Gallerte eingerührt, mit welcher man 3—4 Anstriche giebt. Wenn danach das Gold aufgetragen ist, so über- zieht man es mit einer Helle, welche aus Gummigutti und Röthel bereitet und mit Malerfirniß oder Leim eingerührt wird.

Glas, n., 1 (Miner.) s. v. w. Hyalith. —2. (Techn.) franz. verre, m., engl. glass, lat. vitrum, n. I. Das Glas ist ein künstliches Gemenge verschiedener kiesel- saurer Salze, im Wesentlichen eine durch Schmelzung bewerkstelligte chemische Verbindung von Kieselerde mit Kali, Natron oder beiden vereinigt, oder auch mit Kalk, Thon, Blei-, Eisenoxyd u. Baryt, denen behufs Reinigung, durch Verbrennen vorhandener organischer Substanzen oder gefärbter Oxyde, Körper zugesetzt werden, die in der Glühhitze Sauerstoff entwickeln, z. B. Salpeter zum Entfärben kohlenhaltiger Gläser, Mangansuperoxyd u. arsenige Säure zum Entfärben eisenoxydulhaltiger, Mennige bei beabsichtigter Her- stellung bleihaltiger Gläser. Diese Verbindung ist glänzend, hart, spröde und mehr oder minder durch- sichtig, widersteht der Einwirkung des Wassers, der Luft und verschiedener Säuren. Zur Fabrikation des Glases dienen demnach Quarz, Quarzsand, Kalk (be- fördert die Schmelzung), Holzasche, Potasche, Glauber- salz, Soda, Kochsalz, schwefels. Kali, Schmiedeschlacken, Braunstein, Basalt ꝛc.; je nach der Zusammensetzung erhält man die verschiedenen Arten des hier allei Betracht kommenden Tafelglases, auch Scheibenglas, Fensterglas genannt, franz. verre en tables, verre à vitres, engl. table-glass, window-glass, deren man

Digitized by Google

gewöhnlich 9 annimmt: 1. gemeines grünes und schwarzes, 2. halbweißes Glas, frz. verre m. demi-blanc, engl. straw-coloured glass; 3. weißes Glas, frz. verre blanc, engl. white glass; 4. Krystallglas, frz. cristal, m., engl. crystal-glass; 5. Kronglas, frz. crown-glass, m., engl. crown-glass; 6. Flintglas; 7. Spiegelglas, franz. verre à glaces, glace, f., engl. mirror-glass, plate-glass; 8. gefärbtes Glas, frz. verre coloré, engl. coloured glass; 9. Butzenscheiben. — Nach der Herstellungsweise kann man unterscheiden: gegossenes Glas, frz. verre coulé, engl. cast glass; gestrecktes Tafelglas, Walzenglas, franz. verre en manchons, en canons, engl. cylindrical glass, spread window-glass; entglastes Glas, franz. verre devitrifié, engl. devitrified glass, auch Réaumur'sches Porzellan gen.; überfangenes Glas, franz. verre doublé, plaqué, à deux couches, engl. flashed glass; Eisglas, frz. verre craquelé, engl. frosted glass; marmorirtes Glas, frz. verre-marbre, engl. marbled glass, lat. vitrum marmoratum; gepreßtes Glas, franz. verre moulé, engl. pressed glass. Es folgt hier eine Tabelle über die Gehalte verschiedener Glassorten, welche öfter im Handel vorkommen. Bezüglich dieser Tabelle noch Folgendes:

Nr. 1 wird aus Sand, Holzasche, Rück[illegible] Bereitung der Seifensiederlauge, ordinären [illegible] sorten, Schlacken u. hergestellt.

Zu Darstellung von Nr. 2 wird mei[illegible] möglichst eisenfreier Quarzsand, gereinigte [illegible] Kreide oder Kalk genommen und die Masse [illegible] peter entfärbt.

Zu Herstellung von Nr. 4 wird statt der [illegible] Soda verwendet; solche Natrongläser stellt ma[illegible] aus wasserfreiem Glaubersalz, Sand, Kalk u. [illegible] pulver dar; um kalihaltiges Glas in natron[illegible] zu verwandeln, setzt man ihm Kochsalz zu [illegible] scheidet sich dann Chlorkalium auf der Ober[illegible] schmelzenden Masse als **Glasgalle** aus.

Nr. 5. Altes venetianisches Spiegelglas [illegible] dem Schnitt schwachrauchigen Schein, ohne grü[illegible] blaue Nüancirung.

Nr. 8—11, die Bleigläser, sind schwerer [illegible] andern; Flintglas dient meist zu optischen [illegible] ten, Krystallglas zu Luxusgegenständen. [illegible] sehr leicht schmelzbar und völlig klar ist, dient [illegible] zu Nachahmung der Edelsteine.

Glassorte.	Kieselsäure.	Kali.	Natron.	Kalk.	Bleioxyd.	Magnesia.	Thonerde.	Eisenoxyd.	[illegible]
1. Böhm. Bouteillenglas	69,4	11,8	—	9,2	—	—	9,6	—	—
2. Deutsches Kronenglas, 1. Qualität	62,8	22,1	—	12,5	—	—	2,6	—	—
3. Franz. weiches Fensterglas	68,5	—	12,9	16,2	—	—	2,4	—	—
4. Engl. Fensterglas	69,0	—	11,1	12,5	—	—	7,4	—	—
5. Altes venet. Spiegelglas	68,6	6,9	8,1	11,0	—	2,1	1,2	0,2	[illegible]
6. Franz. Spiegelglas	75,9	—	17,5	3,8	—	—	2,8	—	—
7. Franz. Spiegelglas	73,8	5,5	12,1	5,6	—	—	3,5	—	[illegible]
8. Krystallglas, franz.	51,4	9,4	—	—	37,4	—	1,2	0,8	—
9. Krystallglas, franz.	59,2	9,0	—	—	28,2	—	—	0,4	[illegible]
10. Flintglas, franz.	42,5	11,7	—	0,5	43,5	—	—	1,6	—
11. Straß, franz.	38,1	7,9	—	—	53,0	—	1,0	—	—

II. **Bereitung des Glases.** Die mit einander gemischten Bestandtheile des Glases (der Einsatz, die **Glasfritte**, frz. fritte, engl. frit, batch), werden zuerst in dem Materie-, Fritt- oder Glühofen, frz. calquaise, arche f. à matières, engl. calcar, welcher einem gewöhnlichen Backofen ähnelt, mit Holz, Steinkohlen oder Torf gefeuert wird und unmittelbar am Schmelzofen steht, unter öfterem Umrühren erhitzt, aber so, daß sie nicht in Fluß kommen. Nachher kommt die Fritte in den **Glasofen**, Schmelz- oder Werkofen, franz. four de verrerie, engl. glass-oven. In diesem befinden sich glühende **Glashäfen**, franz. creuset, m., pot, m., engl. glass-pot, pot (eine Art Tiegel aus feuerfestem Thon), welche jeder 10—12 Pfund Glasmasse aufnehmen können. Die Häfen werden mit der geläuterten Fritte (jetzt Metall, franz. verre affiné, engl. glass-metal, refined glass, genannt) gefüllt, in 12—24 Stunden ins Schmelzen gebracht und der **Glasschaum** (Glasgalle, frz. cendre de verre, fiel de verre, engl. glass-gall, sandiver) mit dem eisernen Schaumlöffel abgenommen, weil er sonst Blasen und trübe Stellen im Glas hervorbringt. Ist das Metall gehörig geläutert, so wird mit einem eisernen Rohr (**Glaspfeife**, frz. canne, felle, f., engl. blowing-iron), welches oben ein hölzernes Mundstück, unten einen hohlen Kopf hat, durch die vor den Häfen sich befindenden Arbeitslöcher etwas Glasmasse aus denselben genommen u. ihr durch Aufblasen, Schwenken oder auch durch Rollen auf einer Marmorplatte eine beliebige hohle Form gegeben, welche durch Zangen, Scheeren u. Haken noch deutlicher ausgearbeitet wird. [illegible]assiven Sachen wird das Glas in Formen ge[illegible] Damit das fertige Glas nicht zu spröde werde,

kommt es nun noch in den dunkelroth glühen[illegible] ofen, franz. carquaise, fourneau de recuisson [illegible] annealing-furnace, lier, cooling-arch, [illegible] zugleich erkaltet. Das zu Tafelglas bestimm[illegible] wird zu hohlen Walzen ausgeblasen, die[illegible] dann mittels eines Diamants der Länge nach [illegible] dann in den geheizten Streckofen, frz. fourneau [illegible] dage, engl. spreading-oven, flattening furna[illegible] bracht und auf dessen Boden gestreckt, d. i. [illegible] ausgebreitet. Der Heerd ist völlig glatt un[illegible] Metallplatten belegt. Durch diese, früher a[illegible] übliche Zubereitung des Tafelglases wurde d[illegible] fläche desselben immer mehr oder weniger [illegible] dies wird vermieden, wenn die Cylinder in [illegible] Lage einfach durch die Wirkung des Feuers [illegible] werden, ohne daß sie auf irgend einer Su[illegible] liegen, welche ihre Oberfläche affiziren kön[illegible] durch behalten sie ihre natürliche glänzende [illegible] Der Cylinder wird zu diesem Behuf in einen [illegible] schoben, worin er allmählich erwärmt wird, [illegible] Hülfe geeigneter Zangen gefaßt u. quer über [illegible] nach einem auf einem Schienenweg laufenden [illegible] geschafft, auf dem er sich vermöge der Ofe[illegible] Theil von selbst entfaltet. Darauf wird [illegible] Flammenofen geschoben und durch die Hitze [illegible] vollkommen gestreckt, mit Hülfe des Strecke[illegible] Eisenstabes mit einem am Ende befestigten [illegible] womit die Tafel ausgeglättet wird. Ist [illegible] schehen, so macht man das Glas von den [illegible] und läßt es in einem Kühlofen auf gewöhn[illegible] abkühlen. Um dem weißen Glas verschiedene [illegible] mitzutheilen, giebt man ihm beim Zusammen[illegible] verschiedene Zusätze von Metalloxyden oder [illegible]

Digitized by Google

n Materialien und zwar nach folgenden Verhält-
i: Man nimmt zu Bereitung von a) Milchglas Gewichtstheile weißen Sand, 44 Thle. weiße Pot- 35 Thle. gebrannte Knochen, 4 Thle. gelöschten 50 Thle. pulverisirtes weißes Glas, 6 Thle. Koch- 100 Thle. Bleioxyd, 14 Thle. arsenige Säure oder hle. weißen Sand, 50 Thle. gebrannte Potasche, le. Kalk und 60 Thle. Zinnoxyd. b) Schillern- las (Opalglas). 100 Thle. weißen Sand, 50 Potasche, 16 Thle. Kalk, 3—6 Thle. Silberoxyd 6 Thle. phosphorsauren Kalk oder gebrannte en. c) Schwarz. 100 Thle. weißen Sand, 66 Potasche, 8 Thle. Kalk, 70 Thle. weißes Glas- r, 6 Thle. arsenige Säure, 10 Thle. Kobaltoxyd, le. Manganüberoxyd und 10 Thle. essigsaures . d) Violet. 100 Thle. weißen Sand, 48 Thle. che, $7\frac{1}{2}$ Thle. Kalk, 4—10 Thle. Manganoxyd. ün. Auf verschiedene Arten, z. B. 100 Thle. Sand, le. Potasche, 8 Thle. Kalk und 2 Thle. grünes noxyd oder statt des letzteren 4 Thle. gelbes Anti- xyd u. 2 Thle. Kobaltoxyd oder auch Kupferoxyd. u. 100 Thle. weißen Sand, 50 Thle. Kali, 6 Kalk, 1 Thl. Kobaltoxydul. g) Gelb. 10 Thle. . 4 Thle. Kali, 1 Thl. Kalk und 1 Thl. Antimon- oder auch Chlorsilber. h) Roth. 100 Thle. Sand, e. Mennige, 30 Thle. Ätzkali, 5 Thle. salpeter- Kali, 12 Thle. Goldpurpur, 6 Thle. Mangan- xyd, 6 Thle. Schwefelantimon; ein anderes Roth man durch Zusatz von Kupferoxydul.

Bezug auf Weiteres müssen wir den Leser auf treffende Spezialliteratur verweisen. Weißes mit einer schwachen farbigen Schicht überzogen, man Überfangglas.

. **Glas im Handel.** Das gewöhnliche Glas wurde Einführung des Metermaaßes meist bund- verkauft, doch so, daß die Größe der Tafeln nzahl, welche auf das Bund (auch Schoß, genannt) gehen, bestimmte, und so galt eine Glastafel von 41 Zoll Länge und 26 Zoll ein Bund. Nach der Zahl der Scheiben, welche Bund gingen, hießen die Scheiben Einer, Sechser, hner rc.; der Preis der Bunde war gleich. In eich und neuerdings am Rhein und in Belgien nte man die Sorten nach den addirten Zollen, ach der Summe von zwei Seitenlängen; dem- ürde eine Tafel von 10 u. 12 Zoll zu denselben ehört, wie eine von 13 u. 9 Zoll, und auch densel- reis gehabt haben, obgleich die eine 10×12=120, dere 13×9=117 □ Zoll maß; von Nr. 14—17 24 Blatt auf 1 Kiste, von Nr. 18—20 180 Tafeln, r. 21—30 aber 120 Tafeln, von Nr. 31—36 blos eln, von allen höhern Nummern bis zu 85 nur eln. Die 3. Sorte wurde nach Kisten, die 1. und te nach Bund à 6 Tafeln berechnet. In Preußen z. B. in der letzten Zeit weißes und halbweißes meist in Bunden zu 1 Tafel von 36—40 Zoll 27—28 Zoll Breite, bis 24 Tafeln von 13 Zoll und 12 Zoll Breite verkauft.

grüne Glas, welches durch die Wirkung des nach und nach ausblüht, besonders unter dem der Sonne, wurde kistenweise verkauft, wes- auch Kistenglas genannt ward. Eine Kiste 120 Tafeln, jede zu 22 Zoll Höhe und 20 Zoll welche in 20 Gebindeschoffen, jedes zu 6 Tafeln, et wurden; anderwärts faßte die Kiste 20 Bund cheiben. Seit Einführung des Metermaaßes ist echnung an einzelnen Stellen etwas rationeller ert. Das Spiegelglas wird nach dem □m. et und nach Stärke, 6, 13, 19, 25 mm. stark

Das rheinische weiße Tafelglas wird zwar ch nach addirter Länge u. Breite, in Centimeter n, sortirt, aber nach □m. berechnet; die Sorten 40 cm., von 141—170, von 171—200, von 20 und von 221—240. Das halbweiße und das gemusterte wird einfach nach □m. bezahlt. An vielen Orten Deutschlands wird aber immer noch in der alten Weise gerechnet.

IV. **Regeln bei Verarbeitung und Behandlung des Glases.** Wir geben hier eine Reihe von Vorschriften, die sich in der Praxis bewährt haben, ohne systematische Ordnung.

1. Um Glasscheiben vor dem Erblinden zu schützen oder erblindete wieder blank zu machen, erhitzt man 12 gr. Flußspath, 15 gr. Schwefelsäure von 60°, 12 gr. Wasser in einer bleiernen Retorte, die dadurch nur zum dritten Theil gefüllt wird, mit Vorsicht, nach u. nach den Hals unter das Wasser eines vorgelegten Gefäßes leitend (1 Liter Wasser auf 12 gr. Flußspath); auf die Oberfläche des Wassers wird ein wenig Terpentin gegossen. Nach ungefähr zwei Stunden wäscht man die betreffende Scheibe mit diesem Wasser, dann noch mit reinem Wasser nach und läßt sie trocknen. Dieses Verfahren ist selbst bei gefaßten Spiegeln anwendbar, ohne daß der Rahmen leidet.

2. Um Glas zu ätzen, wählt man am besten gemeines Kronglas. Dasselbe erwärmt man über einer Spirituslampe und reibt es mit gewöhnlichem Bienenwachs gleichmäßig ein. Hierauf verfährt man, wie in dem Art. Flußsäure angegeben.

3. Um auf Glas mit Ölfarben malen zu können, schmilzt man in einem eisernen Gefäß weißes helles Harz, läßt es ein wenig verkühlen und setzt so viel Terpentinöl zu, bis es im flüssigen Zustand verbleibt. Die Mischung verwendet man mit Farben, die in Öl angerieben sind.

4. Um mattgeschliffenes Glas durch Anstrich nachzuahmen, reibe man Bleiweiß in einer Mischung von $\frac{3}{4}$ Firniß u. $\frac{1}{4}$ Terpentinöl, und setze der Mischung als Trockenmittel gebrannten weißen Vitriol und Bleizucker zu. Die Farbe muß äußerst dünn angemacht und auf die Glastafeln mit einem breiten Anstreichpinsel so gleichmäßig als möglich aufgetragen werden. Wenn die Fenster eines frischen Anstrichs bedürfen, beseitige man den alten Anstrich erst durch Anwendung einer starken Lauge, oder man tupfe ein Gemisch aus 2 gr. Salzsäure, 2 gr. Vitriol, 1 gr. schwefelsaurem Kupfer u. 1 gr. Gummiarabicum mit einem Pinsel auf.

5. Um Glas zu versilbern vermischt man $15\frac{1}{2}$ Gewichtstheile salpetersaures Silber mit $9\frac{1}{2}$ Gewichtstheilen Salmiakgeist, setzt dann 77 Gewichtstheile Wasser zu, vermischt die Lösung mit einer Lösung von $1\frac{3}{4}$ Gewichtstheilen Weinsteinsäure in $6\frac{3}{4}$ Gewichtstheilen Wasser, gießt von dem sich dabei bildenden Bodensatz die Flüssigkeit ab und vermischt sie mit 8 Gewichtstheilen Wasser. Man übergießt die wohlgereinigten Glasplatten mit dieser Flüssigkeit u. erwärmt sie bis zu 60° C., wobei sich auf den Tafeln eine fest anhängende, vollkommen gleichmäßige Silberschicht niederschlägt.

6. Um Glas zu vergolden. Man schlägt das in Königswasser aufgelöste Gold durch Eisenvitriol nieder, wäscht den Niederschlag mit Wasser aus, trägt ihn, mit Firniß abgerieben, mit dem Pinsel auf, brennt dann das Gold nach dem Trocknen im Kühlofen ein u. polirt es, oder man bemalt das Glas mit einer gesättigten Auflösung des Goldes in Königswasser und brennt solches dann ein, wobei die Säure entweicht u. das Gold metallisch zurückbleibt.

7. Das Schleifen des Glases geschieht auf einer kleinen Mühle oder auf dem Schleifstein mittels gepulverten und mit Wasser angefeuchteten Smirgels; damit sich das Matte und Rauhe verliere, werden die geschliffenen Stellen auch noch polirt. Zum Mattschleifen ganzer Glasscheiben bedient man sich im Einzelnen gewöhnlich ganz feinen Sandes od. Glaspulvers;

Digitized by Google

im Großen werden die Scheiben jetzt meist durch Ätzung mattirt.

Glasbereitung, f., s. unter d. Art. Glas.

Glasdach, n. Die hölzernen oder eisernen Sparren werden mit Falzen versehen und in diese die mindestens 4 mm. starken Glastafeln mit der nöthigen Überdeckung in Kitt verlegt, wobei man gut thut, auch den Theil der Tafeln, wo sie sich überdecken, mit sehr schwach eingemachtem Kitt zu belegen, um das Durchwehen von Schnee ꝛc. zu verhindern. Glasdächer dürfen nicht zu flach sein. Wo Hagel zu befürchten steht, bringt man ungefähr 10 cm. über dem Glas ein Gitter von verzinntem Eisendraht an. Hölzerne Sparren müssen vor dem Einlegen des Glases im Falz mit Zink verkleidet werden, auch sorge man für Ablauf des Schwitzwassers, wo man keine doppelte Verglasung anbringen kann; s. übrigens d. Art. Dach, Oberlicht, Gewächshaus ꝛc.

Fig. 1675. Zu Art. Glasmalerei.

Glasdecke, f. Um Zimmerdecken gegen den Tabaksrauch ꝛc. zu schützen, belegt man sie mit auf der Rückseite bemalten Glastafeln, deren Fugen sämmtlich auf Filzstreifen zu liegen kommen. Da, wo die ein wenig verbrochenen Ecken von vier Tafeln zusammenstoßen, werden sie von einer Schraube gehalten, deren Kopf ebenfalls mit Filz unterlegt ist; durch Gestaltung dieses Kopfes in Form einer Rosette u. durch Bedecken der Fugen mit Goldleisten kann der Decke das Ansehen einer Kasettendecke gegeben werden. Natürlich kann man den Glastafeln mannichfache Gestalten geben u. so die Eintheilung der Decken variiren.

Glaserarbeiten, f. pl. Gewöhnliche werden meist nach Quadratmeter veranschlagt, feinere pro Stück; s. d. Art. Bauanschlag 2.

Glaserkitt, m., frz. lut de vitrier, engl. glazier's putty, s. v. w. Fensterkitt s. d.

Glasfärben, s. unter d. Art. Glas.

Glasfenster, n., frz. vitre, vitrière, f., vitrail, engl. glass-window, lat. vitrea, vitreale, s. d. Art. Fenster.

Glasfluß, m., **Glaspaste**, f., frz. pâte f. de verre, engl. vitreous paste, lat. electrum, mittelalterl.-lat. gemma vitrea, Nachahmung eines Edelsteins aus farbigem Glas.

Glasgalle, f., s. im Art. Glas.

Glasglanz, m. (Mineral.), s. unter d. Art. G…

Glashärte, f. (Stahlarb.), der höchste …
Härte, welcher dem Stahl gegeben werden …

Glashaus, n., 1. s. d. Art. Gewächshaus …
2. Auch **Glashütte**, f., franz. verrerie, halle, …
glass-house. Etablissement zur Glasfab…
Die Bedürfnisse erhellen, soweit sich dar…
stimmungen geben lassen, aus dem im …
Gesagten.

glasiren, trs. 3., 1. franz. glacer, engl. …
Glasiren und Dämpfen der Dachziegel, s. d. Art. …
ziegel c—e. Man kann auch schon durch …
Hitze einen Glasüberzug erzeugen, ferner …
streichen der lufttrockenen Ziegel vor dem Bren…
Salzwasser. — 2. (Maler.) frz. vernir, glacer, …
glace, eine helle, durchsichtige Farbe (Glacis, …
auf einen dunkeln Grund auftragen. — 3. …

Glasjalousie, f. Diese werden, unter …
schmaler Streifen aus starkem Glas, …
struirt, wie die aus Holz- od. Blechstreifen …

Glaskopf, m., 1. (Mineral.) a) Roth…
Rotheisenstein, s. d. Art. Eisenglanz. b) …
und schwarzer, s. v. w. faseriger Braun…
Obsidian ꝛc. — 2. Frz. brique vitrifiée, …
brick, grey stock, red stock, s. v. w. …
Ziegel, der beim Brennen bis zu …
Schmelzung erhitzt worden ist.

Glaslava, f., s. d. Art. Bimslava.

Glasmalerei, f., frz. peinture sur ver…
painting on glass, glass-painting, lat. …
vitrea. So kann man zwar jede Malerei …
nennen, versteht aber darunter meist die …
Glasmalerei, franz. peinture f. d'apprêt …
engl. glass-staining. Aus der Geschichte …
zweiges sei hier nur Folgendes angeführt: …
läufer war die Verwendung bunter Schei…
Frankreich schon im 5. Jahrh. vorkam, und …
im 6., in England im 7., in Italien im 8. Jah…
tritt. Bunte Fensterscheiben erwähnen schon …
Chrysostomus, Hieronymus, Prudentius ꝛc. …
Sophienkirche Justinian's hatte mehrfarbige …
auch Fortunat von Poitiers erwähnt bunte …
bei Beschreibung der Kirchen von Paris, …
deaux. Die Erfindung der Glasmalerei fällt …
9. Jahrh. Bereits unter Karl dem Kahlen …
Fenster gemalt. Das erste Dokument über …
Fenster in Deutschland betrifft die 9…
Fenster in Tegernsee; 1022—1039 wurde …
heim auf Glas gemalt. Ja, ums Jahr 1…
Mönch Theophilus schon eine Anweisung …
stellung bunten Glases, zum Zusammen…
Fenster, zu Bereitung und Anwendung de…
lots, zu Herstellung der Lichter, zum Ein…
In der Mitte des 12. Jahrh. war die …
über das ganze katholische Europa verbrei…
aber in französischen und englischen Atelie…
deutschen Arbeitern ausgeübt. In dieser …
ist das Malerglas nur Fritte, durch und …
Masse gefärbt (Hüttenglas ohne Überfang …
stellung der Innencontouren diente das …
eine Farbe aus Kupferasche, Braunstein …
grüner und blauer Färbung. Sämmtliche …
wurden mosaikartig aus sehr kleinen …
sammengesetzt. Färbende Grundstoffe sind …
Kupfer, selten Eisen, bei Blau Eisen oder …
Gelb Kohle, bei Grün Kupfer. An Stelle …
farbe diente weißes Glas, seit Beginn de…
hunderts Rosenroth. Wo Figuren vor…
sie streng statuarisch gehalten, von Ar…
rahmt und dann von reichem Ornam…

Digitized by Google

ıment wie Architektur ist nicht plastisch, sondern
flachornament behandelt, s. Fig. 1675. Die ein-
n Stücke sind durch Bleiruthen (s. Fensterblei)
nmengesetzt. Einfachere Fenster (simplices
trae) waren meist blos aus schmuzig weißem
gefertigt u. mit Schwarzlot schraffirt, hießen des-
Grauwerk, frz. grisailles. — Erst die 1248 ge-
ten Fenster von S. Kunibert in Köln, mit denen
weite Periode beginnt, zeigen im Typus der
en den Beginn des gothischen Stils; die 1280
en in Marburg beginnen auch in dem Ornament
om romanischen Stil loszusagen. Um 1340 mit
enstern der Marienburg war die Wandlung voll-
. Die Stücke werden größer; auch zeigen sich
in S. Kunibert die ersten Spuren von Über-
las u. Ausschleifen der Lichter, sowie von blauer,
, rosenfarbener und grüner Glasmalerfarbe,
er von gelber, noch aber wurden nie auf ein Stück
verschiedene Farben aufgetragen, so daß die Glas-
dieser Periode im Allgemeinen immer noch kolo-
Zeichnungen gleichen und wegen der wenigen
ten sehr klar und durchsichtig sind, wobei nicht
so stark wie vorher die vielen Bleinähte stören.
Bilder selbst waren mehr ornamental gehalten
lbstständig hingestellt und ordneten sich der
ektur unter.

der dritten Periode (ca. 1400—1550) wur-
och größere Scheiben angewendet, besser verbleit,
bediente man sich verschiedenfarbiger Überfang-
, frz. peinture en apprêt. Der Stil wurde freier,
irkung malerischer. Das Ersterben des goth. Stils
ihm des architektonischen Prinzips in der Glas-
ei zeigte sich auch durch die immer zahlreicheren
lzfarben. Die Anwendung wurde nicht mehr
rchenfenster beschränkt, auch Fenster profaner Ge-
erhielten bunten Schmuck, und in der letzten
dieser ihrer Glanzperiode theilte sich die Glas-
ei in Kirchenglasmalerei und Kabinetsmalerei.
n dieser Periode noch stand Deutschland an der
; selbst die venetianische Glasindustrie verdankte
esentlichen Fortschritte deutschen Meistern.
der vierten Periode, ca. 1550—1650, erhält
Glasmalerei Anfangs noch ziemlich auf der er-
nen Höhe. Doch waren es nur die Niederlande,
reich, Spanien und Italien, welche diese Kunst
ders pflegten. In Deutschland und der Schweiz
namentlich Kabinetsmalerei, Wappen- und
menmalerei getrieben. Allmählich sank dann
nst, theils wol aus Mangel an guten Aufträgen,
infolge der Religionskämpfe, von ihrer Höhe
Man zerstörte sogar vielfach die Glasmalereien
Kirchen.

der fünften Periode, etwa 1630—1800,
n die Farben immer flauer, die Zeichnung der
k so unangemessen wie möglich. Nur England
e Schweiz hingen noch einigermaaßen am alten
während derselbe in Italien u. Spanien gänzlich,
utschland fast ganz vergessen war. So machte
lasmalerei nicht nur bedeutende Rückschritte,
n ging sogar fast gänzlich zu Grunde, und erst
sechsten Periode, d. h. in unserem Jahr-
rt, hat sie sich wieder gehoben, woran Sigmund
, geb. 1770, seit 1818 in München thätig, großen
il hat, der namentlich auch die Kabinetsmalerei,
t mehreren Farben auf eine Platte weißen Glases
len, so zu sagen wieder erfand und zur größeren
ng brachte.

esentlich begünstigt wird dieser Aufschwung durch
rvollkommnete Darstellung bunter Gläser in
Farben und Nuancen, wesentlich gehemmt aber
einen übel angebrachten Stolz vieler Maler,
, wenn sie mit dem Entwurf zu einer Glas-
ei beauftragt sind, glauben, daß sie es nicht
nöthig haben, sich um die architektonische Eintheilung des Fensters durch Pfosten od. dergleichen zu kümmern; die Folge davon ist dann, daß oft ein solcher Pfosten eine Figur mitten durchschneidet oder dergl. Andern Malern fehlt Berücksichtigung od. Kenntniß der Technik, so daß sie Sachen liefern, welche sich nicht ausführen lassen, ohne daß durch die unentbehrliche Verbleiung 2c. die künstlerische Wirkung des Bildes gestört wird. Wo dieser Stolz überwunden ward, wo der zeichnende od. entwerfende Künstler entweder selbst Techniker ist oder wenigstens sich mit Technikern in Berathung setzt, wird die Verbleiung nach gewissen Prinzipien der Zeichnung folgen können, möglichst die Contouren dieser bildend.

Fig. 1676. Zu Art. Glasmalerei.

Ebenso muß man bei Anfertigung von Glasbildern stets darauf bedacht sein, die Haupteigenschaften der Glasmalerei, Farbenglanz und musivischen Charakter, aufrecht zu erhalten; selbst die tiefsten Schatten müssen noch durchsichtig sein, das Fenster muß in allen seinen Theilen, wenn auch modifizirt u. vermannichfacht, Licht nach innen durchlassen, sonst hört es auf, Fenster zu sein. Dies ist namentlich zu berücksichtigen; Nun kann aber bei der Art der Glasmalerei, wo mehrere Farben auf eine Platte aufgetragen werden, der Farbenglanz nicht zur Geltung kommen, da alle aufgetragenen Farben matt u. glanzlos wirken, nach Jahren oxydiren und entweder sich ganz ablösen oder eine schmuzige Färbung annehmen, wie dies schon bei verschiedenen Fenstern unserer Periode eingetreten ist. Man sollte deshalb für Kirchenfenster nur in der Fritte gefärbte Gläser in musivischer Zusammen-

Digitized by Google

stellung verwenden und lediglich mit Schwarz malen. Es ist ja auch die Glasfabrikation so weit gediehen, daß sie jede Nuance von in der Fritte gefärbten Gläsern schaffen kann, um den Glasgemälden denselben Glanz zu verleihen, welcher denen unserer Vorfahren eigen ist. Denn diese wirken ja nur dadurch so wunderbar schön, daß mehr Arbeit und Fleiß auf die Töne der Gläser als auf die Farben zum Malen selbst verwendet wurde, und die Zusammenstellung dieser Gläser von so kleinen Stücken mit glücklich gewählten Farben den Glanz hervorbrachte. Wenn wir heute bei Anfertigung von Kirchenfenstern weniger malen und mehr Fleiß auf eine gute Zusammenstellung der in der Fritte gefärbten Gläser verwenden würden, ohne natürlich die gute und zeitgemäße Bildung der Zeichnung hintenan zu stellen, könnten wir mit den Mitteln, die uns die Glasfabrikation jetzt bietet, die Kunst unserer Vorfahren erreichen, wenn man natürlich nicht verlangt, daß wir auch das Alter der Fenster gleich mit bewerkstelligen sollen. Inniges Anschließen an Stil und Form des Fensters und an seine architektonischen Abtheilungen ist dabei eine Hauptsache.

Alle Hauptfarben und Lokaltöne müssen dem Glas während des Flusses einverleibt werden; s. d. Art. Hüttenglas u. Glas.

Bei rein ornamentaler oder auch bei musivischer Anordnung wende man die lebhaftesten Farben nur an den Haupttheilen an, z. B. auf Blumen in der Mitte von Medaillons, auf die, die Felder eintheilenden Streifen 2c. Man hüte sich aber sehr vor Farbenüberladung: dem Grund des Fensters gebe man eine neutrale Farbe. Die lebhafteren Farben müssen im Gleichgewicht zu einander stehen. Auch auf die Stellung der Fenster nehme man bei der Wahl der Farben Rücksicht; z. B. ein nach Süden gerichtetes Fenster erhalte im Hauptgrund eine kalte, graue Färbung, in den leitenden Farben herrsche Grün, Blau u. Purpur vor; ein nach Norden gerichtetes erhalte rehbraunen Grund; Rubinroth, Gelb und Orange herrsche vor. Gelb, von Purpurroth begleitet, wirkt sehr reich; zu Lila steht Schwarz gut. Rubinroth darf nie zu dunkel sein, ebenso Blau.

Bei Fenstern, die zum Hinaussehen bestimmt sind, beschränke man die Glasmalerei nur auf einzelne Theile, wie denn überhaupt auf Größe und Farbe, auf Zweck und Charakter des durch ein gemaltes Fenster erhellten Raumes bei der Bemalung dieses Fensters sorgfältig Rücksicht zu nehmen ist.

In neuerer Zeit trägt man auch Kupferstiche und Lithographien auf Glas über (Glasdruck), oder ätzt auf Glas und reibt in die Vertiefungen Farbe ein, die man dann einbrennt (Glasätzung); auf ähnliche Art kann man die auf mit Firniß überzogenem Glas erhaltenen sogenannten negativen Photographien zu positiven Glasbildern machen, indem man das Glas rothglühend macht; treibt man diese Erhitzung so weit, daß das Glas auf seiner Oberfläche in Fluß kommt, so wird das Bild ganz unauslöschbar, verliert aber etwas an seiner Kraft. Die Malerei mit Ölfarbe, besser Lackfarbe, auf mattgeschliffenem Glas bekommt selten viel Dauer; doch ist zu Belegung von Wänden und Decken die Anwendung von Glasplatten zu empfehlen, deren Rückseite mit Ölfarben bemalt ist, s. d. Art. Glasdecke. Über andere ornamentale Verwendung des Glases, Darstellung bunter Gläser 2c. s. d. Art. Glas. [*Schlz.*]

Glasmalerfarben, f. pl. Die Glasmalerfarben bestehen aus verschiedenen Oxyden. Es ist nothwendig, daß alle Glasfarben dünn aufgetragen, eine gewisse Durchsichtigkeit haben, mit Ausnahme des Schwarz zu Herstellung von Contouren. Das Schwarz oder besser Braun zum Schattiren hingegen wird immer noch dünn aufgetragen, um wol Schatten hervorzubringen, aber den Ton oder die eigentliche Färbung des Glases nicht ganz zu benehmen.

Über die verschiedenen Zusammensetzungen [illegible] Glasmalerfarben s. d. Art. Blau 2. g, [illegible] Email, Gelb, Grün 2c. Hier wollen wir nur [illegible] wie die Farben zur Glasmalerei zur Anwendung kommen. Je nach Verwendung werden sie [illegible] Lavendelöl mit verdicktem Terpentin auf einer [illegible] platte angerieben und mit dem Pinsel in Art der [illegible] malerei aufgetragen, mit dem Stupfer vertheilt u. [illegible] dadurch ein wärmeres Ansehen gegeben, oder [illegible] die Farben werden nur mit Gummiwasser angerieben und so ihrer Bestimmung entgegengeführt.

Um eine größere Fläche eines Glases [illegible] gleichmäßig zu überziehen, reibt man die Farbe [illegible] falls mit Gummiwasser an, streicht sie mittels [illegible] breiten weichen Pinsels auf die Platte auf u. [illegible] dieselbe mit einem breiten Dachshaarpinsel. [illegible] u. Gummiwasser dienen nur zur Verbindung [illegible] des Malens, werden aber durch das Feuer [illegible] stört, wodurch der Farbe keine Nachtheile [illegible] Es ist nothwendig, jede Farbe mit den nöthigen [illegible] zu versetzen, um dadurch das Verbinden derselben [illegible] dem Glas zu erleichtern. Je mehr Fluß der [illegible] beigemengt ist, desto schneller schmilzt sie; jede [illegible] nicht zu viel Fluß zugesetzt werden, da sonst [illegible] dadurch verzehrt wird, wie dies auch der [illegible] wenn das Glas zu viel Feuer erhält, wodurch [illegible] beit erschwert wird; zu wenig Feuer verbindet [illegible] Farbe mit dem Glas nicht gehörig, und es ist [illegible] nothwendig, daß jeder Glasmaler seine Farben [illegible] bevor er dieselben verwendet.

Weiße Farben müssen immer dünn aufgetragen [illegible] recht gleichmäßig vertrieben werden, um [illegible] mattgeschliffenen Glas gleich zu stellen, wobei [illegible] bung immer noch den Vortheil hat, daß sie [illegible] Schmuz nicht so leicht annimmt als mattgeschliffenes Glas. [*Schlz.*]

Glasmosaik, f., frz. mosaïque de verre [illegible] glass-mosaics, pl. Nicht unwahrscheinlich [illegible] daß bereits die Ägypter Glasmosaik gekannt [illegible] vermuthlich aber gleich den Römern nur einzelne [illegible] ben, welche in Stein nicht herstellbar waren, [illegible] feln aus Glasfluß darstellend. Nach [illegible] die Römer es von den Persern erlernt haben. [illegible] und andere Ruinen haben uns zahlreiche [illegible] römischer Glasmosaik überliefert. Auch in [illegible] christlichen Basiliken wurde diese Kunst an[illegible] Um 450 n. Chr. war die Steinmosaik an den [illegible] schon fast ganz von der Glasmosaik verdrängt [illegible] ders seit Aufkommen der Vergoldung auf Glas [illegible] die ja auch dem neuen Kunstzweig den Namen [illegible] (opus musivum, musaicum), denn ursprünglich [illegible] dieses Vergolden Musiren, das dazu angewendete [illegible] musivisches Gold. Die Mosaikkunst wurde am [illegible] stetigsten in Byzanz gepflegt u. kam durch by[illegible] Künstler im 6. Jahrh. wieder nach Italien, u. [illegible] erst nach Ravenna und Venedig, welches [illegible] 14. Jahrhundert auch in dieser Technik von [illegible] abhängig blieb. Im Allgemeinen folgte [illegible] der Glasmosaik natürlich den Baustilen. [illegible] wurde sie besonders in der romanischen Periode [illegible] den italienischen Künstlern; nur vereinzelte [illegible] kamen in Deutschland, Frankreich, Irland [illegible] Islamiten wendeten die Glasmosaik gern und [illegible] an; von ihnen schienen die Normannen sie [illegible] haben. Sie verpflanzten diese Verzierung [illegible] nach dem Norden. In der gothischen Periode [illegible] im Süden ungemein häufig, im Norden [illegible] auf; so besonders in der Normandie, in [illegible] Böhmen, doch auch in Spanien 2c. In der Neu[illegible] zeit wird sie fast nur zu Kleinwerken an[illegible] Über die Technik s. d. Art. Mosaik, Doublet[illegible]

Digitized by Google

asmühle, f., zu Erzeugung von Glasmehl pulver), welches zu hydraulischem Mörtel 2c. icht wird, besteht aus einem ausgehöhlten Stein, n man das Glas legt u. dann, es mitunter an nd, mittels eines hölzernen Schlägels zerstößt, einer elastischen Stange über dem Stein be ist, so daß er sich von selbst wieder hebt.

asofen, m., s. unter d. Art. Glas.

asopal, m., s. Hyalith.

asornament, n. 1. Glasplatte mit dahinter em bemalten Papier zu Bekleidung von Wänden ten. — 2. Flach oder erhaben gemusterte Tafeln gossenem und gepreßtem Glas, welche mit oder folie auf Wände, Decken, Simse, Rahmen 2c. egt und mit Hakennägeln befestigt werden.

aspapier, n., frz. papier m. verré, engl. glass-. Man kann dasselbe auf folgende Weise fertigen: Quantität zerbrochenes Fensterglas zerstößt man em eisernen Mörser, befestigt ein Stück festes r auf einem Bret, bimst es ab und bestreicht es innem, klarem Leim. Hierauf siebt man das darauf, läßt es im Schatten gehörig trocknen u. t das überflüssige Glas herunter. Nach zwei od. agen kann man es schon zum Schleifen benutzen.

aspech, n., 1. s. v. w. Kolophonium. — 2. S. Schiffspech.

aspfanne, f., starker Dachziegel aus Glas; Art. Dachfester.

aspfosten, m., 1. so heißt ein Fensterpfosten, er direkt den Glasfalz enthält. — 2. Neuerdings an zu Schaufenstern auch die Pfosten aus Glas tellt, in Gestalt von gezogenen Röhren, die lich die nöthigen Falze 2c. haben, innerlich mit r oder Quecksilber ausgelegt sind, so daß man indurchgesteckte Eisenstange nicht sieht.

aspolirstein, m., s. d. Art. Polirschiefer.

asraute, f., s. d. Art. Rautenglas.

asröhre, f., s. d. Art. Röhre.

asruthe, f., 1. Glastafel von beträchtlicher . — 2. In manchen Orten alle Fensterscheiben.

ass, s., engl., das Glas; soluble g., das Wasser- volcanic g., die Obsidian, die schwarze Glaslava.

asfalz, m., Schmelze, f., s. im Art. Glas.

asschleifer, Glasschneider, m., frz. tailleur de , engl. glass-grinder, glass-cutter. Die Glas- berei und Glasschleiferei kommt mit der Baukunst n indirekte Berührung, insofern man ja auch h geschliffenes Glas verwendet.

assgauge, s., engl. (Masch.), die Wasser- röhre.

assleading, s., engl., das Verbleien der Fen- eiben.

ass-lozenge, s., engl., das Rautenglas, die raute, das rautenförmige Fensterglas.

asspath, m. (Miner.), s. v. w. Flußspath, s. d.

assroundle, s., engl., s. d. Art. Butzenscheibe.

astafel, f., Glasscheibe, f., frz. table, f., pan- , plat, plateau, m., plaque f. de verre, pane, square of glass, glass-table, glass-plate, eckige Glasplatte, wie solche zu Fenstern ver- et wird; s. d. Art. Glas u. Fenster.

asthüre, f., frz. porte f. à vitres, engl. glass- dient nicht nur als Thür zum Verschluß eines es, sondern auch demselben zur Erleuchtung, elommt deshalb statt Füllungen Glasscheiben. earbeitet muß vorzüglich der verglaste Theil sein. r bestand derselbe stets aus einem besonders ein- en Rahmen, während man jetzt, wenn nicht durch den Wunsch, das Fenster öffnen zu können, zum Ein- setzen eines Flügels bewogen, meist das Glas direkt in den Falz der Friese einsetzt. Soll die Thür elegant wirken, so muß das Glas ziemlich weit herabgehen, so daß darunter nur etwa 40 cm. Holztheil bleibt.

Glastrog, m. (Hüttenw.), ein mit Wasser ge- füllter Trog in Kobalt- und Blaufarbenwerken, um das glühende Glas hinein zu schütten und zu Smalte zu zerstoßen.

Glasur, f., I. frz. glaçure, f., vernis, m., couverte, f., engl. glaze, glazing, gloss, glasähnlicher Überzug. Man unterscheidet leichtflüssige G., franz. vernis, und strengflüssige G., franz. couverte. 1. Auf Porzellan: bereitet aus einer Mischung von Porzellan- scherben, Quarz und ungebranntem Gips. Man reibt Alles zu Pulver und streicht dies als Brei auf das Porzellan. 2. Auf Steingut: aus gewöhnlichem Koch- salz, womit man die Gefäße bestreicht, oder es nur beim Brennen in den Ofen wirft. 3. Auf gelbes Steingut: 6 Theile Kieselsteine, 2 Theile Glätte, 2 Theile Spießglasoxyd und 1 Theil Laugensalz werden gepulvert u. mit Wasser angemacht. 4. Auf gewöhn- liche Töpfergefäße Bleiglätte mit Spießglanz 2c. Alle diese sowie ähnliche Glasuren erhalten durch Metall- oxyde verschiedene Farben. 5. Über Glasiren der Ziegel s. unter Dachziegel. 6. Auf Eisenröhren s. unt. Eisen. — II. (Mal.) frz. glacis, m., engl. glazing, s. v. w. Lasur, Lasirung, durchsichtiger Farbüberzug.

Glaswand, f., Glasverschlag, m., frz. vitrage, m., engl. glass-partition, ist eine im oberen Theil mit Sprossen und Glastafeln, im unteren Theil aber meist mit hölzerner Brüstung (um die Glasscheiben nicht zu zerstoßen) versehene Wand. Man wendet sie bei Räu- men an, die von anderen Räumen ihr Licht erhalten.

Glasweide, f. (salix fragilis), s. unter Weide.

Glaswerk, n., franz. verrière, verrine, f., engl. glazing, s. v. w. Verglasung, Beglasung.

glatt adj., heißt ein Mineral, wenn auf der äußeren Oberfläche keine Unebenheiten bemerkbar sind; spiege- lig wird die Glätte, wenn selbst Lichtstrahlen von der Oberfläche zurückgeworfen werden.

glatte Saalweide, f. (salix pentandra), s. unter d. Art. Weide.

Glätte, f., Glötte, f., franz. litharge, f., engl. litharge. Man unterscheidet: gelbe Glätte, auch Silberglätte genannt, grüne Glätte, rothe Glätte, auch Goldglätte genannt, und schwarze Glätte, dann Ab- streichglätte, s. Bleiglätte.

Glatteis, n., gefrorener Thau oder gefrorener feiner Sprühregen, bildet sich, sobald sich der Wassergehalt erwärmter Luft an sehr kalte Körper niederschlägt. Es zeigt keine Krystallbildung. [*v. W.*]

Glattfeile, Glättfeile, auch Schlichtfeile, f. (Schloss.), s. Feile.

Glättgasse, f., frz. canal m. d'écoulement, engl. gate-way (Hüttenw.), ist eine vertiefte Spur und Öffnung am Treibheerd, durch welche die beim Ab- treiben des Silbers gebildete Glätte abläuft oder ab- gezogen wird. [*Si.*]

Glatthobel, Glätthobel, m. (Holzw.), s. v. w. Schlichthobel; s. unter Hobel.

Glättloch, n., s. d. Art. Abtreibofen.

Glättmühle, Glasurmühle, f., Vorrichtung, um die Glasur für Geschirre, Ofenkacheln 2c. klar zu mahlen. Sie besteht aus einem Klotz, in dessen Vertiefung ein Bodenstein ruht, auf welchem sich an einer eisernen Spindel der Läufer herumdreht, mittels eines Krumm- zapfens, der in der Decke des Zimmers befestigt ist.

Digitized by Google

Durch ein Loch im Klotz läuft die gemahlene Glätte ab. Die größeren Mühlen dieser Art, auf welchen die weiße Schmelze gemahlen wird, heißen Schmelzmühlen.

Glattsäge, f., s. d. Art. Fuchsschwanz.

Glaube, f., 1. wird als Weib mit Buch u. Kreuz od. auch mit Kelch oder Hostie dargestellt; s. auch d. Art. Anker F. 2. — 2. Symbolisch durch Blau angedeutet.

Glaubersalz, n., **Wundersalz** oder **schwefelsaures Natron**, frz. sel m. admirable, sel de Glauber, soude f. sulfatée, engl. wonderful salt, sulphate of soda (Mineral.), kommt vor in nadelförmigen Krystallen, außerdem tropfsteinartig, als rindenähnlicher Überzug und in losen erdigen Theilen, sowie zugleich mit Kochsalz und Gips in Mineralwässern und Salzquellen. Bruch muschelig. Ritzt Gips; spez. Gew. 1,5. Graulich und gelblichweiß. Glasglänzend, halbdurchsichtig bis undurchsichtig. Schmilzt sehr leicht und ist in Wasser vollständig lösbar, am leichtesten bei + 33° R. Gehalt: Natron 19,2, Schwefelsäure 24,8, Wasser 56,0. Wird, da es in der Natur nicht in genügender Menge vorkommt, beim Sieden des Kochsalzes künstlich gewonnen, indem man Kochsalz mit Schwefelsäure behandelt, wobei Salzsäure entweicht und Glaubersalz zurückbleibt. Wird bei der Fabrikation von Soda, Glas 2c. gebraucht.

glauch, adj., 1. vom Holz s. v. w. feucht. — 2. Vom Gestein s. v. w. unergiebig, dabei fest.

Glauchergang, m. (Bergb.), ein Gang mit geringhaltigem Erz, jedoch mit Anzeichen von weiter hinein befindlichen reichen Gängen.

Glaucherz, n. (Bergb.), geringhaltiges Erz.

Glauchheerd, m., oder **Kehrheerd**, frz. table f. à balais, engl. sleeping table, nicking buddle, s. Aufbereitung 7.

Gleditschie, f. (Gleditschia triacanthos, Fam. Hülsenfrüchtler, Leguminosae), aus Nordamerika stammend, bei uns selbst auf Sandboden gut fortkommend, liefert ein vortreffliches Holz, das bei großer Feinheit, Festigkeit u. Schwere die schönsten Flammen u. Astringe zeigt, u. polirt auch ohne Beize eine prächtige Färbung, ein lebhaftes, mit Orange schattirtes Kastanienbraun erlangt. Sie wächst bei uns ziemlich rasch, so daß ihr Stamm in 60 Jahren gegen $^1/_2$ m. Durchmesser erreicht.

gleich, adj., frz. égal, engl. equal. Von Gleichheit kann man, streng genommen, nur bei Vergleichung von zwei oder mehreren Größen derselben Art sprechen. Ungenau ist es z. B. zu sagen, das Haus u. das Feld sind in Bezug auf den Geldwerth, das Haus und der Baum in Bezug auf Höhe gleich; man müßte sagen, der Geldwerth des Hauses ist gleich dem des Feldes, die Höhe des Hauses gleich der des Baumes. Die Arithmetik, welche sich nur mit Zahlengrößen beschäftigt, nennt Größen gleich, wenn dieselbe Einheit in jeder derselben eben so oft enthalten ist. In der Geometrie versteht man, wenn keine weitere Bestimmung angegeben ist, unter „gleich" die Gleichheit des Inhaltes, so bei ebenen Figuren die Gleichheit des Flächeninhaltes, bei Körpern die des Körperinhaltes (m. s. auch d. Art. Inhalt). Wenn man daher bei ebenen Figuren die Gleichheit des Umfanges oder bei Körpern die der Oberfläche im Auge hat, so muß dies speziell angegeben werden. — In der Arithmetik können gleiche Größen für einander gesetzt werden. Die Zusammensetzung gleicher Größen kann auch verschieden sein, so ist 3 + 5 = 2 + 6. — Dem Gleichen ist das Ungleiche entgegengesetzt. Der höchste Grad des Gleichseins ist der des Identischseins, der sich in der Geometrie als Kongruenz kundgiebt. M. s. auch d. Art. Gleichheit, Gleichung I. und Gleichheitszeichen.

Über gleiche Wurzeln einer Gleichung ... Art. Gleichung VIII.

gleichartig oder **homogen**, adj., 1. (Math.) gleichartige Größen sind solche, die sich durch selbe Einheit messen lassen; so sind 5 Fuß ... gleichartige Größen. Im Gegensatz steht heter... wie z. B. Fuß u. Thaler oder Längenfuß u. ... fuß. Gleichartige Größen können entweder gleiche Benennung haben, gleichbenannt ... Thaler und Thaler, oder sie sind dies nicht; ... sich dann stets die eine Größe auch in der Be... der anderen ausdrücken, z. B. Meter und rhein... wo man die Meter in rheinische Fuß verwandelt ... M. s. auch d. Art. homogen. — 2. Über gle... Gesteine s. d. Art. Bausteine u. Gesteine.

gleichbenannt oder **gleichnamig**, adj. (Ma...) heißen 1. Größen, welche sich auf dieselbe ... beziehen, z. B. Fuß und Fuß; s. d. Art. gleich... 2. Brüche, wenn sie denselben Nenner haben ... giebt zwei Brüchen, z. B. $^2/_9$ und $^5/_{12}$, dieselbe ... nennung, macht sie gleichnamig, wenn ... in andere von gleichem Werth verwandelt, de... ner gleich groß und zwar das kleinste gemeinsch... Vielfache der ursprünglichen Nenner sind, bei ... Beispiel also in 36stel, da 36 das kleinste Viel... 9 und 12 ist: es wird $^2/_9 = ^8/_{36}$ und $^5/_{12} = ^{15}/_{36}$... ähnlicher Weise spricht man von gleichbe... analytischen Ausdrücken und davon, ... gleiche Benennung zu bringen.

Gleiche, f., franz. arasement, affleurement, engl. levelling, ledgment, bei Aufführ... Mauern die horizontale Ebene, welche da, ... werke aufhören, überhaupt aber, wo ein Gem... andere Form und Stärke als das darunter ... hält, mittels genauen Abwägens 2c. angele... damit die neue Mauer darauf gehörig ver... die Balkenlage horizontal gelegt werden kön... Gleiche wird mit Kalkmörtel gut vergossen und ... Kelle abgeglichen.

gleichförmig, adj., franz. uniforme, ho... engl. uniform, heißen 1. zwei Gegenstände, die ... Form haben; sie brauchen dabei nicht gleich... sein; so kann man auch ähnliche Figuren ... nennen. — 2. Über die gleichförmige Be... sowie über die gleichförmig beschleun... gleichförmig verzögerte Bewegung ... Bewegung. — 3. Über den gleichförmi... harrungszustand bei Maschinen, den ... den gleichförmigen Fortgang nenn... s. d. Art. Beharrungszustand. — 4. Verg... Dichtigkeit.

Gleichheit, f., ist die Eigenschaft des G... Sie bildet einen besonderen Fall bei der Ve... gleichartiger Größen und steht der Ungleich... über, von welcher letzteren man, wenn vo... täten verschiedener Einheiten, wie z. B. ... Pfunden, die Rede ist, nur aus Ungenauig... Im Fall der Gleichartigkeit der Größen ... nen Quantitäten derselben ist die eine Grö... größer oder kleiner als die andere. Die Id... auch noch Übereinstimmung in den einzel... der mit einander verglichenen Größen vor... die Gleichheit nicht nothwendig verlangt. ... tität schließt daher die Gleichheit ein und ... höheren Grad derselben. M. s. auch über ... analytischer Größen den Art. Gleichung I.

Gleichheitszeichen, n., ist in der Rech... überhaupt in der Mathematik das Zeichen ... wird benutzt bei der Gleichstellung zweier ... von demselben Werth.

Digitized by Google

leichjährig, adj., nennt man Holz, dessen Jahres-
e konzentrisch laufen.

leichlaufend, adj, s. v. w. parallel, s. d.

leichmaaß, n., s. d. Art. Symmetrie.

leichort, n., u. Gleichortstein, n., s. d. Art. Dach-
ng II. 1. im 2. Bd.

leichschenklig, adj., frz. isoscèle, engl. iscos-
, nennt man ein Dreieck, bei welchem zwei Seiten
e Länge haben; die dritte Seite wird meist die
is oder Grundlinie genannt. Die beiden
el an der Grundlinie sind in einem gleichschenk-
Dreieck gleich. Die gleichen Seiten heißen auch
e gleichen Schenkel und der von ihnen einge-
ene Winkel der Winkel an der Spitze; der
re kann ein rechter oder spitz oder stumpf sein,
end die Winkel an der Grundlinie nur spitz sein
en. Ist in einem gleichschenkligen Dreieck ein
kel = $^2/_3$ Rechten oder = 60°, so sind alle drei
kel gleich groß oder das Dreieck ist gleichseitig, da
auch alle drei Seiten gleich groß sind.

leichschicht, Ausgleichschicht, f., frz. cours m.
sement, engl. levelling-course, ist diejenige
ht, mittels der man die Gleiche erzeugt. Gewöhn-
t dies die letzte Schicht der betr. Mauerabtheilung,
ist es jedoch, die Vergleichung oder Ausgleichung,
elcher man meist einige der Steine der betreffen-
Schicht sehr schwach bauen muß, in der vorletzten
ht vorzunehmen, und darauf noch eine in allen
en gleich hohe Schicht, Deckschicht oder Darauf-
t genannt, zu legen.

leichseitig, adj., frz. équilateral, équilatère,
equilateral, heißt 1. eine Figur, die lauter
e Seiten hat; so ist ein Rhombus u. ein Quadrat
ein gleichseitiges Viereck, blos letzteres aber ein
äres, während jedes reguläre Vieleck auch gleich-
ist. Im gleichseitigen Dreieck sind auch alle
el gleich, weshalb dasselbe auch ein reguläres ist.
Eine Hyperbel, bei der die beiden Achsen gleiche
en haben. In einer gleichseitigen Hyperbel stehen
iden Asymptoten rechtwinklig auf einander. —
n gerader Cylinder, bei welchem die Seite oder
hse gleich dem Durchmesser eines der beiden gleich
n Grundkreise ist. — 4. Eine Pyramide, bei
er die Grundfläche eine in einem Kreise beschrie-
Figur ist, und wobei die Höhe, von der Spitze der
mide auf die Grundfläche gefällt, in den Mittel-
dieses Kreises trifft, so daß die Pyramide zugleich
erade ist, auch häufig senkrechte genannt; bei
d die Seitenflächen alle gleichschenklige Dreiecke,
eitenkanten alle gleich. Im Gegensatz steht die
eichseitige oder schiefe Pyramide. — 5. Ein
r Kegel, dessen Seite gleich dem Durchmesser
rundkreises ist. Ist die Seite = s, so ist die Höhe
$\sqrt{3}$. — 6. Bei den Flächen der zweiten Ord-
heißt ein gleichseitiges Hyperboloid, sei es
in- oder zweifächerig, und ein gleichseitiges hy-
olisches Paraboloid ein solches, bei welchem
rven, welche die Entstehung dieser Fläche hervor-
gleichseitige Hyperbeln sind. M. s. die diese
n betreffenden Artikel.

eichung, f. (Mathem.), frz. équation, f., engl-
ion, lat. aequatio, ist die durch die Gleichstellung
hrte Verbindung zweier gleichartiger Größen, in
jeder also die Einheit eben so oftmal enthalten
Jede dieser beiden Größen selbst heißt in Bezug
e Gleichung eine Seite oder ein Theil der G.,
membre, lat. membrum; die zur Linken des
heitszeichens (=) stehende Größe heißt die erste
inke Seite der G., die zur Rechten stehende die
e oder rechte Seite. Jede dieser Seiten kann aus mehreren, durch Addition oder Subtraktion verbundenen Theilen bestehen, deren jeder, für sich betrachtet, dann ein Glied der G., franz. terme, engl. term, lat. terminus, heißt. Auch die Glieder können aus mehreren Größen bestehen, welche, wenn Zahlengrößen, durch Multiplikation oder Division, Potenzirung, Wurzelrechnung, Logarithmirung, Differenzirung od. Integration unter einander in Verbindung gebracht sind.

Je nachdem die gleichgestellten Ausdrücke benannte oder unbenannte Zahlen sind, unterscheidet man benannte oder unbenannte Gleichungen. Bei benannten Gleichungen müssen, um Gleichartigkeit zu erreichen, die benannten Einheiten für beide Ausdrücke dieselben sein. Die Arithmetik betrachtet nur unbenannte Gleichungen, die also nur Zahlwerthe enthalten. Die sogenannten Wortgleichungen (s. unter XVII.) gehören daher zur angewandten Mathematik; bei ihnen gelangt man erst durch einen weiteren Schluß in das Gebiet der Arithmetik. Den G.en sind in der Arithmetik die Ungleichungen oder Ungleichheiten entgegengesetzt, bei denen der eine von zwei mit einander in Vergleichung gebrachten Ausdrücken größer oder kleiner ist als der andere.

I. Analytische Gleichungen, der Gegenstand der Analysis, sind solche, bei welchen die gleichgestellten Ausdrücke nur verschiedene Formen einer u. derselben Größe sind, sei es, daß der eine Ausdruck nur eine neue Bezeichnung einführt, wie z. B. bei $2^3 = 2 \times 2 \times 2$, was man eine Definitionsgleichung nennen kann, od. sei es, daß der eine Ausdruck eine rein arithmetische Umformung des andern ist, wie z. B. bei $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$. Kommen mithin in analythischen G.en allgemeine Größen vor, so bleiben die G.en richtig, man mag diesen Größen einen, wenn auch vielleicht durch gewisse Grenzen beschränkten Werth beilegen, welchen man will; so kann man, unbeschadet der Richtigkeit, in $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ für a und für b ganz beliebige Werthe wählen; man mag nun dieselben noch so groß oder noch so klein, reell oder imaginär annehmen. Herrscht dagegen nur beschränkte Giltigkeit für derartige analytische Formänderungen, so muß dies besonders angedeutet werden; so hat z. B. die analytische Gleichung:

$$\log \text{nat}\,(1 + x) = x - \tfrac{1}{2}x^2 + \tfrac{1}{3}x^3 - \tfrac{1}{4}x^4 + \ldots$$

nur Richtigkeit, so lange x^2 kleiner als 1 ist, oder x zwischen − 1 und + 1 fällt. Ähnlich kann eine analytische G. für reelle Werthe der in ihnen vorkommenden Größen allgemein richtig sein, während sie es für imaginäre nicht ist (z. B. nach Cauchy die Gleichung $\log (a^b) = b \log a$).

Als besondere Art der analytischen G.en kann man die identischen G.en ansehen, bei denen beide Seiten sowol gleichen Werth wie auch gleiche Form haben; z. B. $a = a$, oder $a + b = a + b$. Die identischen G.en geben demnach auch Gleichheit für die einzelnen Glieder, oder sie lassen sich in so viele G.en zerlegen, als sie Glieder haben; so zerfällt die G. $a + b + c = a + b + c$ in $a = a$, $b = b$, $c = c$. Die Identität ist folglich ein höherer Grad der Gleichheit, der keineswegs auf reine Zahlengleichungen beschränkt ist; so tritt derselbe in der Geometrie als Kongruenz auf. Bei G.en, deren einzelne Seiten ungleichartige Glieder enthalten, z. B. a Thlr. + b Pfund + c Quadratruthen = m Thlr. + n Pfund + p Quadratruthen wird ähnlich die Zerfällung $a = m$, $b = n$, $c = p$ zulässig sein, sobald nicht eine gemeinschaftliche Wertheinheit, wie Thlr., dadurch festgesetzt ist, daß ein Pfund oder eine Quadratruthe in ihrer Schätzung (in Thlrn.) angegeben ist. — Man bezeichnet zuweilen die Identität als höheren Grad der Gleichheit durch drei Striche ≡ und dehnt diese Bezeichnung auch wol auf alle analytischen G.en aus. (Gauß hat das nämliche Zeichen

für die von ihm eingeführte arithmetische Kongruenz [s. Kongruenz 2] benutzt.)

Die Analysis lehrt aus richtigen analytischen G.en andere, welche wieder richtig sind, herleiten oder, was dasselbe sagt, sie lehrt die G.en in andere umformen. So erhält man durch Addition od. Subtraktion zweier analytischer G.en, indem man nämlich zu jeder der Seiten einer G. eine der Seiten einer anderen G. addirt oder subtrahirt, eine neue umgeformte G.; ähnlich kann man zwei G.en durch Multiplikation oder Division verbinden; man kann also auch analytische Gl.en mit identischen G.en in ähnlicher Art in Verbindung setzen. So entsteht aus der Gl. $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$, wenn man zu ihr die identische G. $b^2 = b^2$ addirt, die umgeformte G. $(a+b)^2 + b^2 = a^2 + 2ab + 2b^2$, die gleichfalls richtig ist. Hätte man dagegen $b^2 = b^2$ subtrahirt, so erhielte man die ebenfalls richtige $(a+b)^2 - b^2 = a^2 + 2ab$, welche in ihrem Vergleich mit der ursprünglichen G. $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ zeigt, daß man, wenn man das angewandte Verfahren verallgemeinert, um neue G.en zu erhalten, jedes Glied der einen Seite einer G. auf die andere Seite bringen darf, sobald man nur das Vorzeichen dieses Gliedes umändert, denn das letzte Glied der zweiten Seite ($+ b^2$) wurde auf die erste Seite als $- b^2$ gebracht. Ebenso kann man, um andere Umformungen aus der G. $a = b$ zu bilden, jede der Seiten auf dieselbe ganze Potenz erheben oder, wenn man nur die reellen Logarithmen berücksichtigt, die Logarithmenrechnung anwenden, also $a^n = b^n$ und $\log a = \log b$ als neue G.en aufstellen. Die Anwendung der Wurzelrechnung ist nur in bedingter Weise zulässig, da es mehrere Werthe giebt, welche die Wurzeln sein können; so ist sowol $+2$ als -2 die Quadratwurzel von 4, da beide im Quadrat 4 geben; nimmt man jedoch von beiden Seiten der G. $a = b$ nur die positiven Wurzelwerthe, unter der Voraussetzung, daß es deren giebt, u. bezeichnet dieselben mit $\sqrt[n]{a}$ und $\sqrt[n]{b}$, so ist auch $\sqrt[n]{a} = \sqrt[n]{b}$ eine richtige umgeformte Gl. — Auch die in den Gliedern einer Gl. vorkommenden Nenner kann man wegschaffen, indem man beide Seiten der G. mit dem gemeinschaftlichen Vielfachen dieser Nenner multiplizirt und so eine neue Umformung erzielt. Im Allgemeinen ist jedoch stets zu beachten, wenn $A = B$ die ursprüngliche G. und $C = D$ eine umgeformte Gl. ist, daß dann keineswegs die Seiten der letzteren auch gleich denen der ersteren sind; im Gegentheil wird meistens C einen von A od. B verschiedenen Werth haben.

Kommen in den analytischen Gl.en auch Veränderliche (s. Funktion) vor, so kann man dieselben auch zur Erzielung von neuen, umgeformten G.en nach den Unvariabeln differenziren.

II. Arithmetische G.en, die nur für bestimmte Werthe der darin vorkommenden Größen Giltigkeit haben, heißen, da die Algebra derjenige Theil der Arithmetik ist, welcher sich mit der Untersuchung dieser Art befaßt, algebraische G.en, wobei diese Bezeichnung in ihrem weiteren Sinn zu nehmen ist. Während die analytischen G.en nicht das Geringste über die Natur der in ihnen vorkommenden Größen auszusagen vermögen, da sie ja für alle beliebigen Werthe derselben gelten, und da sie daher auch nicht benutzt werden können, um einzelne dieser Größen aus den anderen zu bestimmen, kann das letztere bei den algebraischen Gl.en geschehen, weil sie nur für bestimmte Werthe der in ihnen enthaltenen Größen richtig sind. In den algebraischen G.en kommen daher zwei Arten von Größen vor, solche, die als gegeben zu betrachten sind und bekannte Größen oder konstante heißen, und solche, die man mit Hülfe der bekannten bestimmen will und die die unbekannten (frz. inconnues) oder gesuchten genannt werden.

Die bekannten Werthe sind entweder als Zah[…] durch Ziffern oder allgemeiner durch Buchstabe[…] Art. Buchstabenrechnung), und zwar mit d[…] ersten Buchstaben des Alphabets bezeichnet; [...] bekannten bezeichnet man dann gewöhnlich m[…] letzten Buchstaben: x, y, z, t, u x.

Es kann nun entweder nur eine einzige G. g[…] sein od. man hat deren mehrere, welche unter e[…] so in Verbindung stehen, daß die mit denselben […] meinen Buchstaben verzeichneten bekannten u[…] kannten Werthe in allen stets denselben Wert[…] ten sollen. G.en der letzteren Art nennt man g[…] zeitige oder simultane (franz. simultane[…] simultaneous), sie alle zusammen ein Gleich[…] system. — Jedes Glied einer G. besteht [...] meinen aus bekannten und unbekannten F[…] die bekannten Faktore heißen auch Coeffici[…] so ist bei der G. $ax^4 + bxy + c = 0$ [...] Coefficient des Gliedes mit x^4 oder, wie man [...] sagt, der Coefficient von x^4, b der von xy; [...] keine Unbekannten enthaltendes Glied, wie [...] aufgestellten Beispiel, nennt man konstante[…]

Die Aufgabe der Algebra ist es, die Unb[…] mit Hülfe der Bekannten zu bestimmen oder, [...] deren Worten, die gegebenen G.en in ander[…] formen; welche, wenn x, y . . . die Unbekannt[…] die Form haben: $x =$ bekannt, $y =$ bekannt [...] man das letztere durch Rechnungsoperationen [...] so nennt man die gegebenen G.en gelöst, [...] letzteren Umformungen sind die Lösungen [...] gebenen G.en; jeder der mit Hülfe der be[…] Größen bestimmten Werthe einer der Unb[…] heißt selbst eine Wurzel der gegebenen G.en [...] racine, engl. root, lat. radix). Die Probe [...] tigkeit der Wurzeln besteht darin, daß man d[…] denen Werthe der Unbekannten in die gegeben[…] einsetzt, wodurch für beide Seiten in jeder d[…] gleiche Werthe entstehen müssen. Diese Pr[…] die Bewahrheitung der Gleichheit (frz. égalit[…] fiée). Hat man mehrere Unbekannte, so m[…] derselben bestimmte Werthe haben, um eine Lö[…] geben oder, was dasselbe sagt, um den G.en [...] zu leisten; solche zusammengehörige Werthe [...] schiedenen Unbekannten werden Wurzelpaa[…] Wurzelgruppen genannt. Je nachdem [...] oder mehrere Unbekannte vorhanden sind, th[…] die G.en in solche mit einer oder mit me[…] Unbekannten. Sind mehrere G.en mit [...] Unbekannten gegeben, gleichzeitige G. [...] wobei also die bekannten u. unbekannten Grö[…] im ganzen System denselben Werth behalten. [...] den die durch die Verbindung einzelner G.[…] Systems entstandenen Umformungen ebenfa[…] die Wurzeln, die dem ganzen System Genüge [...] befriedigt.

Die Umformungen können nach denselben [...] vorgenommen werden, wie unter I. angege[…] kann man auch hier einzelne Glieder auf die [...] Seite schaffen, indem man ihr Vorzeichen um[…] ferner kann man diejenigen Glieder, welche [...] dadurch unterscheiden, daß dieselbe Zusammen[…] der Unbekannten in denselben mit verschiedenen [...] cienten multiplizirt erscheint, auch durch Addi[…] Subtraktion der Coefficienten in ein einzige[…] vereinigen oder, wie man dies nennt, zusam[…] fassen. Auch lassen sich alle Glieder der [...] auf die erste Seite bringen, so daß auf der ande[…] nur Null (0) steht; stellt man die Glieder [...] zu gleicher Zeit so zusammen, daß sie nach den [...] der Potenzen, in welchen die Unbekannten vork[…] auf einander folgen, so nennt man eine derar[…] eine geordnete; so ist

$$4x^3 + 5x^2 - 7x + 9 = 0$$

nach den Potenzen von x geordnet.

Digitized by Google

. Ein System von G.en mit mehreren Unbe-
n kann auch so beschaffen sein, daß man, um
ndig bestimmte Werthe für die Unbekannten zu
n, einzelnen derselben beliebige Werthe beilegen
m Fall nämlich die Konstanten allein nicht zur
; der G.en hinreichend sind; die andern Unbe-
n erhalten alsdann Lösungswerthe, welche von
llürlich angenommenen Unbekannten abhängig
Derartige G.en nennt man unbestimmte (frz.
ons indéterminées). Im Gegensatz heißen
gen Gl.en, welche unmittelbar aus den bekann-
erthen die Unbekannten ergeben, bestimmte
éterminées). Ein System von G.en muß, um
mte Werthe für die Unbekannten zu ergeben, so
en enthalten, als Unbekannte vorkommen; da-
issen aber diese G.en selbständige sein, d. h.
erselben darf durch Umformung oder durch Ver-
ig der andern gefunden werden können, da sie
ja nichts Neues über die Unbekannten aussagen
. Weil nämlich aus den gegebenen G.en die
zgleichungen ($x =$ bekannt, $y =$ bekannt ꝛc.)
en sollen, und die letzteren offenbar selbständige
in ihrer Anzahl mit der Zahl der Unbekannten
nstimmen, so ergiebt sich wenigstens als wahr-
ich, daß die Zahl der gegebenen G.en auch gleich
: Unbekannten sein müsse. (Folgt auch aus d.
limination XV.)
: unbestimmten Gl.en enthalten dagegen mehr
annte als G.en, und lassen so viel Unbekannte
rlich annehmbar, als G.en zur völligen Be-
ung fehlen. Eine besondere Art der unbestimmten
ind die diophantischen (s. d.) G.en, die da-
daß sie für die Unbekannten nur positive ganze
andern Fällen wenigstens rationale Zahlen
gen, eine Beschränkung in der Wahl der Unbe-
n eintreten lassen.
t ein System mehr selbständige G.en als Unbe-
, so ist es überbestimmt; es ist alsdann
h, ob Wurzelwerthe, die allen G.en des
ns Genüge leisten, gefunden werden können.
nem derartigen Fall wählt man so viel G.en,
ibekannte vorhanden sind, aus dem System aus,
se und untersucht dann, ob die so gefundenen
lwerthe auch die nicht ausgewählten G.en be-
en. Geschieht dies bei einzelnen Wurzelpaaren,
en dieselben die verlangten Lösungen; im ent-
gesetzten Fall giebt es keine Lösungen. Man
aber, daß die eigentliche Ermittelung der Wurzeln
ier nur durch völlig bestimmte G.en geschieht.—
n Naturwissenschaften werden ebenfalls überbe-
te G.en angewandt, die jedoch insofern von an-
Art sind, als nicht Wurzelwerthe verlangt werden,
llständig genügen, sondern solche, die sämmtliche
möglichst nahezu richtig machen. Von eigent-
Gl.en ist daher hierbei nicht die Rede, sondern
on Ausdrücken, die möglichst nahezu gleich ge-
werden sollen. M. s. hierüber d. Art. Be-
ngsgleichung u. Methode der kleinsten Quadrate
t. Quadrat.
. Je nach der Art, wie die Unbekannten in den
vorkommen, unterscheidet man: algebraische
(im engern Sinn), frz. algébrique, engl. al-
ic, bei welchen in sämmtlichen Gliedern die Un-
nten nur als Basis von Potenzen mit bekannten
i Exponenten auftreten — u. transscendente
bei welchen dieselben auch im Exponenten oder
ogarithmand oder in Form trigonometrischer
ionen vorkommen können. Man kann eine
n beiden liegende Art nach dem Vorgang von
ß interscendente nennen, bei welchen die
annte zwar gleichfalls nur in der Basis von Po-
erscheinen darf, wo aber die Exponenten dieser
zen auch gebrochene Zahlen sein können. So ist
$+ bx + c = 0$ eine algebraische Gleichung
(im engern Sinn) mit einer Unbekannten, $a x^{2/3} + b x^{3/4} + c = 0$ dagegen eine interscendente, und $a \log x + b \sin x + c = 0$ eine transscendente Gleichung mit einer Unbekannten. — Die algebraischen Gleichungen im engern Sinn könnte man auch (wie man von ganzen und gebrochenen Potenzen spricht) algebraisch ganze G.en, und die interscendenten dann algebraisch gebrochene G.en nennen; auch können bei beiden Arten endliche rationale ganze oder gebrochene Funktionen der Unbekannten in der Basis der Potenzen vorkommen; so gilt

$$(a + bx + cx^2)^2 + (dx + f)^3 = 0$$

gleichfalls für eine algebraische Gl. im engern Sinn; sie läßt sich leicht in eine umformen, bei welcher nur Potenzen von x vorkommen. Bei den transscendenten können die Logarithmanden, die Potenzexponenten sowie die trigonometrischen Formeln Funktionen aller Art, algebraische wie transscendente, enthalten.

Alle drei Arten von G.en können mit einer oder mit mehreren Unbekannten vorkommen; sie können bestimmte oder unbestimmte sein. Die Lösung der interscendenten G.en läßt sich fast stets auf die der algebraischen G.en im engern Sinn zurückführen, welche letzteren daher auch die wichtigeren sind und im weiteren Verlauf stets gemeint werden, wenn überhaupt von algebraischen G.en die Rede ist.

V. Die algebraischen G.en mit ganzen Potenzen der Unbekannten werden nach dem höchsten Potenzexponenten, welchen die Unbekannten in einem Gliede haben, eingetheilt, und zwar sagt man, die G. sei vom ersten, zweiten Grad ꝛc., wenn dieser höchste Exponent 1, 2 ꝛc. ist. So ist $ax^2 + bx + c = 0$ eine G. vom zweiten Grad mit einer Unbekannten, u. $ay^3 + bx^2 + cy + d = 0$ eine solche vom dritten Grad mit zwei Unbekannten. Kommen in einem Glied mehrere Unbekannte vor, so entscheidet hierbei in den Potenzen der Unbekannten eines Gliedes die Summe der Exponenten, welche den höchsten Werth giebt; so ist $x^2y + 2x^2 + 3xy + 6y + 8 = 0$ eine G. vom dritten Grad mit 2 Unbekannten, da das erste Glied weil y den Exponent 1 hat, die Exponentensumme 3 giebt, welche zu gleicher Zeit die höchste in den Gliedern vorkommende ist; das konstante Glied 8 giebt Null zur Exponentensumme, da es mit x^0 u. y^0 multiplizirt gedacht werden kann. — Der Grad einer G. kann durch eine gerade oder durch eine ungerade Zahl angegeben sein, und man unterscheidet hiernach G.en von einem geraden Grad, geradhohe, und solche von einem ungeraden Grad, ungeradhohe G.en. — Will man den Grad einer G. allgemein halten, so bedient man sich meist, wenn nur eine Unbekannte vorkommt, des Buchstabens n zur Bezeichnung der höchsten Potenz der Unbekannten, u. nennt dann die G. selbst eine vom nten Grad; dieselbe enthält in ihrer allgemeinen Form dann alle algebraischen G.en, die es giebt, oder mit andern Worten: alle algebraischen G.en mit einer Unbekannten sind nichts als besondere Fälle der allgemeinen Form der G. vom nten Grad. In dieser allgemeinen Form sind alle Potenzen der Unbekannten, von der höchsten bis zur niedersten oder bis zum konstanten Glied herab, vertreten, so daß dieselbe für die G. des nten Grades aus $n + 1$ Gliedern besteht. Für eine geradhohe G. besteht sie daher aus einer ungeraden Anzahl von Gliedern, für eine ungeradhohe G. aus einer geraden Anzahl. — Es können ferner in einer G. als Konstanten entweder allgemeine, in Buchstaben ausgedrückte Werthe vorkommen, oder diese Konstanten sind alle reine Zahlwerthe; im ersten Fall nennt man die G. eine literale (frz. littérale, lat. litteralis), im letzteren Fall eine numerische (franz. numérique, lat. numerica). In Folgendem wird zuerst von algebraischen G.en mit einer Unbekannten die Rede sein;

diejenigen mit mehreren Unbekannten lassen sich zum Behuf ihrer Lösung auf solche mit einer Unbekannten zurückführen (s. unten XV.).

VI. Die allgemeine Form einer geordneten algebraischen G. vom nten Grad, mit einer Unbekannten ist, wenn man den Coefficienten des Gliedes mit der höchsten Potenz dadurch wegschafft, daß man die ganze G. durch denselben dividirt, folgende:

$$x^n + a_1 x^{n-1} + a_2 x^{n-2} + \ldots + a_{n-1} x + a_n = 0.$$

Die Coefficienten $a_1, a_2, \ldots a_n$ werden meist als reelle Größen vorausgesetzt, können aber, um spezielle Fälle aus der allgemeinen Form abzuleiten, positiv, negativ oder auch gleich Null angenommen werden.

Sind nun in einer G. vom nten Grad alle Potenzen der Unbekannten bis zur nten vertreten, oder ist keiner der Coefficienten, sowie auch das konstante Glied nicht, Null, so heißt die G. eine vollständige (frz. complète, lat. completa); fehlen dagegen einzelne der Glieder mit niederen Potenzen, so heißt sie eine unvollständige (lat. incompleta). Eine G., die nur aus zwei Gliedern besteht, nämlich aus dem mit der höchsten Potenz und aus dem konstanten Glied, heißt eine reine (frz. pure oder à deux termes, d. i. mit zwei Gliedern, lat. pura); so ist $ax^n + b = 0$ oder $x^n + b^1 = 0$ eine reine G. vom nten Grad. Im Gegensatz hierzu heißt eine G., die noch andere Glieder enthält, eine unreine (lat. non pura oder affecta). Es kann daher eine unreine G. entweder eine vollständige oder eine unvollständige G. sein, während die reinen G.en (wenigstens vom zweiten u. von höheren Graden) stets eine besondere Art von unvollständigen G.en sind. — Fehlt ferner in einer G. das Glied mit der zweithöchsten Potenz, also in der vom nten Grad das Glied mit x^{n-1}, so nennt man die G. eine reduzirte, gleichviel, ob auch noch andere Glieder fehlen oder nicht; dieselbe ist daher auch eine besondere Art der unvollständigen G.en.

Haben in einer G. die beiden Glieder, deren Potenzen der Unbekannten, mit einander multiplizirt, die höchste Potenz geben, gleiche Coefficienten, so nennt man dieselbe eine reziproke. Allgemein muß daher bei einer solchen vom nten Grad der Coefficient des Gliedes mit x^{n-r} derselbe sein wie x^r. Ist n dabei eine gerade Zahl, so kann das Glied mit $x^{n/2}$, oder das mittlere Glied, wie es genannt wird, einen Coefficienten haben, welchen es will, da für dasselbe nur die Bedingung besteht, daß sein Coefficient sich selbst gleich sein soll. Das konstante Glied muß dagegen stets dem Coefficenten der höchsten Potenz (oder von x^n) gleich sein. So sind

$$x^4 + ax^3 + bx^2 + ax + 1 = 0,$$
$$x^5 + ax^4 + bx^3 + bx^2 + ax + 1 = 0$$

reziproke G.en. Übrigens können solche G.en sowol vollständige wie unvollständige sein, indem die Coefficienten der Glieder x^{n-r} u. x^r wol gleich sein (mithin auch dasselbe Vorzeichen haben) müssen, aber auch Null sein können.

VII. Erst in neuerer Zeit haben Gauß und Cauchy den Beweis geliefert, daß jede algebraische G. wenigstens eine Wurzel haben müsse, welche voll oder imaginär sein könne. Man wußte schon seit Vieta, daß, wenn w eine Wurzel der G. sei (welche im Fall der Imaginärität die Form $p + q\sqrt{-1}$ haben kann), sich die G. selbst durch $x - w$ ohne Rest theilen lasse. Den Ausdruck $x - w$ nennt man einen Faktor der G. oder einen Wurzelfaktor. Es ergiebt sich nun, in Verbindung mit dem Beweis der Existenz wenigstens einer Wurzel, der allgemeine Satz: „Eine G. vom nten Grad mit einer Unbekannten hat stets n-Wurzeln, die entweder alle oder theilweise reell oder imaginär sein können." So hat z. B. eine G. vom ersten Grad nur eine einzige Wurzel, eine G. vom zweiten Grad deren zwei ꝛc.

Sind $w_1, w_2, \ldots w_n$ die n-Wurzeln der Gle…
$x^n + a_1 x^{n-1} + a_2 x^{n-2} + \ldots a_{n-1} x + a_n =$
so läßt sich demnach die letztere auch in der Form …
stellen: $(x-w_1)(x-w_2)(x-w_3)\ldots(x-w_n) =$
Hieraus ergiebt sich eine Beziehung zwischen …
Konstanten und den Wurzeln; man findet …
$a_1 = -(w_1 + w_2 + \ldots + w_n)$ oder gleich der …
tiven Summe der sämmtlichen Wurzeln, …
$a_2 = +(w_1 w_2 + w_1 w_3 + \ldots + w_{n-1} w_n)$ …
gleich der positiven Summe der Kombination…
Wurzeln zu zwei, sowie: $a_3 = -(w_1 w_2 w_3 +$ …
$w_1 w_2 w_4 + \ldots + w_{n-2} w_{n-1} w_n)$ oder gle…
negativen Summe der Kombinationen der …
zu drei, endlich: …… $a_n = \pm w_1 w_2 w_3 \times \ldots w_n$
also gleich dem Produkt der sämmtlichen Wurz…
zwar für n als gerade Zahl positiv, für n als …
negativ genommen. Die letztere G. kann man …
schreiben: $a_n = (-1)^n w_1 w_2 w_3 \ldots w_n$
Dieses Gesetz zwischen den Konstanten u. den …
einer G. wurde von Vieta entdeckt, der es, …
für positive Wurzeln, in einer 1615 in Paris …
nenen Schrift veröffentlichte.

Ausdrücke, in welchen alle Wurzeln der …
gleiche Weise vorkommen, so daß dieselben …
Form und in ihrem Werth nicht geändert …
wenn man zwei beliebige dieser Wurzeln mit …
vertauscht (also z. B. w_m an Stelle von w_r …
zeitig w_r an Stelle von w_m setzt), nennt man …
metrische Funktionen der Wurzeln (…
d. Art. Funktion); dieser Art sind z. B.:

$$w_1^2 + w_2^2 + w_3^2 + \ldots + w_n^2$$
$$w_1 w_2^3 + w_2 w_1^3 + w_1 w_3^3 + w_3 w_1^3 + \ldots$$
$$w_{n-1} w_n^3 + w_n w_{n-1}^3$$

Man kann sie, wenn die Exponenten ganz …
sind, ihrem Werth nach mit Hülfe der Konstanten …
G. bestimmen. Newton gab zuerst das …
auf welche Weise die Summe der mten Potenzen …
sämmtlichen Wurzeln durch die Konstanten …
die Summe der niedern Potenzen ausgedrückt …
den könne.

VIII. Bei den Anwendungen, welche …
z. B. in der Physik und Technik finden, sind …
stanten stets reelle Werthe; deshalb betrachtet …
Arithmetik derartige G.en hauptsächlich; …
wird angenommen, man habe es nur mit reellen …
stanten zu thun. — Derartige G.en enthalten …
näre Wurzeln, wenn deren überhaupt vorhanden …
nur in einer geraden Anzahl; mit jeder …
Wurzel kommt nämlich auch ein konjugirter …
imaginärer Werth als Wurzel vor, so daß, …
$p + q\sqrt{-1}$ eine Wurzel ist, auch $p - q$ …
eine Wurzel sein muß. Nach dem in VII. …
ist daher die G. dann durch $(x - p - q$ …
und auch außerdem durch $(x - p + q$ …
theilbar. Das Produkt beider Faktoren …
$(x^2 - 2px + p^2 + q^2)$ u. heißt ein trinom…
Faktor der G., der die G. in diesem Fall …
Rest theilen muß.

Es folgt ferner daraus, daß bei G.en …
Konstanten nur eine gerade Zahl von …
Wurzeln vorkommen kann, daß jede G. …
ungeraden Grad wenigstens eine reelle …
haben muß; dagegen kann eine von einem …
Grad auch lauter imaginäre Wurzeln besitzen.

Die reellen Wurzeln einer G. können …
oder irrationale Werthe haben und dabei …
negativ sein; die rationalen Werthe können, …
bei numerischen G.en, als ganze Zahlen …
wöhnliche Brüche auftreten, während die …
Komplexe von ganzen Zahlen und von Größen …
Wurzelzeichen darzustellen vermögen. …
Art der imaginären Wurzeln ist die, wenn …

Digitized by Google

) in ihnen fehlt, d. h. wenn sie die Form $q\sqrt{-1}$ n, wobei q positiv oder negativ, rational oder ir- nal sein kann.

ach dem Grad theilt man nun die algebraischen ein in niedere und höhere. Die G.en vom t bis einschließlich zum vierten Grad, welche sich stets in ihrer allgemeinen Form lösen lassen, wer- u den niederen G.en gerechnet, während die- en von Graden, welche den vierten übersteigen, n höheren zählen.

ie Lösung allgemeiner G.en ist nur in wenigen n auszuführen; meist muß man zufrieden sein, i es gelingt, durch Einführung einer neuen ekannten eine G. von einem niederen Grad zu ten. Das letzte Verfahren heißt das der Ernie- ung des Grades (franz. méthode de l'abaisse- ; du degré). Die neue Unbekannte ist einem n Fall derart mit der ursprünglichen Unbekann- erbunden, daß, wenn die erstere bekannt wird, es ch auch die letztere wird. — Man nennt eine G., irch Einführung einer neuen Unbekannten auf Umformung von niederem Grad führt, eine re- rbare. — Durch Einführung einer neuen Un- inten kann man auch jede G. in eine reduzirte l) verwandeln; die Beziehung zwischen der neuen der ursprünglichen Unbekannten ist dabei vom ı Grad.

ie trigonometrische Analysis lehrt die voll- dige Lösung der reinen G.en finden, da Burzeln der G. $x^n = a$ in der Form

$$\left(\cos\frac{2k\pi}{n} \pm \sin\frac{2k\pi}{n}\sqrt{-1}\right) \times \sqrt[n]{a}$$

rten; hierbei ist π die Zahl 3,14159 (Länge des :n Kreisumfanges vom Radius 1 als Zahl be- tet), k eine beliebige ganze Zahl, die nicht größer als

ist, und $\sqrt[n]{a}$ ist einer der Werthe, den die ge- tliche Wurzelausziehung finden läßt. Der Eng- :r Cotes hat zuerst die Wurzeln reiner G.en auf- n u. geometrisch konstruiren gelehrt, weshalb sein ahren auch der Cotesische Satz heißt.

ie G.: $x^{2m} + ax^m + b = 0$ läßt sich durch Ein- ing der Unbekannten $x^m = y$ auf die lösbare G.: - $ay + b = 0$ zurückführen; die Werthe von x ;en sich alsdann, weil die G.: $x^m = y$, da y be- t wurde, eine reine, daher lösbare, G. des nten des ist. Moivre lehrte die Wurzeln der angegebe- G. geometrisch konstruiren. Man sieht, es liegt ei der Fall einer Erniedrigung des Grades vor, der die vollständige Lösung entspringt.

ie reziproken G.en lassen sich durch Einführung ieuen Unbekannten $y = x + \frac{1}{x}$ ebenfalls im) erniedrigen. Ist die ursprüngliche G. vom nten gleichzeitig von einem geraden Grad, so wird die G. in y von einem halb so hohen Grad; ist die :e von einem ungeraden Grad, so hat sie die Wurzel und die neue G. wird vom $\frac{n-1}{2}$ten Grad; die ngungsgleichung zwischen y und x ist dabei stets zweiten Grad.

Sind unter den n-Wurzeln einer G. vom nten Grad lne unter einander gleich, so läßt sich mit Hülfe Derivationsgleichungen (m. s. d. Art. Exponential- hung 2) die G. finden, welche diese gleichen rzeln zu Wurzeln hat. Hat eine G. den Werth eimal zur Wurzel, so ist dieselbe auch theilbar) $(x - a)^2$; hat sie a nun m mal zur Wurzel, so e ohne Rest theilbar durch $(x - a)^m$ und ihre erste :vationsgleichung im letzteren Fall durch $(x-a)^{m-1}$, iß beide zusammen $(x-a)^{m-1}$ als gemeinschaft- n Faktor haben müssen. Die Bestimmung des größten gemeinschaftlichen Theilers zwischen der ur- sprünglichen und der Derivationsgleichung führt so zu Ermittelung der G. aus den gleichen Wurzeln.

IX. Die niederen G.en zerfallen in a) Gleichun- gen vom ersten Grad od. in lineare G.en. Ihre allgemeine Form ist $ax + b = 0$. Sie haben, für den stets vorausgesetzten Fall reeller Konstanten, immer nur eine einzige, und zwar eine reelle Wurzel.

b) Gleichungen vom zweiten Grad oder quadratische G.en, mit der allgemeinen Form $ax^2 + bx + c = 0$. Sie haben stets zwei Wurzeln, die entweder beide reell oder beide imaginär sind.

c) Gleichungen vom dritten Grad oder kubische G.en, mit der allgemeinen Form $ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$. Die cardanische Formel und die Trigonometrie lehren die Wurzeln finden, deren drei vorhanden sind, wobei entweder eine reell und zwei imaginär, oder alle drei reell sind. M. s. d. Art. kubische G. und cardanische Formel.

d) Gleichungen vom vierten Grad oder biquadratische G.en, mit der allgemeinen Form $ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e = 0$. Die vier Wur- zeln können entweder alle reell oder alle imaginär, oder zwei reell und zwei imaginär sein. Die Lösung der G. geschieht dadurch, daß man eine neue Unbe- kannte einführt, welche zu einer G. vom dritten Grad führt, und nach deren Lösung dann die ursprüngliche Unbekannte gleichfalls bekannt wird. Es giebt sehr viele Lösungsmethoden der biquadratischen G.en; die ältesten rühren her von Bombelli, einem Schüler Tar- taglia's, des Entdeckers der cardanischen Formel, und von Descartes oder Cartesius; außerdem giebt es Lösungen von Euler, Gergonne, Ampère und vielen Anderen; noch andere Lösungen der kubischen und biquadratischen G.en, s. im Jahrgang 1857 des Archivs für Mathematik und Physik ꝛc.

Die Auffindung der Wurzelwerthe kann bei den G.en vom ersten und zweiten Grad auch geometrisch durch Konstruktion geschehen, wie dies auch bei den unter VIII erwähnten reinen G.en, im Fall die Kreis- theilung möglich ist, von Cotes vorgenommen wurde.

Der Name „lineare, quadratische und kubische“ G. rührt daher, weil man eine begrenzte Linie oder eine Größe im Längenmaaß, also mit einer Raumaus- dehnung, in den Anwendungen der Algebra auf die Geometrie mit einer Buchstabengröße in der ersten Potenz zu bezeichnen pflegt, wobei dann das Quadrat, also die Fläche mit zwei Raumausdehnungen, und der Kubus, also der Körper mit drei Ausdehnungen, über dieser Längengröße in ihren betreffenden Flächen- und Körpermaaßen durch die zweite und dritte Potenz der Buchstabengröße ausgedrückt wird. Unpassend wäre es, wollte man „lineare G.“ von der Eigenschaft ab- leiten, daß eine gerade Linie im gewöhnlichen Punkt- koordinatensystem durch eine G. vom ersten Grad dar- gestellt wird, denn in vielen andern Koordinaten- systemen wird sie nicht so dargestellt; außerdem wird selbst im Punktkoordinatensystem auch eine Ebene so ausgedrückt, und dann ist in dem Wort „Linie“ noch nicht das Wesen der „geraden Linie“ enthalten.

X. Es giebt Beweise von Abel und von Ruffini, welche darthun sollen, daß man die G.en vom fünften Grad mittels Einführung einer neuen Unbekannten nicht derart auf einen niedern Grad bringen könne, daß gleichzeitig die ursprüngliche Unbekannte durch eine G. niedriger als vom fünften Grad sich aus der neuen ergebe, und daß ferner die gesuchte Unbekannte die Form einer algebraischen Funktion der Konstanten der G. habe. Da aber die trigonometrische Analysis eine so große Rolle in der Algebra spielt, wie bei den kubischen, biquadratischen u. auch bei den reinen G.en (s. VIII) so genügt die Nachweisung der Unmöglich- keit einer algebraischen Form noch keineswegs als Be-

Digitized by Google

weis dafür, daß eine solche Lösung überhaupt nicht möglich sei. Bis jetzt sind freilich alle Versuche der größten Analysten in Betreff der Lösung der allgemeinen G. vom fünften Grad fruchtlos gewesen.

Gelingt es daher bei einer den vierten Grad übersteigenden, also bei einer höheren G. nicht, durch Einführung einer neuen Unbekannten eine niedere oder reine G. herzustellen, wobei auch die Beziehung zwischen den beiden Unbekannten gleichfalls einen ähnlichen Charakter haben muß, so läßt sich die gegebene G. nicht in der Art auflösen, daß man die Wurzelwerthe durch Ausdrücke der Konstanten angegeben erhält. Man sieht hieraus, daß die Methode der Erniedrigung des Grades eine wichtige Rolle in der Theorie der G.en spielt; fand doch unter Anderm Gauß, wie er in den „disquisitiones arithmeticae“ nachgewiesen hat, durch die von ihm entdeckte Methode, daß sich die Peripherie eines Kreises mittels Zirkels u. Lineals in 17 und in 257 gleiche Theile ꝛc. eintheilen lasse.

Während man bei einer höheren G. mit allgemein gehaltenen Konstanten, sobald man keine Methode hat, den Grad derselben zu erniedrigen, oder sie in reine zu verwandeln, weiter nichts mehr zu thun vermag, als höchstens die Wurzeln durch Reihenentwicklungen aufzusuchen, wie z. B. Lagrange in einer Abhandlung der Berichte der Berliner Akademie vom Jahr 1768 verfuhr, — so gelingt es auf der andern Seite doch glücklicherweise, bei den numerischen G.en (s. V) die Zahlwerthe der Wurzeln in einer beliebig genauen Annäherung aufzufinden, wenn man auch nicht die Verbindung zwischen den Wurzeln und den Konstanten zu entdecken vermag. Da die in der Praxis in besonderen Fällen vorkommenden Anwendungen der Arithmetik stets Konstanten geben, welche reine Zahlwerthe sind, so ist durch die Möglichkeit der Lösung numerischer G.en schon sehr viel gewonnen. Die bedeutendsten Mathematiker der neuern Zeit, Descartes, Leibnitz, Newton, Mac Laurin, die Bernoulli, Euler, Lagrange, Legendre, Gauß, Fourier u. viele Andere, haben dieses Feld bearbeitet; viele Lösungsmethoden wurden aufgestellt, so z. B. von Newton, Lagrange, Gräffe, Budan, Horner. Eine Menge von Aufsätzen zur Lösung von G.en von bestimmten Formen finden sich in mathematischen Journalen u. wissenschaftlichen Gesellschaftsschriften; so behandelte Gauß in den „Abhandlungen der Göttinger Gesellschaft der Wissenschaften, Bd. IV. vom Jahr 1849“ die Lösung der G. $x^n + a x^{n-m} + b = 0$ für a und b als Zahlwerthe, mit Hülfe der Trigonometrie.

XI. Bezeichnet man nun in der numerischen G.:
$$x^n + a_1 x^{n-1} + a_2 x^{n-2} + \ldots + a_{n-1} x + a_n = 0$$
die linke Seite mit f(x) (s. d. Art. Funktion), so daß diese G. f(x) = 0 heißt; sei ferner entsprechend f(w) der Werth von f(x), wenn man w an Stelle von x setzt, so muß, wenn w eine Wurzel der G. ist, auch f(w) = 0 sein. Die G. f(— x) = 0, die sich von der gegebenen dadurch unterscheidet, daß überall — x an Stelle von x gesetzt wurde, heißt in Bezug auf die gegebene die *entgegengesetzte* G. Die Wurzeln der entgegengesetzten G. sind die negativen Werthe der Wurzeln der ursprünglichen G.

Schon in VIII wurde erwähnt, daß man stets erkennen kann, ob eine G. gleiche Wurzeln habe, u. daß man auch diese gleichen Wurzeln von der ursprünglichen G. so absondern könne, daß eine G. mit den ungleichen Wurzeln erhalten werde, und eine andere mit den gleichen Wurzeln. Man sieht daher, daß man im Allgemeinen schon annehmen kann, wie dies im Verlauf vorausgesetzt wird, eine gegebene G. habe nur ungleiche Wurzeln.

Es läßt sich nun stets eine Grenze angeben, wie groß höchstens die positiven *reellen* Wurzeln einer G. sein können; ebenso kann man eine solche auch für die negativen reellen Wurzeln, und zwar mit Hülfe der entgegengesetzten G., bestimmen. ... beiden Grenzen, der positiven näml... tiven, müssen alle reellen Wurzeln ... Maclaurin und, wie Lagrange angie... seiner 1690 erschienenen Algebra, ... Ermittelung der Grenzen aufgestellt. ... jenige Grenze, die größer ist als die ... *obere*, und im Gegensatz eine Grenze, die ... als jede der Wurzeln, eine *untere*. Auch ... Grenze der positiven reellen Wurzeln kann ... Hülfe der Theorie der oberen positiven Grenze ... indem man in der G.: f(x) = 0 nun für x ... $\frac{1}{y}$ einsetzt, und für die G. in y dann die obere ... Grenze ermittelt; diese letztere ist gleichzeitig ... positive Grenze der G.: f(x) = 0. — Zwischen ... oberen u. unteren Grenze liegen daher die ... welche dasselbe Zeichen haben wie diese Grenze ... obere Grenze liegt nach der Unendlichkeit hin, ... Grenze dagegen nach Null zu. — Seien ... m + 1 zwei auf einander folgende ganze Zahlen ... zwischen den beiden Grenzen liegen, und ... einen Werth, der ein entgegengesetztes Vorzeichen ... als f(m + 1), dann muß zwischen m ... wenigstens eine reelle Wurzel liegen; es ... auch drei, fünf, überhaupt eine ungerade ... Wurzeln zwischen den Zahlen m und m + ... handen sein. Haben aber f(m) u. f(m + 1) ... Vorzeichen, so läßt sich daraus noch nicht ... keine reelle Wurzel zwischen m und m + 1 ... es könnte in diesem Fall auch eine gerade ... selben dort liegen.

Descartes hat eine Regel angegeben, ... der Vorzeichen der auf einander folgenden ... G., auf die Vorzeichen und auf die größt... zahl der reellen Wurzeln zu schließen. ... eine Beziehung an zwischen drei auf einander ... den Coefficienten, die, wenn sie erfüllt ... giebt, daß eine G. imaginäre Wurzeln habe, ... umgekehrt, wenn sie nicht erfüllt ist, noch ... nahme von nur reellen Wurzeln berechtigt.

So war es schon seit mehreren Jahrhunderten ... Streben der Mathematiker, eine Regel ... um sowol die Anzahl der reellen Wurzeln, ... satz zu den imaginären, genau zu bestimmen ... diese Wurzeln selbst in immer näher ... einzuschließen. Descartes' Regel, die ... wurde, schloß aus dem Umstand, ob die ... folgenden Glieder der G. dieselben oder ... Vorzeichen haben, oder, wie man dies ... Zeichenfolge und aus dem Zeichenwechsel ... auf die größtmögliche Anzahl der negativen ... positiven reellen Wurzeln, ohne jedoch ... reellen Wurzeln selbst bestimmen zu können ... Descartes' Regel folgt u. A., daß eine G., ... ein Glied zwischen zwei Gliedern von dem... fehlt, stets imaginäre Wurzeln habe.

Erst in diesem Jahrhundert gelang es ... zuthun, wie man die Anzahl der Wurzeln ... welche zwischen zwei bestimmten Grenzen ... stimme. Doch ließ auch er in manchen ... wiß, ob diese Wurzeln reell oder imaginär ... auch imaginäre Wurzeln, welche mit dem ... (nämlich a bei $a + b\sqrt{-1}$) zwischen ... ten Grenzen zu liegen kommen, ergeben ... Fourier'sche Bestimmung eben so gut, ... Wurzeln. Professor Sturm an der ... Paris, ein Elsässer, hat nun in den 40er ... Lücke ausgefüllt, welche noch geblieben ... die Anzahl reeller Wurzeln, die zwischen ... Grenzen fallen, genau ermitteln, so ... für die Anzahl aller reellen Wurzeln ... in die positive und negative Unendlich...

Digitized by Google

zurücken braucht, ebenso wie die Grenzen 0 und der Zahl der positiven Wurzeln, die Grenzen 0 ∞ die Zahl der negativen Wurzeln angeben Besondern die Grenzen a und b (z. B. m und) die Zahl der zwischen sie fallenden Wurzeln en lassen. Sturm bestimmt die erste Derivation Exponentialgleichung 2) und benutzt dann ein hren, ähnlich demjenigen zu Bestimmung des n gemeinschaftlichen Theilers, um so noch andere usdrücke aufzufinden, die er gleichzeitig mit der nen G. und ihrer ersten Derivation zusammen- Aus den Vorzeichen dieser gefundenen Aus- und zwar aus der Anzahl der Zeichenwechsel ien, welche für die Grenzen sich ergeben, ergiebt Zahl der zwischen den Grenzen liegenden reellen ln. Fourier hatte die verschiedenen Derivationen en Hülfsausdrücken gewählt.

s Sturm'sche Theorem verdunkelte die beiden, itig von Fourier und Budan aufgestellten Sätze. findet dieselben, sowie die Lösungsmethoden von u. Horner in Kulik's höherer Analysis, I. Thl. — an durch den Sturm'schen Satz nun die Anzahl llen Wurzeln einer G. bestimmen kann, so ist h auch die Anzahl der imaginären Wurzeln auf- r, indem die Anzahl der reellen und imaginären nen gleich der durch den Grad der G. angegebe- ahl ist.

I. Liegen mehrere reelle Wurzeln zwischen den- zwei auf einander folgenden Zahlen, so läßt sich man eine Umformung bildet, bei welcher die ln die Quadrate der Differenzen der Wurzeln sprünglichen G. sind) auch eine Zahl angeben, eißen mag, welche kleiner ist als der Unterschied n den beiden Wurzeln, welche am nächsten bei- n liegen. Führt man nun die neue Veränder- $= kx$ ein, oder setzt man $x = \frac{y}{k}$, so wird die mung stets zwischen zwei aufeinander folgenden höchstens eine einzige reelle Wurzel enthalten.

wton gab ein Mittel an, um, wenn man schon Wurzel sich ziemlich genähert hat, noch größere erung zu erzielen; Lagrange benutzte zur g die Kettenbrüche; doch in beiden Fällen ist sgesetzt, daß die Wurzeln nicht nahe beisammen Auch die Gräffe'sche Methode, welche suc- Umformungen bildet, deren Wurzeln die 2., 4., tenz ꝛc. der Wurzeln der gegebenen G. sind, e so lange verfährt, bis die kleinern Wurzeln in höhern Potenzen gegen die größern Wurzeln vinden, kann sehr viel Rechnung verlangen, die Wurzeln sich wenig von einander unter- n. — Am sichersten bleibt stets die Anwendung turm'schen oder des Fourier'schen Theorems und f die Ermittelung derjenigen reellen Wurzeln, zeln zwischen auf einander folgenden Zahlen Sieht man, daß mehrere Wurzeln sehr nahe menliegen, so ist man mitunter gezwungen, vähnte Einführung von $x = \frac{y}{k}$ vorzunehmen. r hat auch die Newton'sche Annäherungsme- vervollkommnet, so daß sie jetzt hauptsächlich ge- t wird.

II. Hat die G.: $f(x) = 0$ als Konstanten lauter Zahlen, so müssen ihre reellen Wurzeln, wenn nze Zahlen sind, auch das konstante Glied ohne heilen. Hierauf gründen sich mehrere Verfahren, ie ganzen reellen Wurzeln solcher G.en zu be- en; übrigens können bei derartigen G.en die eln, obgleich sie nie als gemeine Brüche aufzu- vermögen, doch in irrationaler Form vorkom- und diese treten alsdann bei der Bestimmung en angeführten Arten als unendliche Dezimal- zu Tage; weil aber die wirkliche Form solcher Wurzeln nicht ermittelt werden kann, deshalb kann man auch nicht mittels Division durch die betreffenden Wurzelfaktoren den Grad der G. erniedern, da man dabei die Konstanten der entstehenden G. nicht genau genug erhielte.

Hat die ursprüngliche G.: $f(x) = 0$, als Konstanten nur gemeine Brüche oder solche mit ganzen Zahlen untermischt, so läßt sich leicht eine Umformung der G. herstellen, welche nur ganze Zahlen zu Konstanten hat und für welche dann das oben Gesagte gilt.

XIV. In den Fällen, wo man im praktischen Leben, wie z. B. in der Technik, die Lösung numerischer G.en vornehmen muß, handelt es sich freilich stets nur um die reellen Wurzeln. Aber auch die imaginären Wurzeln lassen sich auffinden — sei es, daß man nach Lagrange die schon in XII erwähnte Umformung aus den Quadraten der Wurzeldifferenzen zu Hülfe nimmt, oder daß man eine für diesen Fall von Fourier auf- gestellte Methode anwendet. Daß man mit dem von demselben Mathematiker gefundenen Satz, der in XI erwähnt wurde, den reellen Theil der imaginären Wurzeln in beliebig enge Grenzen einschließen kann, wurde schon dort angeführt. — Es giebt noch mehrere andere Methoden zu Bestimmung der imaginären Wur- zeln, so die von Legendre, die er in der „Théorie des nombres“ erwähnt; auch zeigt Gauß das Verfahren für den, am Schluß in X erwähnten, besondern Fall.

Die Theorie der höhern G.en wird übrigens am leichtesten aufgefaßt, wenn sie in Verbindung mit der analytischen Geometrie gebracht wird; die parabolische Kurve $y = f(x)$ schneidet nämlich die Abscissenachse in Punkten, deren Abscissenwerthe Wurzeln der G. $f(x) = 0$ sind. Hat die G. lauter imaginäre Wurzeln, so schneidet die Kurve die Achse nicht, und andererseits schneidet sie die Achse so oft, als reelle verschiedene Wurzeln da sind. Hat die G. gleiche Wurzeln, so be- rührt die Kurve die Achse; ähnlich kann die Achse die Kurve berühren und gleichzeitig im Berührungspunkt schneiden, wenn z. B. die G. drei Wurzeln gleich hat. Ähnlich lassen sich mit den Derivationsgleichungen (s. Exponentialgleichung 2) geometrische Anschauungen verbinden. — Am ausführlichsten behandeln die Lösung der numerischen G.en die „Grundzüge der Lehre von den höheren numerischen G.en und ihren analytischen und geometrischen Eigenschaften von M. W. Drobisch, Prof. der Mathematik an der Universität zu Leipzig. Leipzig 1834, Leopold Voß.“

XV. Bei den bestimmten G.en mit mehreren Unbekannten, bei denen man mithin eben so viel G.en hat wie Unbekannte, geht das Streben dahin, Umformungen zu erzielen, welche nach und nach immer weniger Unbekannte enthalten, bis man schließlich zu einer einzigen G. mit einer einzigen Unbekannten ge- langt. Diese letztere G. wird aufgelöst u. die Wurzel- werthe werden in die vorangehenden Umformungen eingesetzt, um so nach und nach auch die andern Unbe- kannten aufzufinden.

Hat man z. B. nG.en mit den nUnbekannten x, y . . . t, u und man bildet daraus zuerst eine Umfor- mung von $n - 1$ G.en mit den $n - 1$Unbekannten x, y, . . . t, so sagt man, man habe die Unbekannte u aus den ursprünglichen G.en weggeschafft oder eliminirt. So fährt man weiter fort und eliminirt t ꝛc. und zuletzt y, wodurch schließlich nur eine einzige G. mit x übrig bleibt, welche als G. mit einer Unbe- kannten nach den in VI bis XIV gegebenen Regeln zu lösen ist.

Es giebt mehrere Methoden, um aus 2 G.en mit 2 Unbekannten oder allgemeiner aus nG.en mit nUnbe- kannten eine Unbekannte zu eliminiren. Außer vielen Andern haben sich auch Newton und Euler mit der Theorie der Elimination beschäftigt. Hat man 2G.en mit 2 Unbekannten, deren eine vom mten und deren

Digitized by Google

andere vom nten Grad ist, so ist die Eliminationsgleichung, d. h. die G. mit einer einzigen Unbekannten, im Allgemeinen vom m × nten Grad.

In dem besondern Fall, daß man es mit G.en vom 1. Grad zu thun hat, kann man 3 Eliminationsmethoden anwenden, nämlich die **Substitutionsmethode** (franz. méthode par substitution), bei welcher man eine Unbekannte aus einer G., in den andern Unbekannten ausgedrückt, direkt in die andern G.en setzt, ferner die **Vergleichungsmethode** (frz. méthode par comparaison), bei welcher eine und dieselbe Unbekannte in allen G.en durch die andern Unbekannten ausgedrückt wird und hierauf diese Werthe der nämlichen Unbekannten gleichgestellt werden, — und drittens die **Additions- und Subtraktionsmethode** (franz. méthode par addition et soustraction), wobei man die G.en mit solchen Konstanten multiplizirt, daß in den durch Addition oder Subtraktion erhaltenen Verbindungen dieser G.en eine bestimmte Unbekannte nicht mehr vorkommt. Die letztere Methode ist bei den gewöhnlichen linearen G.en die am häufigsten angewandte; dagegen wird bei der Elimination von G.en vom 2. Grad fast ausschließlich die Substitutionsmethode benutzt.

Die linearen Gleichungssysteme wurden in der neuern Zeit mehrfach zum Gegenstand der Forschungen gemacht. So giebt es Lösungen dieser Systeme von Cramer, Cauchy u. A., um direkt die Unbekannten mit Hülfe der Konstanten auffinden zu können, ohne nöthig zu haben, die einzelnen Eliminationen vorzunehmen.

Sind die G.en eines Systems so eingerichtet, daß man 2 beliebige der Unbekannten mit einander vertauschen kann, ohne diese G.en zu ändern, so nennt man dieselben **symmetrisch**; so sind die beiden zusammengehörigen G.en: $x^2 + y^2 = a$ und $xy = b$ symmetrische, weil, wenn man hier y an Stelle von x und x an Stelle von y setzt, die G.en dieselben bleiben. Die Wurzelwerthe eines Systems von symmetrischen G.en sind so beschaffen, daß ein Wurzelwerth der einen Unbekannten auch ein solcher einer andern Unbekannten sein muß (wenn der letztere auch zu einer andern Wurzelgruppe gehörig ist); dies erhellt aus der gestatteten Vertauschung der Unbekannten.

XVI. Bei **interscendenten** G.en ist stets die Möglichkeit vorhanden, die Lösungen derselben auf die von algebraischen zurückzuführen. Man hat nämlich diese G.en nur mit einem passend gewählten Ausdruck zu multipliziren, so daß in dem Produkt nur noch ganze Potenzen der Exponenten vorkommen; der zu wählende Ausdruck enthält in der ursprünglichen Form noch unbekannte Werthe für die anzunehmenden Konstanten, welche sich aus der Eigenschaft, daß alle interscendenten Potenzen verschwinden sollen, ermitteln lassen. Die Form des zu nehmenden Ausdrucks richtet sich nach der gegebenen G. und ist derart zu wählen, wie bei dem Verfahren des Rationalmachens der Nenner von irrationalen gebrochenen Funktionen. S. d. Art. irrational.

Wenn in den gegebenen G.en, statt daß Funktionen der Unbekannten die Basis der gebrochenen Potenzen bilden, nur die einzelnen Unbekannten selbst die Basis darstellen, dann kann man die G.en leicht auf algebraische mit Hülfe von neuen Unbekannten zurückführen; so würde die G.: $x^{1/2} + ax^{2/3} + bx^{3/4} + d = 0$, wenn man $x^{1/12} = y$ setzt, wobei 12 das kleinste gemeinschaftliche Vielfache der Exponentennenner 2, 3, 4 ist, in die algebraische G. $y^6 + ay^8 + by^9 + d = 0$ übergehen. Aus der letztern wäre y zu ermitteln, was geschehen kann, wenn die Konstanten numerische Werthe sind, und dann hätte man x selbst $= y^{12}$.

Wo es angeht, sucht man daher die Lösung der interscendenten G.en auf die algebraischen, ebenso die von G.en mit mehrern Unbekannten durch Elimination auf die mit einer Unbekannten zurückzuführen; da aber die Theorie der algebraischen G.en noch so große Lücken hat, so ist dies bei den interscendenten G.en ... noch fühlbarer. Uebrigens kommen diese G. ... nicht so häufig vor.

Bei Lösung der **transscendenten** G ... meist genöthigt, wenn man es, für den ... Fall, mit numerischen G.en zu thun hat, ... zustellen, um in ähnlicher Weise auch hier ... zwischen 2 aufeinander folgende ganze Zahlen ... schließen, ähnlich wie in XI angegeben ... dann nach und nach größere Annäherungen zu ... Zuweilen lassen sich auch Reihenentwicklungen ... die Reversionssätze von Lagrange und La... wenden. Je nach dem Grade der Genauigkeit ... man sich alsdann mit einem, mit zwei, drei ... u. s. w. dieser unendlichen Reihen begnügen; ... man die Kettenbrüche mitunter mit Vortheil ... Im Ganzen ist man jedoch hauptsächlich auf ... angewiesen, wobei indessen die Derivationen ... Kettenbrüche mit Vortheil benutzt werden ... Noch schlimmer ist es, wenn man bestimmte ... dente G.en mit mehrern Unbekannten hat, da ... eigentlichen Elimination fast nie die Rede sein ... In Crelle's Journal der Mathematik, Bd. ... 1841, findet sich über die Lösung transscendenter ... ein Aufsatz von Dr. M. A. Stern zu Göttingen, ... dän. Ges. der Wissenschaften als Preisschrift ...

Die einfachsten transscendenten G.en sind ... welche sich unmittelbar durch Logarithmen lösen ... wie z. B. die Exponentialgleichung $a^x = b$. ... jenigen, bei welchen durch die Einführung ... bekannten mittels ähnlicher Exponentialgleichungen ... algebraische G.en hervorgehen, wie etwa ... $a^x + ba^{x+m} + c = 0$ oder $a^x + ba^{2x} + \ldots$ deren erste, für $a^x = y$, eine lineare G. für ... während die letztere bei derselben Substitution ... quadratische führt. Gewöhnlich nennt man G. ... letztern Art **logarithmische** G.en, da sie ... der Logarithmen gelöst werden.

XVII. Die Ausdrücke „**Differenzialgleichung** und **Integralgleichung**“ sind in ihren ... abgehandelt, ebenso wie die Bedeutung der ... **vationsgleichungen**, wovon unter VIII ... gesprochen wurde. Über die Bedeutung der ... **Kurve** s. d. i. Art. Kurve. In den Aufgaben... lungen der Arithmetik und Algebra giebt es ... einen Abschnitt, der die sogen. **Wortglei**... behandelt; dies sind nämlich in Worte ... Probleme, welche mit Hülfe von G.en gelöst ... bei denen es sich um sehr verschiedenerlei Ge... handeln kann; es wird dabei stets irgend ... stand als der zu bestimmende oder als der ... hervorgehoben. Solche Wortgleichungen ... brauchbares Mittel zu Schärfung des Geistes ... Anwendung der Theorie der Algebra, geh... streng genommen eben so wenig in die ... Algebra, wie die analytische Geometrie ... Bei der Lösung der Wortgleichungen sind ... erkennbar: der eine bildet zwei gleiche Aus... irgend einer benannten Einheit, indem er ... oder die gesuchten Größen als eine Quantität ... benannten Einheit auffaßt. Der zweite ... diese gleichen Ausdrücke zusammen und führt ... Schluß, daß, wenn diese gleichbenannten ... gleich sind, dies auch die sie angebenden ... sein müssen, in das Gebiet der reinen Algebra ... letztere hierauf die Quantität der gesuchten ... Größe auffinden lehrt. Ob aber diese Lösung ... sich, weil sie durch die Algebra gefunden ... reine Zahlwerthe ergeben, der Natur der ... Einheit entsprechen oder nicht, darum bekümmert ... die Algebra selbst weiter nicht; nur so viel ... es überhaupt die einzigen Quantitäten sind, ... Aufgabe Genüge leisten können. Das ...

Digitized by Google

ndenen Quantitäten zu einem brauchbaren Resultat
inn wieder ein neuer Prozeß, der außerhalb der
en Arithmetik liegt, indem hierbei die Natur der
hten benannten Einheiten entscheidet, ob die ge-
ene Quantität, mit derselben kombinirt, einer
ung fähig ist oder nicht. So kann eine algebraische
ng, die sich als positiver Bruch kund giebt, z. B.
ner Frage nach einer Anzahl Personen, schon un-
ichbar sein, während sie bei einer Frage nach
iden vollkommen deutungsfähig ist. Ebenso kann
negative Anzahl bei einer gesuchten Zahl von
ern einer bestimmten Richtung deutungsfähig sein,
iner Frage nach Pfunden nicht. Das negative
iltat ist ja nur dann einer Erklärung fähig, wenn
ne andere Einheit giebt, die mit der gefragten Ein-
in einem Kompensationsverhältniß steht, wie z. B.
nem Fall die Meter nach einer bestimmten Rich-
u. die Meter nach der entgegengesetzten Richtung
oder wie es z. B. Mark Vermögen und Mark
ilden sind. Ist daher nach Mark Vermögen ge-
, so bedeutet ein Resultat wie — 5 Mark Vermögen
l wie 5 Mark Schulden; umgekehrt wenn nach Mark
ilden gefragt wird, bedeutet — 5 Mark Schulden
el wie 5 Mark Vermögen, weil 5 Mark Vermögen
5 Mark Schulden zusammen Null geben oder sich
ensiren. Wo keine solche Kompensationseinheit
ich gedacht werden kann, haben negative Resultate
n Sinn. Imaginäre Resultate haben bei keiner
ichen benannten Einheit eine Deutungsfähigkeit
können nur dazu führen, anzugeben, inwiefern die
gabe zu ändern sei, um der Wirklichkeit entsprechen
nnen; sie zeigen, daß in der angegebenen Weise
ufgabe nie in der Wirklichkeit vorgekommen sein
, oder wenigstens, daß die Beobachtung, die zu der
abe geführt hat, sehr ungenau war.

leichwerthig, adj., sind Ausdrücke, wenn die-
Einheit in dem einen so oft enthalten ist wie in
andern.

leichwinkelig, adj., franz. équiangle, engl.
angular, heißt eine Figur, die gleiche Winkel hat.
gleichseitige Dreieck ist auch gleichwinkelig; jede
äre Figur ist auch gleichwinkelig, aber nicht um-
rt braucht eine gleichwinkelige Figur auch eine re-
e zu sein.

leichziehhammer, m., oder **Spannhammer**,
marteau m. à dresser, engl. stretching-hammer
npn.), zum Treiben hohler Blechgegenstände
nder Hammer.

leis oder **Geleise**, n., 1. (Straßenb.) frz. trace,
nière, f., engl. track, rat, trace, s., auch Spur
int, die beiden paarweise mehr od. weniger tiefen
en, welche auf einer stark befahrenen Straße durch
indringen der Radfelgen entstehen. Die Gleise
n in regelmäßigen Zeiträumen mit zerschlagenen
nen gut ausgefüllt u. durch Stampfen od. Walzen
et werden. — 2. Frz. voie, f., engl. set of tracks,
Art. Eisenbahn.

leisbalken, m. (Kriegsb.), heißen beim Kriegs-
nbau diejenigen beiden Balken, welche in der Mitte
rücke mit Gleisabstand gelegt werden. [*Ptz.*]

leiswalze, f. (Straßenb.), s. d. Art. Chaussee-
u. Straßenbau.

leißhammer, m., s. Glänzhammer.

leitbahn, f., 1. frz. glissière, f., engl. slide bar,
Gleitbacken, **Gleitschiene** rc., s. d. Art. Gerad-
ng. — 2. Franz. glissoire, f., engl. slide-way,
, schiefe Ebene zu Erleichterung für das Bewegen
er Körper, s. auch Rutsche, Holzriese rc.

eitklotz, m., frz. glisseur, m., s. v. w. Schlitten
ägemühle.

etscher, m., im Allgemeinen jede größere An-
häufung von Eis auf Bergen über der sogenannten Schneelinie. Das Gletschereis zeigt eine andere Beschaffenheit als das gewöhnliche Wassereis. Je nach der kleineren oder größeren Menge eingeschlossner Luft hat es weiße oder blaue Farbe. Bei letzterer ist auch Wasser im Eis enthalten. Ein aus Gletschereis gehauener Würfel wird oben undurchsichtig, sobald man ihn auf eine trockne Stelle bringt, während der untere, wasserablassende Theil durchsichtig ist. Die Gletscher speisen eine größere Anzahl von Flüssen, z. B. den Rhein, weshalb dieser, wie alle ähnlichen, im Sommer den höchsten, im Winter den niedrigsten Wasserstand hat. Die Ablation (s. d.) oder Abschmelzung der Gletscher tritt durch Einwirkung der Sonnenstrahlen u. des Regens ein. Die Größe derselben ist sehr verschieden. So kann an einem heißen Sommertag von der ganzen Oberfläche eines Gletschers eine Eisschicht von circa 0,025 m. Dicke abschmelzen. Die Gletscher und Gletscherbäche (s. d. Art. Gießbach) sind für die Flußläufe auch insofern von Bedeutung, als ihnen durch sie viele Gesteine, Felsböcke, zum Theil halb verwittert, zugeführt werden. [*v. W.*]

Glied, n. I. (Mathem.) franz. terme, m., engl. term, lat. terminus, eines analytischen Ausdrucks ist einer der durch Addition od. Subtraktion verbundenen Werthe, aus denen der Ausdruck besteht. So spricht man von Gliedern einer Reihe und giebt dabei denselben mitunter eine gleichartige Bezeichnung, wie z. B. $a_1, a_2, a_3 \ldots$, wo dann a_n das nte Glied u. n selbst der I n d e x des nten Gliedes genannt wird. Über die Glieder einer Gleichung s. d. Art. Gleichung (zu Anfang). Bei einem Verhältniß heißt jede der mit einander verglichenen Größen ein Glied desselben; entsprechend enthält eine Proportion, da sie die Gleichstellung zweier gleichen Verhältnisse ist, auch 4 Glieder u. zwar unterscheidet man diese in ä u ß e r e und i n n e r e (oder mittlere) Glieder (m. s. d. Art. Proportion). Über die Glieder einer und derselben Kurven- oder Flächenfamilie s. d. Art. Familie. — II. Franz. chaînon, m., maille, f., membre, m., engl. link, ital. anello, span. eslabon, einzelner Theil einer Kette, s. d. Art. Kette. — III. (Formenlehre.) Frz. membre, article, m., moule, f., engl. limb, member, mould. Die Architektur soll bei Gestaltung ihrer Erzeugnisse die Natur zwar nicht nachahmen, aber nachbilden, d. h. denselben Gang nehmen wie die Natur. Die Körper der uns umgebenden organischen Natur nun sind sämmtlich aus Theilen zusammengesetzt, die durch Glieder, z. B. bei den Thieren durch Gelenke, verbunden sind, welche ihrer Funktion entsprechend gestaltet sind. Gleicherweise bestehen die Gebilde der Kunst aus Theilen, welche verschiedene Funktionen zu erfüllen haben, zu deren zweckmäßigster Erfüllung es sich empfiehlt, entweder für jeden einzelnen Theil einen besonderen Stoff zu wählen, oder doch, bei durchgängiger Anwendung desselben Stoffes, diesen für jeden Theil in besondere Formen zu bringen; so zerfällt z. B. der einfachste Wassernapf in einen Theil, der die Flüssigkeit aufnimmt, und in andere Theile, auf denen er steht, bei denen man ihn anfaßt rc. Die einfachste Säule hat einen Theil, mit dem sie auf ihrer Unterlage aufsteht, einen Theil, der als eigentliches Kraftgefäß zu betrachten ist, und einen Theil, mit welchem dieses Kraftgefäß die auf ihm ruhende Last aufnimmt. Wegen des Zusammenhanges der Funktionen müssen nun auch der Form nach diese Theile in analogen Zusammenhang untereinander gebracht werden, wie die Theile eines organischen Körpers, sie müssen als G l i e d e r behandelt werden, welche sich zu einem Organismus, einer G l i e d e r u n g, verbinden. Deshalb nennt man denn auch jeden einzelnen dieser Theile, welche zwischen die, gewöhnlich in Gestalt von Flächen dem Auge sich darbietenden Haupttheile verbindend, vermittelnd ein-

Digitized by Google

gesetzt sind, dafern seine Längenrichtung über seine Höhe und Ausbreitung vorherrscht und er also nicht, wie

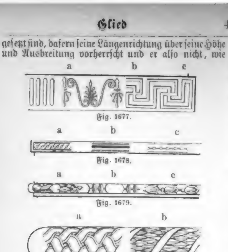


Fig. 1677.

Fig. 1678.

Fig. 1679.

Fig. 1680.

Fig. 1681.

Fig. 1682.

Fig. 1683.

Fig. 1684.

Fig. 1685.

Fig. 1686.

Fig. 1687.

etwa ein Konsol, als einzelner selbständiger Theil erscheint, ein Glied, die durch die Glieder erzeugte Ver-

bindung architektonischer Gestaltun… nischen Ganzen, eine Gliederung, …

Fig. 1688.

Fig. 1689.

Fig. 1690.

Fig. 1691.

Fig. 1692.

Fig. 1693.

Fig. 1694.

Fig. 1695.

Fig. 1696.

Fig. 1697.

Fig. 1698.

engl. moulding. Die Glieder kann man…
A. Nach ihrer Richtung, d. h. nach de…

hauptdimension. 1. Laufende Glieder, d. h. hori-
sich erstreckende. 2. Steigende, d. h. solche, deren
dimension schräg ansteigt. 3. Stehende, d. h.
deren Hauptdimension lothrecht ist.
Nach ihrer Bestimmung. a) Die gewöhnliche
ilung ist hier folgende: 1. Tragende; diese müssen
agfähigkeit für überstehende Lasten auch in ihrem
ausdrücken. Zu ihnen gehören: die verkehrt
de Welle, Fig. 1693 und 1694, der Viertelstab,
682, der aufrechte Echinus, Fig. 1683, die schräg
gende Platte ꝛc. 2. Stützende oder Fußglieder
den Übergang von breiten Tragenden zu schmäle-
er schon Getragenen. Dahin gehören: der Stab,
680 u. 1681, die fallenden Karniese, Fig. 1695
6, die schräg eingehende Platte, nach oben offene
hle, Fig. 1690 u. 1691, ꝛc. 3. Bedeckende, be-
de, schützende müssen abschließenden u. schützen-
harakter haben, vor Wasser schützen und einen
hmen Übergang zur Luft bilden. Der steigende
es, Fig. 1692, die nach unten offene Hohlkehle,
n, Zacken ꝛc. gehören dazu. 4. Säumende oder
ende haben blos den Zweck, eine angenehme
und Schattenwirkung zu erzielen, und ihre Wahl
her vom Geschmack des Architekten abhängig.
erbindende sind solche, welche, ohne eine beson-
onstruktive Andeutung zu enthalten, einen vor-
enden Theil mit einem rückliegenden auf ange-
Weise verbinden sollen. Ist der Abstand klein,
ügt eine schräge Fläche, ein Anlauf, Ablauf, s. d.
Art., oder ein Viertelstab, Karnies ꝛc.; bei größe-
Abstand muß man mehrere verbinden. 6. Tren-
; dazu gehören: Plättchen, Fig. 1678, Stäbchen,
679, Fugen, Einschnitt, Einziehung ꝛc. b) Eine
ere Eintheilung dürfte folgende sein: 1. Neutrale
r, die entweder ein Getragenes oder eine Grund-
beides ohne ausgeprägte Kraftentwickelung, dar-
; dazu ist blos die Platte, Fig. 1677, ganz geeignet;
ge Verzierungen müssen vollkommene Neutrali-
ach oben und unten zeigen. 2. Zusammen-
de Glieder. Leises Zusammenfassen von Kraft-
t, Widerstand gegen Trennung drückt zunächst
lättchen, Band, aus, Fig. 1678; etwaige Ver-
ngen sind nach oben und unten neutral, in der
nrichtung aktiv zu halten. Eine sehr zarte Ver-
ng und Umrahmung wird durch den Rundstab,
1679, ausgedrückt und durch seine Verzierungs-
noch mehr hervorgehoben. Ein energischeres
mmenfassen drückt der starke Rundstab, Pfühl,
1680 u. 1681, aus. Verzierung nach oben und
neutral, in der Längenrichtung aktiv. 3. Auf-
ende Glieder. Eine einseitig geöffnete Umfassung,
ufnahme einer Last oder Kraftwirkung von der
eitesten ausladenden Seite her, drückt der Viertel-
us, Fig. 1682. Die Verzierung ist von der auf-
enden Seite her abzukehren. Aufnahme verbunden
usammenhalten drückt der Echinus, Fig. 1683 u.
aus; die Verzierung ähnlich wie beim Rund-
Eier aber nur bei Lastaufnahme von oben her
wenden. 4. Ausgebende, mittheilende Glieder.
Mittheilung geschieht natürlich nach der am weite-
usladenden Seite hin, also z. B. Fig. 1685 nur
oben (Kraftmittheilung), bei der verkehrt gestell-
ehle, dem Anlauf, s. d., nur nach unten (Lastmit-
ng), bei Fig. 1686 u. 1687 gleichmäßig nach oben
nten, bei Fig. 1688 u. 1689 mehr nach oben als
unten (also mehr Kraftmittheilung als Lastmit-
ng), bei Fig. 1690 u. 1691 mehr nach unten als
oben. Die Verzierung hat die Richtung nach der
en Ausladung hin. 5. Aufnehmende und mit-
ide Glieder. Von der Mitte aus nach unten auf-
end, nach oben ausgebend, also Zerstreuung des
nommenen nach oben ausdrückend der stehende
es, Fig. 1692; von oben aufnehmend, von unten
mittheilend, also zwei gegen einander ankämpfende
Kraftrichtungen, passender Übergang vom Tragenden zum Getragenen, Fig. 1693 u. 1694. Die Verzierung ist neutral oder nimmt die Richtung an, welche dem mit größerem Radius gezogenen Theil des Profils entspricht, gewöhnlich dem konvexen Theil, der häufig wie in Fig. 1694 echinusförmig, also auf ein Zusammenhalten deutend, gebildet wird. Zerstreuung des Aufgenommenen, z. B. der aufgenommenen Last, nach unten drückt die Sturzrinne, Fig. 1695, aus. Fig. 1696 aber, die Glockenleiste, drückt einen Kampf zwischen einer von unten kommenden Kraft und einer von oben mitgetheilten Last aus. 6. Zum Ausdruck des aufgehobenen Gleichgewichts zwischen Last und Kraft, wobei man natürlich stets nur die Kraft im Überschuß darstellen darf, dienen der Überschlag, Fig. 1697, als Übertreibung von Fig. 1685, und der Überschlagskarnies, Fig. 1698, als Ausdruck eines über die Aufnahme vorherrschenden Ausgebens.

C. Nach ihrem Auftreten. 1. Selbständige, die man ohne Begleitung anderer anwenden kann. Dahin gehören die verkehrten Karniese, Überschläge, Rundstab, Viertelstab, Platte ꝛc. 2. Unselbständige, die ohne ein anderes nicht bestehen können, z. B. die Karniese, die Hohlkehlen, Anlauf, Ablauf ꝛc. 3. Anhängende, die zu letztern als Vervollständigung gebrauchten, z. B. Plättchen und Stäbchen.

D. Nach der Lage ihres Profils. 1. Aufrechte, z. B. die Platte, das Band, der Rundstab, die stehende Hohlkehle, Fig. 1686, und andere, welche oben u. unten gleiche Ausladung haben. 2. Eingehende, d. h. unten am meisten ausladende, z. B. die liegende Schmiege, der Anlauf, die nach oben offene Hohlkehle, kurz alle Fußglieder. 3. Ausgehende oder Kragglieder, d. h. oben am meisten ausladende, z. B. die steigenden Karniese, Viertelstäbe, Ablauf ꝛc.

E. Nach der Gestalt ihres Profils. 1. Geradlinige. a) Fig. 1677, Platte, franz. carreau, engl. plate, ital. lamina, span. losa, meist Seite eines rechtwinkligen Prisma's, in lothrechter Stellung oder doch sehr wenig anlaufend oder überhängend. Tritt sie nur wenig vor, wie z. B. die Streifen eines Architravs, so heißt sie Band, Bort, Bund, franz. plate-bande, engl. band, span. faja, benda, lat. fascia, taenia; vergl. die betr. Artikel. Unter dem Fuß einer Säule od. dgl. wird sie zum Plinthus, franz. plinthe, engl. plinth, lat. plinthus; kragt sie weit aus, so wird sie meist unten mit einer Wassernase versehen und heißt dann hängende Platte, Kranzleiste, Hängeplatte, frz. larmier, mouchette, couronne, engl. dripstone, lat. corona. b) Plättchen, kleine Platte, Fig. 1678, franz. cadette, bandelette, engl. little plate. Wenn sie als selbständiges Glied auftritt, heißt sie Riemchen, Band, frz. réglet, listel, engl. list, label, ital. listello, bei wenig Ausladung Steg, franz. filet, engl. fillet; wenn sie aber als Anhängsel oder als Einfassung eines Rundstäbchens, Ablaufs, Anlaufs, einer steigenden Welle od. dergl. auftritt, heißt sie Saum, franz. ceinture, ital. cimbia, das von ihr eingefaßte G. heißt dann gebunden, engl. filleted, s. d. betr. Art. c) Schrägplatte, Schmiege, franz. biseau, engl. bevel; wenn die größere Ausladung unten ist, heißt sie Wasserschlag, Abwässerung, engl. slope, weathering; ist die größte Ausladung oben, so heißt sie Kragschmiege, frz. chamfrain, engl. chamfer. Tritt sie blos als Abkantung eines rechtwinkeligen Körpers auf, so heißt sie Fase, frz. face, engl. face, cant. 2. Konvexe Glieder. a) Rundstäbchen, Rinden, Reif, Fig. 1679, franz. baguette, anneau, annelet, engl. bead, roundel, reed, ital. annulo, lat. astragalus. b) Rundstab, Pfühl, Fig. 1680 u. 1681, franz. bâton, bosel, tore, boudin, engl. tore, bowtell, ital. bastone, toro, lat. torus, spira. c) Überkragender Viertelstab, Fig. 1682, franz. quart de rond renversé, cimaise tos-

Digitized by Google

caue; der nach unten am meisten ausladende Viertelstab, frz. quart de rond droit, kommt nur selten vor. d) Weicher Viertelstab, Polster, Echinus, lesbischer Rundstab, franz. ove, échine, astragale lesbien, Fig. 1683. e) Gedrückter Pfühl, Wulst, frz. bâton lesbien, tore, Fig. 1684. 3. Konkave Glieder. a) Kehle, Hohlleiste, franz. cimaise dorique, cavet, renversé, Fig. 1685; auch Ablauf, franz. congé, congé d'en haut genannt. b) Ansteigende Kehle, umgekehrt wie Fig. 1685, frz. cavet droit, auch Anlauf, frz. escape, congé d'en bas genannt. c) Stehende Hohlkehle, Einziehung, Halskehle, frz. gorge, Fig. 1686 u. 1687. d) Skotie, überhängende Einziehung, franz. scotie, rond creux, gr. σκότιος, Fig. 1688 u. 1689. e) Ansteigende Einziehung, Trochilus, Fig. 1690 u. 1691. franz. trochile, nacelle, gr. τρόχιλον. 4. Konverkonkave Glieder, Karniese, Wellen, franz. onde, cimaise, lat. unda, lysis. a) Steigende Welle, Sima, stehender Karnies, Rinnleiste, franz. cimaise droite, gueule droite, doucine, engl. sima, reversed ogee, ital. cimasa, gola diritta, gola maggiore, lat. cyma recta, griech. κυμάτιον, Fig. 1692, kann auch zum Überschlagkarnies, Kymation, Fig. 1698, werden. b) Verkehrt steigende Welle, lesbische Welle, Kehlstoß, Kehlleiste, Fig. 1693 u. 1694, frz. talon, gueule renversée, cymaise lesbienne, engl. ogee, ital. golattina, gola torta, lat. cymatium lesbium, cima reversa. c) Fallende Welle, Sturzrinne, frz. gueule rampante, cymaise rampante, engl. rampant cyma, Fig. 1695. d) Verkehrt fallende Welle, Glockenleiste, frz. talon rampant, cymaise renversée rampante, engl. rampant ogee, bell-shaped mould, Fig. 1696.

F. Die besprochenen Glieder werden vielfach noch mit Verzierungen besetzt u. heißen dann besetzte Glieder, franz. moule ornée, engl. ornated mould, zum Unterschied vom glatten, schlichten Glied, franz. moule lisse, engl. plain mould. Über die meisten dieser Besetzungen handeln einzelne Art.; wie z. B. à la grecque, Ballenblume, Beule, Catshead, Blätterstab, Anthemion, Eierstab 2c. Hier seien nur folgende erwähnt, die in beistehenden Figuren vorkommen; Fig. 1677. a) à la grecque, Labyrinth oder Irrweg, franz. guillochis; b) Anthemion; c) Pfeifen; — Fig. 1678. a) Einfacher Zopf, frz. entrelac simple; b) Länglinien; c) Rosenkranz, frz. chapelet de grains; — Fig. 1679. a) Fruchtschnur, franz. fruits; b) Perlstab, mit Oliven und Schellen, franz. chapelet à olives et grelots oder à pirouettes; c) Lorbeerbüschel, franz. bouquets de laurier; — Fig. 1680. a) Dreifacher Zopf, frz. entrelac triple; b) Lorbeerblätter und Bänder, frz. rubans et feuilles de laurier; — Fig. 1681. a) Stäbe u. Bänder, Liktorenbündel, franz. rubans et perches, faisceaux de licteur, lat. fasces; b) besetzte Bänder, frz. rubans bordés, engl. twisted panel; — Fig. 1682. a) Spitzes Dreiblatt, franz. trefle aigu; b) Bandzug, mit Dreiblättern und Vierblättern, franz. rubans entrelacés avec trèfles et quatrefeuilles; — Fig. 1683. Eierstab, frz. oves; — Fig. 1684. a) Wasserblätter u. Akanthusblätter, frz. feuilles d'eau et d'acanthe; b) Blätter und Beulen, franz. godrons et feuilles; — Fig. 1685. a) Anthemion; b) erdichtete Blätter, franz. feuilles imaginaires; — Fig. 1686. a) Rosen u. Doppelkelche, frz. roses et doubles godets; b) Spiegel u. Doppelkelche, frz. miroirs et doubles godets. — Fig. 1687 Blumenstengel, frz. tiges. — Fig. 1688 Lilien, franz. fleurs de lis. — Fig. 1689 Rankenstab, frz. perche à ramages, feuillage enrouillé. — Fig. 1690 Hohlspiegel, frz. miroirs creux. — Fig. 1691 Vierblätter, frz. quatrefeuilles. — Fig. 1692 Palmettenreihe. — Fig. 1693 Kleezug, franz. raie de trèfle. — Fig. 1694 Herzblatt, mit Pfeilen oder Schlangenzungen, franz. raie de coeurs à dards. — Fig. 1695 Wasserblätter, franz. feuilles d'eau — Fig. 1696 Steifblätter, engl. stiff-leaf.

Gliederbremse, f., s. Bremse.

Gliederung, f., 1. s. v. w. Gliedergruppe, moulure, f., engl. moulding, s. d. Art. 2. Frz. modénature, modinature, engl. die Abmessung und Abwägung der Glieder bei Entwerfung einer Versimsung, auch wol die Abwägung der gegenseitigen Verhältnisse zwischen einer Baugruppe oder eines Baugerippes.

Glimmer, m., frz. mica, m., engl. mica (Mineral.), kommt als wesentlicher Gemengtheil manchen ältern plutonischen Gesteinen vor (Granit, Gneiß, Glimmerschiefer); vgl. auch Baustein. Er erscheint am häufigsten in geschobenen, vierseitigen Säulen von höchster Dünne, so daß sie blos Blätter zu scheinen, mit Winkeln von 120 und 60 Grad, gewöhnlich an den scharfen Seiten schwächer oder stark abgestumpft. Säulenförmige Zusammenhäufungen solcher Glimmerkrystalle finden sich im Ural bis 30 cm. Stärke. Außerdem kommt das Mineral in größeren und kleineren dünnen Blättern (Glimmerschuppen, bis zu 120,000 auf einen cm. spaltbar) in großblätterigen, sowie in strahligen und körnigen Partien. Der nur selten wahrnehmbare Bruch ist muschelig. Er ist durch Kalkspath ritzbar, durch Gipsspath. In dünnen Blättchen elastisch, in verschiedensten Farben, aber stets metallglänzend. Manche Glimmerarten schmelzen schon in Kerzenflamme und färben die Flamme purpurroth. Vor dem Löthrohr verhalten sich die verschiedenen Glimmerarten verschieden. Einachsige Glimmerarten geben mit Flüssen stark von Eisen gefärbte Gläser. Lithionglimmer (Lepidolith) schmilzt sehr leicht zur blasigen, farblosen Perle 2c.

Arten sind: Uranglimmer, Kupferschaum, glimmer, Kaliglimmer, Talkerdeglimmer; die Bestandtheile der wichtigsten unter diesen Arten sind:

	Kaligl.	Lithiongl.		Talkerdegl.
Eisenoxyd .	8,65	—		10,38
Flußsäure .	1,12	5,069		—
Kali . . .	8,39	6,903		8,58
Kieselerde .	46,10	52,254		42,12
Manganoxyd	1,40	3,663	Oxydul	9,36 Eisenox.
Talkerde .	—	—		16,15
Thonerde .	31,60	28,345		12,83
Wasser . .	1,00	Spur		1,07

G. erhält oft, seines erzartigen Aussehens wegen, den Namen Katzengold und Katzensilber. Er wird verschiedenartig benutzt. Zerstoßen benutzt man ihn als Streusand (Glimmersand, Gold- und Silbersand), sowie zur Bronzirung; der farblose wird auch als Marienglas, Frauenglas oder Moskauerglas genannt, zu Belegung von Holzarbeiten, zu Laternenblättern und Fensterscheiben verwendet, namentlich in Schiffen u. Kasematten, sowie in Eisenwerken, da er bei Erschütterung durch Schüsse, sowie gegen Anprallen von Eisenstücken, weit mehr Widerstand leistet als Glas, auch der Einwirkung gasförmiger Körper widersteht, ferner zu Cylindern für Gas- u. Petroleumlampen, zu Aufsätzen über Kronleuchter in Kirchen, um die offenen Flammen zu verdecken und den Zug abzuhalten, zu Lampenschirmen, welche aus Draht mit einem Aufsatze aus Glimmer hergestellt werden. Auch Brillen für Feuerarbeiter, Bergleute, Steinschläger hat man aus blau gefärbtem oder ungefärbtem Glimmer hergestellt. Das Färben des G. wird mit transparenten Anilinlacken bewirkt.

Glimmerschiefer, m., frz. schiste micacé, m. schistoïde, engl. micaceous schist, micaslate, unterscheidet sich nur durch seine größere Glimmermischung und sein schieferiges Gefüge vom Gneiß, mit dem er häufig zugleich auftritt. Seine Bestandtheile sind Quarz und Glimmer, Gefüge gerade, schieferig oder wellenförmig. Die Farbe des darin enthaltenen

Digitized by Google

; ist gelblich und grünlichgrau, des Quarzes grau kleinkörnig. Der G. lagert auf Granit, Gneiß, nschiefer 2c., geht in Chlorid und Hornblende über; ohne Feldspath, so ist er tauglich zu Gestellsteinen hohöfen. Er verwittert leicht, besonders wenn er viel Glimmer enthält, und geht dann in einen für hölzer sehr fruchtbaren Thonboden über; er wird hier und da zu Dachdeckung gebraucht, steht aber Dachschiefer bei weitem nach.

lobe, m., frz., die Kugel, Erdkugel, der Reichsapfel.

)loben, m., s. v. w. Angelhaken, s. Angel.

)locke, f., 1. frz. cloche, campane, f., engl. bell n. span. campana, lat. signum, campana, cloca, , tintinnabulum. Die Glocken, deren Erfindung gewöhnlich dem Bischof Paulinus von Nola in panien zuschreibt, waren nicht vor dem 6. Jahrert in kirchlichem Gebrauch, erst im 9. Jahrhundert tbehrliches Werkzeug des Ritus; bis dahin waren eist aus Blech zusammengenietet (vasa produc-), selten aus Bronze gegossen (vasa fusilia). Harsch gestimmte Glocken kommen seit dem 13. Jahrert vor. Rituell unterscheidet man die Glocken ich, z. B. Morgenglocke, franz. coquée, Chorhen od. Meßglocke, engl. sancte-bell, mass-bell, gl. saunce, sacringe, Beiglocke, span. segun-. Näheres s. in M. M. a. W. Man theilt die e in drei Theile, in den Glockenring, Kranz Schlagring, franz. bélière, f., engl. ring, der te Theil der Glocke, an welchen der Klöppel, attant, engl. clapper, schlägt; die Schweifung, ittlere eingebogene Theil, u. die Haube, welche chweifung als eine hohle Halbkugel bedeckt, und elcher die Henkel oder Öhre sich befinden, die mit Glockenjoch (s. d.) durch starke eiserne Bänder und auben vereinigt an dasselbe angehelmt sind. Das enjoch bewegt sich mittels einer Welle in den enlagern des Glockenstuhls. Die sechs Henkel kreisförmig um einen siebenten, der sich im tel der Haube befindet. Das Eisen, an welchem löppel mit einem Riemen hängt, geht durch die der Haube zwischen den Henkeln durch das Joch irch, wo es mit einer Schraube befestigt ist. — v. w. Kern od. Kelch eines Capitäls (s. d.), besonders orinthischen (s. d.); vergl. d. Art. Capitälsrumpf.

)lockencapitäl, n., s. d. Art. Capitäl.

)lockengalgen, m., frz. potence f. de cloche, chste Form des Glockenstuhls (s. d.), besteht aus l oder Säule mit einseitigem Querholz.

)lockengallerie, f., engl. ringing-loft, Raum dem Portal zwischen den zwei Westthürmen, wo oft locken hängen.

lockengiebel, m., franz. cloche-arcade, ba-, f., engl. bell-gable, bell-cot, offener Bogen, eines Dachreiters auf die Giebelmauer gesetzt und Aufhängen der Glocken dienend.

lockengut, n., **Glockenspeise**, f., **Glockenmetall**, n., rain, m., bronze f. à cloches, engl. bell-metal, ze von verschiedener Mischung, doch meist aus unge- 3—5 Thln. Kupfer u. 1 Thl. Zinn, aus etwas Zink, uth oder Blei, oft auch aus Silber bestehend.

lockenhaus, n., **Glockenstube**, f., s. Glockenthurm.

lockenjoch, n., auch **Glockenbalken**, **Glockenholm**, **Glockenwelle**, f., **Glockenwolf**, m., frz. hune, f., on, m., engl. arbour, beam, span. brazo, starkes welches in Zapfenlagern geht, um die Glocke zu r; besteht gewöhnlich aus mehreren, durch starke e Zugbänder zu einem Stück vereinigten eichenen ücken.

lockenklöppel, m., frz. battant, batail, m., engl. er, ital. battaglio, span. lengua, batajo, wird schmiedetem Eisen gefertigt, und zwar meist so, daß seine Schwere auf jeden Centner der Glocke etwa 4 Pfd. beträgt..

Glockenleiste, f., s. d. Art. Glied und Fig. 1696.

Glockenschwengel, m., frz. fléau m. de cloche, engl. lever to the bell, das an der unteren Seite des Glockenjochs quer befestigte Holz, an dessen Ende sich das **Glockenseil**, franz. corde, raban, engl. bell-rope, span. cuerda, befindet, um die Glocke durch Ziehen in Bewegung zu setzen. Wird die Glocke getreten, so sind zwei od. vier kurze starke Bohlen oberhalb am Glockenjoch angebracht. Wo die Seile durch eine Balkenlage gehen, mache man die dafür bestimmten Öffnungen mindestens 60 cm. lang und etwas breiter, als es die Stärke des Seiles erfordert, und bringe an beiden Seiten zwei polirte, leicht drehbare Holzwellen an, damit das Seil beim Auf- und Abziehen nicht leide.

Glockenspiel, n., frz. carillon, m., engl. chime; sie kommen seit der Mitte des 15. Jahrhunderts bei den Christen, bei den Muhamedanern viel früher vor. Näheres s. in M. M. a. W.

Glockenthurm, m., franz. clocher, beffroy, m., campanille, f., engl. bell-tower, steeple, belfry, ital. campanile, span. campanario, crochel, lat. turris campanaria, campanile, clocarium, nolarium, cloquerium. Glockenthürme wurden wol zuerst im 6. Jahrhundert in Italien angewendet; sie erhoben sich als isolirte Bauten von runder oder viereckiger Grundform neben den bischöflichen Basiliken, zu deren Auszeichnung sie anfänglich bestimmt gewesen zu sein scheinen (s. darüber d. Art. Thurm); später brachte man sie auch neben anderen Kirchen, und zwar meist auf der Westseite, an. Hierzu kam häufig noch das Chorglockenthürmchen, franz. tourret de la sainte clochette, engl. sancte-bell-turret, in Gestalt eines Dachreiters, einer Laterne, auf dem Dach des hohen Chors. Kleine Kirchen haben auch wol blos ein kleines, meist als Dachreiter geformtes Glockenthürmchen, franz. tourette de cloche, campanille, f., engl. bell-turret. Außer den zu Kirchen gehörigen Glockenthürmen errichtete man seit Anfang des 14. Jahrhunderts auch solche auf Rathhäusern, Thoren 2c. (vergl. d. Art. Belfroy), welche zugleich als Wartthürme dienten, und welche die Bürger- od. Bannglocke, lat. campana bannalis, enthielten. Zum Aufhängen der Glocken dient der von Eisen oder Holz konstruirte **Glockenstuhl**, franz. clocheton, cage m. de clocher, beffroy, engl. bell-framing, belfry, ital. armadura, span. armazon, der in der einfachsten Form als **Glockengalgen**, span. quindaste, nur aus zwei Lang- und zwei Querschwellen, mit zwei Säulen u. den nöthigen Streben, meist aber aus zwei vollständigen, durch Schwellen u. Säulen gebildeten Wänden besteht, welche mit Bändern, Schwungstreben u. dem nöthigen Eisenwerk nach allen Richtungen gehörig verbunden sind; jedoch darf der Glockenstuhl das Mauerwerk nicht berühren, damit dieses durch die beim Läuten hervorgebrachte Schwingung nicht erschüttert wird, sondern er steht mit einer besond. Verschwellung, frz. chaise, auf dem Gebälk der **Glockenstube**, franz. clochard, m. Sehr gut ist es, in den Unterseiten der Schwellen sowol als in den Oberseiten der Balken einander entsprechende, beinahe halbkugelförmige Vertiefungen mit entsprechenden Beckenbeschlägen anzubringen, und dazwischen eiserne Kugeln zu legen, so zwar, daß dieselben in ihren Becken sowol als auch die Schwellen auf den Balken Luft haben, damit die durch das Läuten hervorgebrachte Erschütterung des Glockenstuhls sich dem Mauerwerk möglichst wenig mittheilt; bei sehr hohen Thürmen führt man die Wände des Glockenstuhls oft selbständig durch mehrere Geschosse hinab, ehe man sie auf eine in die Thurmmauern befestigte Balkenlage auflegt. Durch das Beiern (s. d.) kann man die Erschütterung bedeutend vermindern. Auf den Säulen

Digitized by Google

des Glockenstuhls ruhen Holme mit Zapfenlagern für das **Glockenjoch** (s. d.). Neuerdings fertigt man auch Glockenstühle ganz aus Eisen. Die Glockenstube muß möglichst nach allen Seiten Gelegenheit zu Verbreitung des Schalles bieten; s. d. Art. Schallloch.

Gloire f. de Dieu, franz., s. Lettner.

Gloje, Glojirung, f., s. Böschung.

Glorie, f., 1. frz. auréole, gloire, f., engl. glory, beams, lat. gloria, aureola, bei Darstellungen Christi, der verklärten Maria, der Hostie, Gottes selbst, des heiligen Geistes, des Weibes aus der Offenbarung, des Engels am Grabe (Matth. XVIII, 3) *rc.*, der um den ganzen Körper sich ergießende, beim Kopf am stärksten erscheinende Strahlenglanz. Vergl. den Art. Nimbus und Mandorla. — 2. Die Darstellung des offenen Himmels mit Heiligen, Engeln u. s. w.

Glucine, f., frz., engl. glucina, s. Glycinerde.

Glücksgöttin, f., s. Fortuna.

Glückshaken, m., **Geißfuß,** m., franz. reperteur, m., caracole, f., engl. finger-grip, catch, Instrument zum Greifen u. Heraufheben gebrochener Bohrstangen, s. d. Art. Bergbohrer.

Glücksrad, n., frz. roue f. symbolique de fortune, engl. wheel of providence, lat. rota fortunae, rota fatalis. Rad, an dessen Speichen od. Felgen auf der einen Seite Figuren hinaufklimmen, auf der andern herabstürzen; symbolisirt den Wechsel des menschlichen Lebens u. diente häufig zu Verzierung der Radfenster.

Glue, s., engl., der Leim, joiner's glue, Tischlerleim.

Glue-marine, colle-marine, f., fz., Schiffsleim.

Glühe, f., **Glühfeuer,** n. (Metallarb.), frz. braise, f., feu m. de chaude, engl. glow-fire, Ausglühvorrichtung für Messing und Kupfer in Blech- u. Drahtform-Heerd mit einem Rost aus einzelnen eisernen Stäben (**Glühbalken**). Man legt die Bleche od. Drähte stoßweise auf den Rost und unterhält unter ihm lebhaftes Feuer.

glühen, trs. 3., frz. chauffer, donner la chaude (au fer etc.), vergl. to glow, s. d. Art. abglühen, anlassen, ausglühen, Blech, Eisen; schmieden, Draht *rc.*

Glühofen, m., 1. in Münzen; derselbe ist ähnlich der Glühe, es liegt jedoch hier über dem ersten Rost noch ein zweiter, worauf beim Ausglühen die **Glühpfanne,** ein eiserner Kasten mit Gold oder Silber, gestellt wird; auf dem untern Rost wird das Feuer angemacht. — 2. (Hammerw.) franz. chaufferie, f., engl. heating-furnace, Ofen, worin das Eisen zum Ausschmieden erwärmt wird. — 3. (Blechf.) franz. four à décaper, engl. scaling-furnace, Ofen zum Glühen der für die Weißblechfabrikation gebeizten Bleche.

Glühsand, m. (Mineral.), strengflüssiger Sandstein, gut zum Ofenbau.

Glühspan, m., frz. écailles, f. pl., battiture f. de fer, engl. scales, pl., auch Schmiedesinter, s. v. w. Eisenhammerschlag, s. d.

Glühstahl, m., Stahl, welcher durch Glühen des Gußstahls erzeugt ist.

Glühwachs, n., frz. cire f. à dorer, engl. gilder's wax, dient, um vergoldeten Gegenständen eine lebhafte Glanzfarbe zu ertheilen; besteht aus 12 Thln. gelbem Wachs, 4 Thln. Grünspan, 4 Thln. weißem Vitriol, 2 Thln. Kupferwasser, 1/2 Thl. Borax, 6 Thln. Röthelstein, 2 1/2 Thln. Kupferasche und 1/4 Thl. Caput mortuum. Das Wachs wird zerlassen u. die anderen Substanzen zugesetzt. Eine andere gut erprobte Mischung ist folgende: Man schmilzt 6 Thle. Wachs und setzt nach und nach ein feingepulvertes Gemenge v. 3 Thln. Zinkvitriol, 1 1/2 Thln. Kupferoxyd (Kupferasche), 1/2 Thl. Borax, 3 Thln. Eisenoxyd und 1 Thl. Eisenvitriol unter stetem Umrühren der Masse zu. Die [e]kaltete Masse formt man in kleine Stangen und bewahrt sie zur Verwendung auf. Um ... goldeten Gegenstand die gewünschte Goldfarbe ... theilen, schmilzt man das Glühwachs in ... und trägt es mit einem Pinsel möglichst ... auf den Gegenstand auf; dann brennt man ... über einem Kohlenbecken vom Gegenstand ab, ... heiße Metall in Wasser u. bürstet es tüchtig ...

Gluten, m., franz., das Gluten, der Kleber ... auch Leim, bes. der mineralische Kitt, der ... der bei gemengten Gebirgsarten (Granit, Sand... die einzelnen Bestandtheile miteinander verbindet.

Glutinant, m., franz., s. Bindemittel.

Glycerin, n., **Ölsüß,** n., frz. glycérine, f. ... licher Bestandtheil aller natürlichen Fette. Bei ... seifung der Fette erhält man es als eine ölige, ... Zustand farb- und geruchlose Flüssigkeit, die ... und Weingeist in allen Verhältnissen löslich, ... in Aether unlöslich ist. Wegen seiner ... Eigenschaften, zufolge deren das Glycerin ... zwischen fetten u. wässerigen Flüssigkeiten ... es mannichfaltige Anwendung. So wird es ... zum Geschmeidigmachen von Maschinentreib... wendet. Es verträgt starke Kälte, ohne zu ... wird daher in neuerer Zeit zum Füllen der ... angewendet; auch findet es wegen seiner ... doch meist eigentlich fettigen Beschaffenheit ... der moist-colours Anwendung. [*Schw.*]

Glycinerde, f., s. Beryllerde.

Glycium, n., s. Beryllium.

Glyphe, f., 1. frz. gliphe, m., engl. glyph, ... γλυφίς, Schlitz, Vertiefung, kleiner Kanal, ... ihn bei den Triglyphen der dorischen Säulen... — 2. Griech. γλυφή, auch Glyptik, franz. glyp... Bildhauerei und Bildschnitzerei.

Glyphogène, m., frz., engl. French ... s. d. Art. Ätzflüssigkeit 2.

Glyptothek, f., Sammlung von Bildwerken ... Art. Gallerie und Museum.

Gnade, f. Über deren allegorische Darstellung ... Art. Clementia. In der christlichen Ikonographie ... dafür der **Gnadenmantel** der Maria (s. M. M. ...

Gnadengroschenkasse, f. (Bergw.), ist ... nehmlich durch die Beiträge der Gruben ... Kasse, aus welcher zur Unterstützung des ... unverzinsliche Vorschüsse gegeben werden. ...

Gneis, Gneiß, auch **Gneus,** m., frz. granit ... stratifié, gneiss, m., engl. gneiss (Mineral.) ... sches Gemenge von Feldspath, Quarz u. Glimmer ... scheidet sich vom Granit nur durch das Gefüge ... und Feldspath sind körnig mit einander verbunden ... Glimmerblätter liegen einzeln dazwischen. ... herrscht mitunter vor, und dann geht der ... Granit über. Je nach der Mischung seiner ... theile ist der G. schwärzlich oder röthlich ... ist er in schichtenähnliche, oft gewundene ... Lagen ziemlich deutlich abgetheilt. Als ... Beimengung sind besonders Pinit, Granat ... und Eisenkies zu nennen. Es wird der G. ... als Baustein, Pflasterstein und als Chaussee... verwendet. Er hat eine bedeutende Festigkeit, ... schwer, bei vielem Feldspathgehalt etwas ... läßt sich gut spalten und verhält sich fast so ... gegen die Einwirkung der Luft. Der durch Ver... dieser Felsart entstehende thonige Boden ... Ackerland od. für Waldbäume, besonders ...

Gnomon, m., franz., Zeiger der Sonnenuhr ...

Gobba, ital., engl. gobbet, Quader, ... auch jeder Knauf oder Buckel.

Gobelin, m., franz., engl. Gobelin-carpet ... Arrazzi), heißen nach ihren Erfindern, den ... Gobelin, die Tapeten mit eingewirkten ...

lissetapete; drap de Gobelin, drap de Julienne, achrothes Tuch mit Goldsaum.

oberge, f., franz., 1. Bodenbret, Bettbret. — Tischl.) Zulage; bei Furnierung gekrümmter n ꝛc.

obetage, m., das Ausschweißen der Fugen; **ter**, v. a., ausschweißen, Fugen auswerfen; **tis**, m., der Bewurf, erste Anwurf.

occiolatojo, m., ital., Dachrinne, Sima an der leiste.

ickelgut, n., s. v. w. Eisenvitriol; s. d. Art. l.

ode, veraltetes engl. Längenmaaß; 100 Godes = Pariser Ellen.

odeleisen, n., eine Art Eisen, aus gestampften usgewaschenen Schlacken gewonnen.

delu, m., franz., s. Vaudeluques.

odet, m., frz., 1. Näpfchen, Becher; g. à encre, näpfchen; g. du cure-môle, Baggereimer; g. de Schöpfeimer eines Wasserrades; g. d'un moule, ch. — 2. Abtraufe, Wasserspeier. — 3. Schwalben- . d. und auget 5.

odron, m., franz., Beule, Verzierung an runden sgliedern. Über die verschiedenen Arten s. d. Art. ; g. à oves, Eierstab; godronné, frz., gefältelt, s. d. Faltencapitäl; godronner, franz., ausschweifen.

od's-house, s., engl., Gotteshüttchen, Sakra-shaus.

ölette, f., franz. (Schiffsb.), der Schooner.

oggeisel, m., s. v. w. Kaminstein.

ojel, f., s. v. w. kleiner Wasserableitungsgraben.

ola, f., ital., eigentlich Kehle, doch bes. für Kar- Rinnleiste. — **Golattina**, s. v. w. Kehlleiste; d. Art. Glieder.

old, n., frz. or, m., engl. gold, ital. oro, lat. n. 1. In der Baukunst und Ornamentik ist das pez. Gew. 19,35) weniger in Massen anwend- ls zu Flächenüberzügen, welche auf verschiedene aufgebracht werden; s. darüber d. Art. Vergol- Man kann verschiedene Wirkungen durch die ldung erreichen, je nachdem man sie matt oder end macht, oder dieselbe sich nach einer oder der en Farbe hinneigen läßt. Vielfach kann man da wenden, wo Gelb nicht zuläßig wäre; s. übr. t. Farbe. Die Vergoldung kann auch zu Konser- g des Metallglanzes, zum Schutz geringerer Me- vor Oxydation dienen. — 2. (Herald.) Hier be- dasselbe Adel, Reichthum, Weisheit; überhaupt Vortrefflichkeit und Tugend, und wird angedeutet verstreute Pünktchen.

oldamalgam, n. Zur Vergoldung mittels Amalgams braucht man meistens Dukatengold, gewährt es nicht die schöne Farbe wie feines Ist Silber im Gold enthalten, so geht die Farbe rgoldung in's Grünliche, durch Zusatz von Kupfer sie röthlich. Man hämmert das Gold, um ihm quickung mit Quecksilber zu erleichtern, zu dünnen n. Das abgewogene Gold erhitzt man in einem n Tiegel von feinem Korn, welchen man mit ausstreicht, zu gelindem Rothglühen, und rührt ch einem Zusatz von 6–8 Theilen Quecksilber n. Darauf schüttet man es kurze Zeit in kaltes r, damit es schnell abkühle und nicht bei der in mer Abkühlung eintretenden Krystallisation Kör- lde, welche das Auftragen erschweren; s. übr. gam und Vergolden.

oldblatt, n., Goldfolie, f., s. v. w. Blattgold, s. d.

oldbronze, f., s. Bronzefarben.

ldene Regel, f., lat. regula aurea (Math.), früher das Verfahren genannt, aus drei Gliedern einer geometrischen Proportion das vierte zu finden. Es ist daher in der Proportion a : b = c : x die g. R. gleichbedeutend mit der Gleichung $x = \frac{bc}{a}$.

goldener Schnitt, m. (lat. sectio aurea), heißt in der Geometrie die Theilung einer gegebenen geraden Linie AB in zwei Theile AC und BC, so daß sich

A______________________________B
C

BC : AC = AC : AB verhält. Es ist mithin der größere Theil BC die mittlere geometrische Proportionale zwischen dem kleineren Theil BC und der ganzen Linie AB. Die geometrische Bestimmung des Punktes C geschieht auf folgende Art: Auf AB (Fig. 1699) wird senkrecht im Punkt B die Linie BD von derselben Länge wie AB gesetzt; nun wird BD in O halbirt, um O mit OB als Halbmesser der Halbkreis DmB beschrieben welcher von der Linie AO in m geschnitten wird; macht man nun

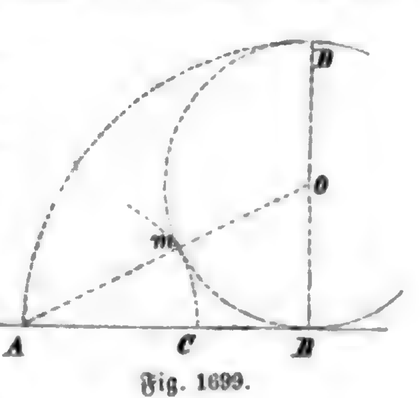


Fig. 1699.

AC = Am, so hat man den gesuchten Theilungspunkt C. — Ist AB die Größe des Halbmessers eines Kreises, so ist AC die Seite des in diesen Kreis eingeschriebenen regulären Zehnecks. — Wollte man nun noch AC nach dem goldenen Schnitt theilen, so brauchte man nur BC von A abzutragen, indem BC gleichzeitig die mittlere geometrische Proportionale zwischen AC u. AC — BC ist. Setzt man AB = r, so ist:

$$AC = \frac{r}{2}(\sqrt{5}-1) = 0{,}618034 \,.\, r$$

und $$BC = \frac{r}{2}(3-\sqrt{5}) = 0{,}381966 \,.\, r.$$

Goldfarbe, f., 1. S. v. w. Goldgelb, s. Gelb. Zu Herstellung desselben dient Neapelgelb mit einer kleinen Quantität Schwefelarsenik u. etwas spanischem Weiß. — 2. Zu goldfarbigem Anstrich auf Zinn od. dergl. Metallen, oder auf versilbertem Holz, wasche man ¼ Pfd. reinen Gummilack, bis das Wasser sich nicht mehr röthet, trockne ihn dann, pulverisire ihn fein und setze ihn mit 1 Pfd. Weingeist in einem glasirten, irdenen Gefäß zu, welches so groß ist, daß es die Ingredienzien nur zum dritten Theil füllen. Man setze dieses Gefäß in ein anderes, welches Wasser enthält, bringe beide über ein Kohlenfeuer, halte das Wasser kochend, bis sich der Gummilack auflöst, sorge auch dafür, daß weder ein brennendes Licht noch sonst Feuer in die Nähe kommt. Man rühre es während des Kochens mit einem Stäbchen von weißem Holz um und kann ein wenig Curcume zusetzen. Die Auflösung seihe man durch ein dichtes leinenes Tuch und thue sie in Flaschen, die man gut verkorkt. Bei der Verwendung gebe man mit einem Pinsel drei Anstriche, jedoch so, daß der vorhergehende immer gut trocknet, ehe der nachfolgende aufgetragen wird. — 3. Zu Erzeugung des Goldscheins auf Messing 16 gr. Gummilack, 1 gr. Drachenblut und etwas Curcume, in 128 gr. Weingeist gelöst und mit dem Schwamm aufgetragen. Ähnlich wirkt in Weingeist aufgelöster Schellack, mit Gummigutti, Orleans, Saffran oder Sandelholz gefärbt.

Goldfirniß, m., s. Firniß 34 u. 38. Ein guter Goldfirniß ist folgender: 125 Thle. Körnerlack, 125 Gummigutti u. 32 Thle. Safran in 2400 Alkohol von 90% gelöst, 125 Thle. Drachenblut, 125 Thle. Orleans, jedes allein mit 1200 Alkohol gelöst und von beiden letzteren der ersten Lösung nach Bedarf zugesetzt.

Digitized by Google

Goldgeschiebe, n. (Bergb.), Geschiebe, in welchem Golderz gefunden wird.

Goldglätte, f., s. Bleiglätte.

Goldgrund, m., 1. Vergoldergrund, franz. batture, assiette, f., engl. gilding-size, Anstrich, um das Blattgold darauf haften zu machen. a) Man nehme auf 4 Liter Leinöl ¼ Pfd. unreinen kohlensauren Zink, 1 Pfd. Mennige, ¼ Pfd. Bleiglätte und 2 gr. Ätzsublimat. Diese Mengung koche man langsam, bis auf einem Stück Glas ein Tropfen stehen bleibt, wie eine Erbse. Noch warm, verdünne man die Mischung mit Terpentinöl zur Konsistenz von dickem Sirup, in welchem Zustande sie aufgestrichen wird und die Vergoldung sehr fest hält, rasch trocknet und sowol dem Blattgold u. Blattsilber als der Bronze schönen Glanz giebt. b) In einem eisernen Kessel siedet man 14 Liter Leinöl 2 Stunden lang, setzt nach und nach 12 Pfd. Bleiglätte hinzu, läßt es 6 Stunden lang langsam fortsieden und bis zum andern Morgen stehen. Hierauf läßt man das Öl wieder sieden, versetzt es mit einer Schmelze von 10 Pfd. Animegummi und 2¼ Liter Öl, dann mit 7 Pfd. Burgunderpech, welches bald zergeht. Diese Mischung wird noch fortgesotten und endlich mit 35 Liter oder mit noch mehr Terpentinöl versetzt. Dieser Goldgrund muß immer etwas dick erhalten werden; er wird bei der Buntpapierfabrikation angewendet. — 2. Franz. couche d'or, fond doré, goldfarbiger Hintergrund eines Gemäldes, besonders bei Heiligenbildern sehr gebräuchlich, unter Hindeutung auf die Goldwände des himmlischen Jerusalem; er ist häufig gemustert, s. d. Art. diaper. Um auf Putz Goldgrund nachzuahmen, streiche man die betreffende Fläche mit Leim- oder Ölfarbe aus Umbraun und Ocker zu gleichen Theilen. Wenn dieser Anstrich trocken ist, überfahre man ihn mittels eines halb trockenen Pinsels mit recht dick eingemachtem lichten Ocker und hierauf an den Stellen, die den meisten Goldglanz zeigen sollen, mit fast ganz trockenem Pinsel mit etwas Chromgelb oder Goldocker. Dieses Überfahren muß sehr locker geschehen, so daß nur einige Körnchen Farbe haften bleiben. Soll eine solche Goldgrundnachahmung alt erscheinen, so mache man in den ersten Anstrich einzelne sich verlaufende grüne u. dunkelbraune Flecke u. nehme zur ersten Überfahrung hier u. da etwas Roth.

Goldhornerz, n. (Mineral.), ein mit Goldstaub eingesprengter fester dichter Stein; von Farbe braun, gelb, blau oder grau.

Goldlack, m., s. unter Lack.

Goldleiste, f. In der Regel sind es in Wasser vergoldete Holzleisten; sie lassen sich sehr gut zu Verzierung verschiedener Gliederungen, als Rahmen von Gemälden, Spiegeln, auch an Wänden als Feldereinfassungen benutzen. Die Auswahl fertig zu habender Muster ist leider sehr klein. Bei Zeichnung neuer Muster vermeide man scharfe Ecken, weil diese wegen des Grundauftrages immer stumpf ausfallen; s. d. Art. Dekoration u. Farbe.

Goldmosaik, f., s. Mosaik.

Goldmühle, f. (Hüttenw.), ist eine mühlenartige Vorrichtung zum Amalgamiren goldhaltiger Erze, Ausziehen des Goldes aus solchen. [*Si.*]

Goldocher, m., s. Ocker.

Goldregen, m., s. v. w. falsches Ebenholz, s. d.

Goldschlagloth, n. (Goldarb.), Mischung von Gold, Silber und Kupfer, welche nach dem Schmelzen zu Blech geschlagen ist.

Goldschmiedserde, f. (Mineral.), zarte lehmige Erde, welche der Goldschmied zum Formen braucht.

Goldschmiedsspath, m. (Miner.), s. v. w. Strahlgips; s. unt. Gips.

Goldschwefel, m., Antimonpersulfid; ... glanzschwefel.

Goldtinktur, f., zu Bereitung von Goldia...

Goldweide, f. (salix vitellina), s. ...

Goldzange, f., 1. (Bergb.) in einem ... kommende längliche Stücke gediegenen ... 2. (Goldarb.) kleine Zange mit breitem ... Auftragen des Blattgoldes.

Gomme, f., franz., s. Gummi; gomme ... s. Jungfernharz.

Gomutifasern, f. pl., Ejuh, Ezow, sind ... neren Fasern aus den Blättern der ... (Arenga saccharifera) auf den Sunda-Inseln ... werden zu Seilen ꝛc. benutzt, wie das ... sollen aber dieses an Dauerhaftigkeit noch ...

Gond, m., franz. (Schloss.), der Bandhaken..., kegel, Bandkegel, s. d. betr. Art; g. de croisée, ... kegel eines Fensterbandes; g. à charnière, ... des Scharnierbandes, s. d. Art. Band VI. ...

Gondel, f., franz. gondole, f., engl. ... dola, kleines Lustschiff zum Rudern mit ... oder pavillonartigem Oberbau und sehr ...

Gonfalon, gonfanon, m., franz., Kirchen... Prozessionsfahne, s. d. Art. Fahne.

Gonflement, m., franz., ital. gonfio; ... colonne, die Anschwellung, Entasis. — 2. G. ... das Quellen des Holzes. — 3. G. du sol (... Sohlendruck, das Aufquellen des Liegenden.

se gonfler, v. r., frz., von Kalk gesagt, ... aufgehen.

Goniometer, m., Instrument zum Winkel...

Goniometrie, f. (Math.), dem Wortlaut ... Lehre von Messung der Winkel. Man könnte ... die elementare Geometrie in eine Lehre ... Linienmessung, bei welcher nur Längen... gemessen werden, während die Winkel keiner ... in Einheiten unterliegen, sondern nur durch ... der sie bildenden Geraden bekannt werden, ... Lehre von der Winkelmessung (Goniometrie) ... theilen, bei welcher letzteren die Angabe der ... Hülfe der Winkeleinheiten, nämlich Grade, ... geschieht. Jene erstere Abtheilung würde ... gewöhnliche Planimetrie und die gewöhnliche ... metrie umfassen, während die letztere die ... sphärische Trigonometrie und Polygonometrie ... der Cyclometrie (d. h. der Lehre von der ... Kreisbogen, etwa wenn eine trigonometrische ... gegeben ist), enthielte. — Meist gebraucht man ... schon jetzt in Fällen, wo man es nur mit ... metrischen Funktionen ohne Beimischung von ... einheiten zu thun hat, die Bezeichnung go... für trigonometrisch. S. auch d. Art. G... Ist in einem rechtwinkligen Dreieck ein spitzer ... gegeben, so sind zwar unendlich viele Dreiecke möglich, welche diesen Winkel besitzen, aber alle sind unten einander ähnlich, d. h. ihre Seiten stehen in gleichem Verhältniß. Durch einen der spitzen Winkel sind daher die Verhältnisse der Seiten eines rechtwinkligen Dreiecks unter... bestimmt und umgekehrt. Aus einem dieser ... läßt sich der betreffende Winkel bestimmen. ... man nun für alle Winkel zwischen 0 und 90°, ... Minute zu Minute, diese Verhältnisse der ... würde man durch eine aus denselben zusammen... Tabelle aus irgend zwei Bestimmungsstücken ... rechtwinkligen Dreiecks die übrigen finden ... Es ist in Fig. 1700:

A

Fig. 17..

1. Sinus: $\sin\alpha = \frac{BC}{AB}$.

2. Cosinus: $\cos\alpha = \frac{AC}{AB}$.

3. Tangente: $\text{tang}\,\alpha = \frac{BC}{AC}$.

4. Cotangente: $\text{cotg}\,\alpha = \frac{AC}{BC}$.

5. Secante: $\sec\alpha = \frac{AB}{AC}$.

6. Cosecante: $\text{cosec}\,\alpha = \frac{AB}{BC}$.

Diese 6 Quotienten führen den Namen der goniotrischen oder trigonometrischen Funktio-. Ihre Werthe sind in nachstehender Tabelle für ge Winkel angegeben, bei denen sie sich durch georische Betrachtungen finden lassen.

Winkel.	0°	30°	45°	60°	90°
us.[1]	0	$^1/_2$	$\sqrt{^1/_2}$	$\sqrt{^3/_4}$	1
nus.	1	$\sqrt{^3/_4}$	$\sqrt{^1/_2}$	$^1/_2$	0
ngente.	0	$\sqrt{^1/_3}$	1	$\sqrt{3}$	∞
ngente.	∞	$\sqrt{3}$	1	$\sqrt{^1/_3}$	0
ante.	1	$\sqrt{^4/_3}$	$\sqrt{2}$	2	∞
cante.	∞	2	$\sqrt{2}$	$\sqrt{^4/_3}$	1

Da Secante u. Cosecante offenbar reziproke Werthe Cosinus und Sinus sind, d. h. mit diesen multirt die Einheit geben, so hat man in den Tabellen Werthe gewöhnlich nicht aufgezeichnet.

Die trigonometrischen Funktionen hängen von einer ab, so daß die eine sich aus der anderen ergiebt; besondere gelten folgende Formeln:

$$\sin\alpha^2 + \cos\alpha^2 = 1, \qquad \sin\alpha\,.\,\text{cosec}\,\alpha = 1,$$

$$\text{tang}\,\alpha\,.\,\cot\alpha = 1, \qquad \cos\alpha\,.\,\sec\alpha = 1,$$

$$\text{tang}\,\alpha = \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}, \qquad \cot\alpha = \frac{\cos\alpha}{\sin\alpha}.$$

er berechnet man jede der trigonometrischen Funktionen aus den anderen wie folgt:

$$\alpha = \sqrt{1-\cos\alpha^2} = \frac{\text{tang}\,\alpha}{\sqrt{1+\text{tang}\,\alpha^2}} = \frac{1}{\sqrt{1+\cos\alpha^2}},$$

$$\alpha = \sqrt{1-\sin\alpha^2} = \frac{1}{\sqrt{1+\text{tang}\,\alpha^2}} = \frac{\cos\alpha}{\sqrt{1+\cos\alpha^2}},$$

$$\alpha = \frac{\sin\alpha}{\sqrt{1-\sin\alpha^2}} = \frac{\sqrt{1-\cos\alpha^2}}{\cos\alpha} = \frac{1}{\cos\alpha},$$

$$\alpha = \frac{\sqrt{1-\sin\alpha^2}}{\sin\alpha} = \frac{\cos\alpha}{\sqrt{1-\cos\alpha^2}} = \frac{1}{\text{tang}\,\alpha}.$$

trigonometrischen Funktionen zusammengesetzter kel lassen sich ausdrücken durch diejenigen der einn Theile; bes. gelten folgende 4 Hauptformeln:

$$\sin(\alpha \pm \beta) = \sin\alpha\cos\beta \pm \cos\alpha\sin\beta.$$

$$\cos(\alpha + \beta) = \cos\alpha\cos\beta + \sin\alpha\sin\beta.$$

$$\text{tang}\,(\alpha \pm \beta) = \frac{\text{tang}\,\alpha + \text{tang}\,\beta}{1 + \text{tang}\,\alpha\,\text{tang}\,\beta}.$$

$$\cot(\alpha \pm \beta) = \frac{\cot\alpha\cot\beta + 1}{\cot\beta + \cot\alpha}.$$

n man in diesen Formeln das obere Vorzeichen t u. $\beta = \alpha$ setzt, so erhält man Formeln, welche igonometrischen Funktionen der doppelten Winkel rücken durch diejenigen der einfachen. So wird:

$\sin 2\alpha = 2\sin\alpha\cos\alpha.$

$\cos 2\alpha = \cos\alpha^2 - \sin\alpha^2 = 2\cos\alpha^2 - 1 = 2\sin\alpha^2.$

7. $\text{tang}\,2\alpha = \frac{2\,\text{tang}\,\alpha}{1 - \text{tang}\,\alpha^2}$.

8. $\cot 2\alpha = \frac{\cot\alpha^2 - 1}{2\cot\alpha}$.

Umgekehrt ergiebt sich für die trigonometrischen Funktionen der halben Winkel:

9. $\sin\frac{\alpha}{2} = \sqrt{\frac{1-\cos\alpha}{2}}$.

10. $\cos\frac{\alpha}{2} = \sqrt{\frac{1+\cos\alpha}{2}}$.

11. $\text{tang}\,\frac{\alpha}{2} = \sqrt{\frac{1-\cos\alpha}{1+\cos\alpha}} = \frac{1-\cos\alpha}{\sin\alpha} = \frac{\sin\alpha}{1+\cos\alpha}$

12. $\cot\frac{\alpha}{2} = \sqrt{\frac{1+\cos\alpha}{1-\cos\alpha}} = \frac{\sin\alpha}{1-\cos\alpha} = \frac{1+\cos\alpha}{\sin\alpha}$.

Diese 12 Formeln bilden die wichtigsten Grundformeln der Goniometrie. Im Vorhergehenden ist die Definition der trigonometrischen Funktionen nur für Winkel unter 90° gegeben; will man dieselbe auf Winkel über diese Grenze ausdehnen, so ist man genöthigt, den trigonometrischen Funktionen bestimmte Vorzeichen zu geben. In folgender Tabelle sind sie für die 4 Quadranten zusammengestellt.

	Sinus.	Cosinus.	Tang.	Cotang.
1. Quadr. (0°–90°)	+	+	+	+
2. „ (90°–180°)	+	—	—	—
3. „ (180°–270°)	—	—	+	+
4. „ (270°–360°)	—	+	—	—

Man ist ferner im Stande, die trigonometrischen Funktionen aller Winkel über 45° auszudrücken durch diejenigen der Winkel von 0 bis 45°, so daß man in den Tafeln nur die trigonometrischen Funktionen der Winkel von 0 bis 45° zusammenzustellen braucht. Die Reduktion geschieht mit Hülfe folgendender Tabelle.

Winkel	Sinus.	Cosinus	Tang.	Cotang.
90°—α	cos α	sin α	cot α	tang α
90°+α	cos α	— sin α	— cot α	— tang α
180°—α	sin α	— cos α	— tang α	— cot α
180°+α	— sin α	— cos α	tang α	cot α
270°—α	— cos α	— sin α	cot α	tang α
270°+α	— cos α	sin α	— cot α	— tang α
360°—α	— sin α	cos α	— tang α	— cot α

Um die trigonometrischen Funktionen zu berechnen, könnte man die Formeln 1—12 benutzen, u. mit deren Hülfe aus den bekannten Funktionen der Winkel von 30, 36, 45 u. 60° successive diejenigen der übrigen ableiten. Ein solcher Weg würde ungemein zeitraubend sein; glücklicher Weise liefert die höhere Mathematik viel einfachere Methoden. Bei diesen wird jedoch ein Winkel nie in Graden ausgedrückt, sondern als Länge, nämlich durch die Länge des zu ihm gehörigen Bogens eines Kreises vom Halbmesser 1. Es ist leicht, beide Ausdrücke auf einander zu reduziren. Es ist nämlich:

$$x = \frac{x'}{180^\circ}\pi = 0{,}0174533\,.\,.\,x^\circ$$

$$x^\circ = \frac{x}{\pi}\,.\,180^\circ = 57{,}2958^\circ\,.\,x.$$

Ist so ein in Graden ausgedrückter Winkel auf Bogenlängen reduzirt worden, so findet man seinen Sinus und Cosinus mit Hülfe der beiden Reihen:

Digitized by Google

$$\sin x = x - \frac{x^3}{1.2.3} + \frac{x^5}{1.2.3.4.5} - \dots$$

$$\cos x = 1 - \frac{x^2}{1.2} + \frac{x^4}{1.2.3.4} - \dots.$$

Das Gesetz, nach welchem diese beiden Reihen fortgehen, ist sehr einfach zu erkennen, was bei den Reihen für Tangente u. Cotangente nicht so leicht ist. — Auch hat man Reihen für die Logarithmen der trigonometrischen Funktionen, so daß man leicht sowol Tafeln konstruiren kann für die Werthe der Funktionen, als auch für ihre Logarithmen.

Es besteht ein sehr einfacher Zusammenhang zwischen den trigonometrischen und den Exponentialfunktionen; setzt man nämlich in die Reihe für e^x:

$$e^x = 1 + \frac{x}{1} + \frac{x^2}{1.2} + \frac{x^3}{1.2.3} + \dots$$

statt x den Werth $x\sqrt{-1}$ ein, so erhält man die Summe $\cos x + \sqrt{-1}.\sin x$, so daß:

$$e^{x\sqrt{-1}} = \cos x + \sin x\sqrt{-1}.$$

Ebenso: $e^{-x\sqrt{-1}} = \cos x - \sin x\sqrt{-1}$,

woraus folgt: $\cos x = \frac{e^{x\sqrt{-1}} + e^{-x\sqrt{-1}}}{2}$,

$$\sin x = \frac{e^{x\sqrt{-1}} - e^{-x\sqrt{-1}}}{2\sqrt{-1}}.$$

Durch Anwendung dieser Sätze erhält man eine große Reihe wichtiger Formeln.

Gonzalo, s. d. Art. Guraba.

Goods-depot, s., engl., die Güterhalle, der Güterschuppen, s. Eisenbahn.

Goods-station, s., engl., der Güterbahnhof.

Göpel, **Gnipel**, **Gaipel**, m., frz. bariton, m., machine f. à molettes, engl. whim, whimsey, Maschine, mit welcher schwere Lasten aus einem Schacht oder auf ebener Fläche fortgezogen werden. Auf einem Gerüst (**Göpelkreuz**, **Göpelsteg**) steht, oben und unten sich in Pfannen drehend, eine starke hölzerne vertikale Spindel (**Göpelspindel**, **Göpelspille**, **Göpelwelle**). An dieser Spindel ist ein großer Trilling (**Göpelkorb**) angebracht, um welchen das **Göpelseil** oder die **Göpelkette** gewunden wird, an welcher, wenn der Göpel zum Aufziehen benutzt wird, die **Göpeltonne** hängt. Über dem Göpel ist ein Gebäude (**Göpelhaus**, **Göpelhütte**, **Göpelkaue**) aufgeführt. Bei kleinen Lasten wird der Göpel von Menschen herumgedreht (**Handgöpel**), zu größeren werden Pferde gebraucht (**Pferdegöpel**), welche an einen horizontalen Baum (Ziehschwengel, Tummelbaum, **Göpelschwengel**) gespannt werden. Die Bahn, auf welcher die Pferde gehen, heißt die **Göpelbahn** oder der **Göpelheerd**, franz. manège de vargue, de bouriquet, engl. gin-race. **Wassergöpel** sind solche, welche von einem Wasserrad, und **Windgöpel**, welche von einer Art Windmühle in Bewegung gesetzt werden; neuerdings sind die **Dampfgöpel** die beliebtesten. Die Göpel finden in Mühlen, Ziegelscheunen sowie bei Bergwerken &c. vielfache Anwendung, besonders auch zum Treiben von Dampfmaschinen. Ein Mann kann durchschnittlich täglich 8 Stunden lang mit 12 kg. Kraft bei 0,6 m. Geschwindigkeit arbeiten, also täglich 207360 m.-kg. leisten. Ein Pferd kann mit 45 kg. Druck arbeiten. Halbmesser der Bahn mindestens 3 m., Geschwindigkeit des Pferdes höchstens 0,9 m., also per Stunde 145800 in 8 Stunden 1166400 m.-kg. Leistung. [*Schw.*]

Göpelkunst, f., eine von Pferden mittels eines Göpels in Bewegung gesetzte Wasserkunst.

Gopura, f. (ind. Stil), Name der [...] thürme an den Tempelthoren.

Gorde, f. (wol aus corde f. korrumpirt), [...] Stück Holz oder Riemen, um Balken, [...] Steinplatten aneinander zu befestigen, [...] nicht brauchbar sind.

Gordingen, f. pl. (Schiffsb.), Taue [...] ziehen der Segel.

Gorge, f., frz., 1. Kehle, Hohlkehle, s. d. [...] Glied; g. droite, die Einziehung, Halskehle; [...] pante, der Trochilus; g. renversée, die [...] 2. (Kriegsb.) engl. gorge, die Kehllinie, [...] Werkes. — 3. G. de colonne, der Säulen[...] 4. Rinne, s. d. Art. Balge 2. — 5. G. de ch[...] Rauchfangbusen; g. de cheminée ornée, der [...] fries. — 6. G. de démaigrissement (Z[...] Kehlendünnung einer Klaue, der Hals. — 7. G[...] poulie (Masch.), engl. gorge, groove, die [...] Rinne einer Klobenscheibe.

Gorgère, f., frz. (Schiffsb.), der Greep [...] stevens, s. Brustholz 1.

Gorgerin, m., frz., lat. gorgale, gorger[...] Halsglied eines Säulencapitäls.

Gorget, m., **Gorge-fouille**, f., frz. [...] kehlenhobel.

Gorna, **Gora**, f., ital., Wasserlauf, [...]

Gorons, **Goromis**, s., engl., eiserne [...] Befestigung der oberen Steine einer Viale.

Gospel-side, s., engl., Evangelienseite, [...]

Gosse, f. frz. ruisseau m. de rue, rigole [...] engl. kennel, gutter of paving, side-[...] (Straßenb.), s. v. w. Tagerinne, zu beiden Seiten [...] Fahrbahn befindliche Abzugsrinne, fälschlich [...] Rinnstein genannt. Minimum des Gefälles 1:[...] Feldsteinpflaster, 1 : 1000 bei Ziegelpflaster. [...] das in ihr fließende Wasser durch Gossenstein[...] steine) in die Schleußen. Es ist allerdings [...] mäßig, in die Gossen fließendes Wasser zu [...] aber nicht überall geschehen; mehr s. unter [...] und Pilaster.

Gossenbrücke, f., frz. pont m. de rigole, [...] gutter-bridge, bridge-stone, auch Dohlen[...] nannt, besteht meist blos aus einem Stein [...] Pfoste oder dergl., s. d. Art. Brücke.

Gossenrecht, n., s. Baurecht 8.

Goß, m. (Mühlenb.), bei einem Mahl[...] zerne Trichter, in welchen das zu mahlen[...] geschüttet wird.

Göß, s. d. Art. Elle.

Goßsack, m. (Mühlenb.), Schöpfkasten [...] rädern, s. d.

Goßstein, auch **Gußstein**, **Schüttstein** genannt, [...] auge, f., évier, m., engl. sink, ist ein ungefähr [...] 40 cm. ins □ großer, und innerhalb 15 oder [...] cm. tiefer Trog von Stein, Gußeisen, Zink, [...] dichtem Holz oder dergl. Man bringt ihn [...] gewöhnlich mit der Vorrichtung zum Abwaschen [...] Reinigen des Küchengeschirres in einer [...] tiefung in Tischhöhe an. Das Wasser führt [...] dem Goßstein nach dem **Goßsteinloch** oder der [...] durch eine Röhre von gebranntem Thon [...] Kupfer, Zink oder auch gleich den Schlotten, [...] meist außerhalb der Mauer hinab. Im [...] sichert man sie durch Stroh oder Emballage [...] Einfrieren. Um dies zu vermeiden, legt man [...] in die Mauer, jedoch ist eine Reparatur dann [...] am besten ist es, das **Goßsteinrohr** innerlich [...] Küche herabzuführen, vergleiche auch Ab[...] Damit das Rohr sich nicht verstopfe, mu[...]

ngsöffnung am Becken durch ein Sieb verschlossen gegen das Eindringen des übeln Geruchs, der em Goßsteinloch durch das Rohr aufsteigt, wendet häufig Wasserschlüsse (waterclosets) an; s. d. Wasserschluß. Auch die Rinnsteine (s. d.) nennt häufig Goßstein, richtiger Gossenstein, s. Gosse.

oßsteinloch, n., frz. fosse f. d'évier, engl. sink- kleine Senkgrube zum Ansammeln des Boden- aus Goßsteinflüssigkeiten; wird konstruirt wie ndere Düngergrube, s. d.

thischer Baustil, m., frz. style m. gothique, l, polygonal, xyloïdique, engl. gothic style, architectura augivalis. Wol in Bezug auf Stil hat die Frage nach seiner Entstehung so Streitigkeiten herbeigeführt, wie betreffs des Gothik; 1740 gab der Engländer Langlay eine Sammlung gothischer Ornamente heraus; um 1760 wies Turgot (Franzose) in einer Rede auf die in der Gothik ruhenden konstruktiven Forschritte hin; 1773 erschien Göthe's Aufsatz, „Den Manen Erwin's von Steinbach“, in Herder's „Über deutsche Art und Kunst; 1790 erschienen Georg Forster's Ansichten vom Niederrhein; 1796 bekehrte sich Stieglitz in Leipzig aus einem Feind zu einem Anhänger der Gothik. Als nun durch solche Vorkämpfer, sowie durch die Schriften Heideloff's, Moller's, Boisserée's und Puttrich's, der so lange geschmähte und verachtete Stil wieder zu hohen Ehren gelangte, versuchte man die Benennung „gothisch“ abzustreifen u. durch eine andere, würdigere zu ersetzen, u. nun begann der schon erwähnte Kampf der Nationalitäten um die Ehre, den gothischen Stil erzeugt zu haben.

Fig. 1701. Der Dom zu Köln. Zu Art. gothischer Baustil.

schen. Fast jedes der großen kulturtragenden Europa's will ihn für sich als national vindi- und demgemäß benennen, und dennoch gab es Zeit, wo er so allgemein verachtet war, daß kein schmachvoll genug schien, um ihn diesem Stil n zu können, so daß es allgemeinen Beifall fand, r italienische Kunsthistoriograph Giorgio Vasari riotischer Entrüstung über die von den Gothen en Einfällen in Italien daselbst angerichteten rungen sagte: „die Kirchen des Mittelalters o barbarisch gebaut, als wenn die Gothen, diese aller Kultur, diese Barbaren rc., ihre Erbauer n seien.“ Schnell verbreitete sich die so als m p f n a m e zuerst entstandene Benennung her Baustil über die ganze gebildete Erde. 1702 jedoch würdigte Frémin in seinen oires critiques“ (Didron ann. arch. I.) die Bentham, Milner und J. Carter leiteten den Spitzbogen, den sie als charakteristisches Merkmal der Gothik betrachten, aus der Durchkreuzung von Rundbögen her und behaupteten, dieselben kämen zuerst in England vor, während sie doch an allen normannischen Bauten, auch auf Sizilien rc. auftreten; nach Batissier ist sogar die älteste dieser Durchkreuzungen in der Moschee von Cordova zu finden; auch hat England nie die Gothik in solcher Reinheit gekannt wie Deutschland; s. d. Art. Englisch-gothisch. Ferner kennt man keinen Namen eines englischen Architekten, der auf dem Kontinent gebaut hätte. Die Italiener haben zwar nie ernste Ansprüche auf die Priorität in dieser Beziehung erhoben, aber Maffei und Muratori behaupten wenigstens, daß weder Gothen noch Deutsche irgend eine Kunstweise in Italien eingeführt hätten. Wiebeking, Stieglitz, Büsching, Fiorillo, F. v. Raumer,

Digitized by Google

S. Boisserée rc. sehen Deutschland als die Wiege der Gothik an, irren sich aber theilweise in Bezug auf das Alter der Bauten; der Engländer M. Hope stimmt ihnen bei, leugnet aber die Provinzialstile. Bischof Warburton, Chateaubriand und Menzel verfallen auf die Spielerei, das Rippensystem aus einer Nachahmung des Geästes nordischer Wälder herzuleiten. Lord Aberdeen, Whittington, Haggitt, Strutt, Payne-Knight, Hittorf, Serra di Falco, Gally-Knight und Ch. Lenormant halten die orientalischen Stile für die Wurzeln der Gothik; Lepsius, der Übersetzer des Gally-Knight, widersetzt sich dieser Meinung und beharrt auf der Behauptung des deutschen Ursprungs; ihm schließt sich Wiegmann in seinem „Ursprung des Spitzbogenstils, 1842" an, der die Gothik aus den Anforderungen

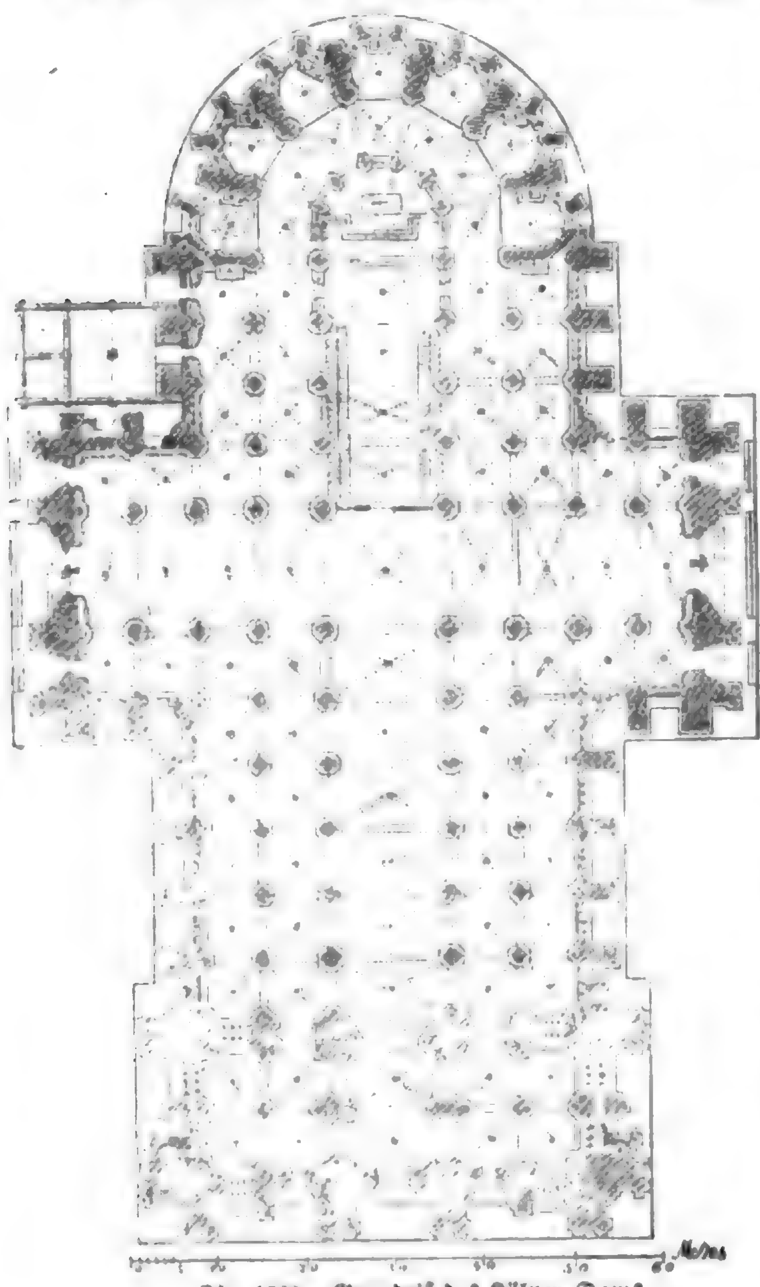


Fig. 1702. Grundriß des Kölner Doms.

der Gewölbkonstruktion herleitet. Der Verfasser der Études sur l'Allemagne hatte 1835 zuerst die Vermuthung aufgestellt, daß die Gothik aus Frankreich nach Deutschland eingeführt worden sei. 1845 adoptirte Verneilh diese Meinung (Didron ann. 1845 II.); 1848 schloß sich Kugler in seiner Kunstgeschichte dieser Meinung an, indem er die Gothik in Nordfrankreich und England zeitiger auftreten läßt als in Deutschland, dennoch aber die Benennung „germanisch" vorschlägt. Viollet le Duc in seinem Dictionnaire raisonné de l'Architecture française vol. I. (1845) giebt eine sehr gut kombinirte Entwicklungsgeschichte der französischen Gothik. Schnase und seine Nachfolger, indem sie den Entwicklungsgang in Deutschland nicht mit genügender Ausdauer durchforschten, kamen durch die Aufstellungen Viollet's und

einige theils falsch gelesene, theils aus dem Zusam-
hang gerissene Stellen in Urkunden zu der An-
daß der gothische Stil nur in Frankreich sich
und selbständig aus dem romanischen heraus
habe und dann als fertige Thatsache nach Deu
eingeführt sei. Eingehende Untersuchungen h
Verfasser zu der Überzeugung gebracht, daß in
deutschland, im alten Sachsen, eine ganz ähnl
ausbildung zu derselben Zeit wie in Frankr
1170 etwa bis um 1230) vor sich gegangen sei.
ist ein Lexikon begreiflicherweise nicht der Ort
fechtung eines schon so lange geführten
lichen Streites, aus dem bis jetzt die Benen
altdeutscher, spitzbogiger, national englischer,
sischer Stil und noch viele andere hervorge
sind, von denen, streng genommen, keiner
Wir geben daher hier blos einfache Resultate
Gang der Entwicklung und Verbreitung, und
dabei die Benennung „gothisch" bei, name
wir sie nicht einmal für so entehrend halten,
der sie zuerst aufbrachte. Gerade der Zweig de
schen Völkerstammes, den er im Auge hatte,
Theodorich und seinen Nachfolgern in Raven
Umgegend gezeigt (s. darüber O. Mothes,
der Baukunst und Bildhauerei Venedig's S. I
daß er nicht nur Sinn für Architekturschönhe
sondern auch recht wohl im Stande war, au
tinischen und altchristlichen Elementen in inn
schmelzung würdige und bildungsfähige F
schaffen, u. wäre die Reihe dieser Herrscher ein
gewesen, so würde sich wahrscheinlich die abend
christliche Baukunst ruhiger haben fortentwick
und hätte vielleicht schneller zu Entstehung
christlichen, vollendeten, occidentalen Baust
Einen solchen aber haben wir im gothischen
als solcher ist er herausgewachsen aus den ih
schreitenden Stilen, und zwar infolge strenger
sichtigung der technischen Anforderungen
der Architekten, nicht aber infolge von kleinlich
echten Künstlers unwürdigen Spielereien m
trischen Figuren, oder gar aus der noch un
Nachahmung von Baumverzweigungen.
stehung zeigt sich, bei vorurtheilsfreier Betrach
Denkmäler nach ihrer chronologischen Reihen
in nachstehender Weise erfolgt. Die spätr
Bauweise, aus dem Kampf der byzantinischen
romanischen hervorgegangen, war fast über den
christlichen Occident verbreitet, zum Theil aller
verschiedener Modifikation. Die beiden Länd
wo damals (nach der Mitte des 12. Jahrhund
meisten und stattlichsten Kirchen gebaut wurde
der Norden Frankreichs und die sächsischen
Elbe, Saale u. Unstrut. Hier zuerst sehen w
scheinlich lediglich aus technischen Rücksichten
bei weitgespannten Räumen, die Wölblinie
Halbkreis verlassen und anfänglich in eine
liche, später in eine deutlicher sichtbare Spitze
sen, augenscheinlich blos um den Seitenschub
mindern. Demgemäß werden die Mauer
schwächer und die Lisenen verändern sich durch
Ausladung zu noch unausgebildeten Strebe
die also die Mauer an den vom Druck der
der Tonnengewölbe gekommenen Kreuzgewölb
ders getroffenen Stellen verstärken (
Ähnliche Verstärkung erhalten die Kreuzgewölbe
ihren Graten durch die Kreuzrippen (arcus au
Dies kommt wie gesagt zuerst in Sachsen vor.
man eine Reihe Kirchen vom Haag durch Th
hin bis in die Nähe des Fichtelgebirges,
da aus den Main stromabwärts verfolgen kann
alle in den konstruktiven Theilen bereits m
weniger streng dem gothischen System folge
rend alle ornamentalen Theile noch romanis

Digitized by Google

:m Norden Frankreichs hingegen, wo damals die
iannen herrschten, zeigen die Bauten derselben
immer noch ein Hängen an dem romanischen
ruktionssystem, während an Einzelformen, z. B.
:nstern und Bogenfriesen, an Capitälern und
en rc., der sarazenisch-normannische Einfluß durch
re, zierlichere, langstengligere, kurzgewundene
linien, durch Anwendung des Zickzacks, Spitz-
s rc. sich kundgiebt. Indem sich diese Richtung
mancherlei Kämpfen gegen den rein spätroma-
n Stil u. daher mehr oder weniger kenntlich den
t u. Main stromaufwärts Bahn bricht, begegnet
er. Beide durchdringen sich. Der unter sorglicher
: der Kirche und
Mönchthums (s.
:t. Bauhütten)
gereifte wissen-
ich und logisch
ete Sinn der
zen Künstler be-
igt sich des neuen
gnisses, und im
a Deutschlands
tet sich aus dem-
ein vollständig
isch durchgebil-
Stil mit über-
nder Schnellig-
Während man
m 1208 begon-
Magdeburger
, der 1213 be-
:nen Kirche zu
rg an der
rc. noch viele
manische For-
findet, erscheint
othik schon an
Liebfrauenkirche
er (1227 begon-
, Klosterkirche
:nstatt im Nas-
zen (1227) und
: Elisabethkirche
arburg (1235)
indig durchge-
u. bereits 1248
tete sie ihren
n Formenreich-
in vollständigst
iatischem Ab-
am Kölner Dom
z. 1701—1705),
eiter, durchaus
ndiger christlich-
alterlicher Bau-
i den konstruk-
Tendenzen an
omanischen an-
:nd und dem-
eine konse-
, aber hoch über
tehende Lösung
); indem näm-
m romanischen
urch den Rundbogen die quadratische oder an-
id quadratische Eintheilung der Planform vor-
eben war, konnten mit dem Spitzbogen bei
r Höhe verschiedene Weiten überwölbt werden,
adurch war die Überwölbung ungleichseitiger
e mit Kreuzgewölben, somit aber eine freiere
nung des Grundrisses möglich. Durch die konse-
Anwendung von Kreuz- und Sterngewölben
. die dadurch mögliche Konzentrirung des Drucks

auf einzelne Punkte war man in den Stand gesetzt, die strenge Mauerumgürtung zu lösen, um statt der in gleicher Stärke fortlaufenden Mauer einzelne Pfeilermassen anzuwenden und dazwischen in dünneren Zwischenwänden große u. weite Fenster anzubringen. Bei der für die Beleuchtung nöthigen Überhöhung der

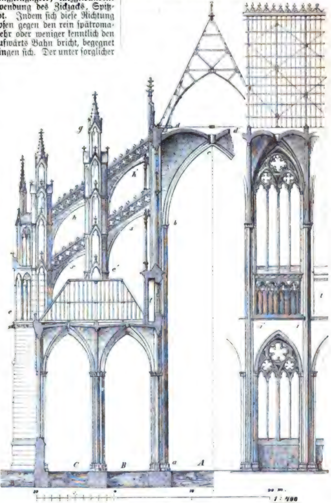


Fig. 1703. Vom Kölner Dom. Fig. 1704.

Mittelschiffmauern mußte man auch den hier sich anlegenden Gewölben Seitenstützung an den betr. Punkten geben; man schlug deshalb aufsteigende Bogen (fliegende Streben, Schwibbogen, h, s in Fig. 1703) von den Strebepfeilern der Seitenschiffe hinauf nach den Mittelschiffpfeilern, u. benutzte den Rücken derselben zugleich zu Ableitung des Traufwassers; da aber die Schublinie jedes Gewölbes und namentlich des Spitzbogens durch Hochbelastung der Widerlager noch mehr der

Digitized by Google

Vertikallinie genähert wird, dann also geringere Widerlagsbreite verlangt, so kam man bald dahin, die Strebepfeiler nach oben zu verlängern, und so entstanden die Vialen auf denselben. Das auf diese Weise aus rein konstruktiven Rücksichten entstandene Hauptgerippe zeigte sich nun sehr geeignet, die Massen auf-

Fig. 1705. Das Innere des Kölner Domes.

zulösen, die Einheit des Baues als aus einer Unzahl freier, selbständiger Einzelglieder hervorgehend darzustellen, die Horizontallinien ganz zu durchbrechen und den Vertikalismus vollständig durchzubilden, kurz, die Gesetze der Natur gänzlich dem Verstand des Constructeurs zu unterwerfen und ihnen zum Trotz gleichsam alle Materie zu vergeistigen und zum schrankenlosen Hinanstreben zu beleben.

In Alledem aber spiegelt sich das [illegible] nischen Geistes, welcher damals, nament[illegible] land, einen vorwiegend romantischen [illegible] mit beinahe gänzlicher Hintenansetzung [illegible] riellen, zeigte. (Man denke nur an die [illegible] das Minnesängerwesen.) Was war wol [illegible]

[illegible]

Übereinstimmung der vielen, nur schein[illegible] und selbständig dastehenden Glieder de[illegible] bald zeigte der gothische Kirchenbau [illegible] Triumph der Baukunst in vollständ[illegible] des Materials, in vollständigster [illegible] Fremdartigen durch monumentale [illegible] manisch-christlichen Geistes, und bedien[illegible] Baukräfte ebenfalls in entschieden ger[illegible]

in die Bauhütten (s. d.) sind, ihrer ganzen Orga-
ation und Wirkensart nach, rein germanisch, ja
vissermaßen kann man in ihnen dieselben Bildungs-
etze erkennen, die sich in den Kirchenbauformen aus-
echen. Baukorporationen hatte es immer u. überall
geben, wo gebaut ward, aber Verbindungen, von
n überwiegenden Theil dem Laienstand angehören-
t Bauverständigen und Werkleuten zu Errichtung
n Bauten, also eigentlich zu materiellen Zwecken, in
er Weise organisirt, daß der materielle Zweck beinahe
den Hintergrund trat und streng moralische Zucht,
etisch religiöses Aufstreben eine Hauptrolle spielte,
nten nur unter germanischen Völkern entstehen und
so allgemeine Achtung verschaffen, daß sie, durch
rleihung eigener Gerichtsbarkeit, zu einem Staat im
aate aufwuchsen und alle anderen Korporationen
it hinter sich ließen.

War demnach dieser Stil auch nicht ohne außer-
manischen Einfluß gekeimt, so hatte er sich doch auf
manischem Boden erst entwickelt u. in Deutschland
ie höchste Blüte erreicht, verzweigte sich aber überall
, wo irgend nur germanische Elemente im weitesten
nn des Worts im Volke schlummerten, d. h. nach Eng-
d, Frankreich, Spanien und selbst nach Italien,
) trieb überall ganz eigenthümliche Blüten. Hier
nur von der Gestaltung des gothischen Stils in
utschland die Rede sein. Über die abweichenden
rmen jener Stilzweige s. d. Art. Englisch-gothisch,
nzösische Gothik &c.

Über den Charakter der Gothik haben wir das All-
meingiltige schon oben mitgetheilt; in Bezug auf
e Gestaltung in Deutschland bemerkt man nun alle
se Eigenschaften scharf ausgeprägt, so daß alle Haupt-
enschaften des deutschen Charakters, Freiheitsliebe
) das Bedürfniß nach selbständiger, individueller
staltung, bei freiwilligem organischen Einfügen
selbständigen Einzelnen in die Totalität, über-
bene Folgerichtigkeit, vereint mit einer gewaltigen
) erhabenen Phantasie, Drang nach symbolisch-
tischer Ausdrucksweise, neben hier und da sogar die
dere Komik nicht verschmähender satirischer Dar-
lung von Wahrheiten, wohlberechnete Vorsicht neben
kühner Verachtung der Gefahr, diese scheinbar so
erogenen Eigenschaften des Germanen, dennoch alle
wunderbarer Harmonie in den gothischen Bau-
rken Deutschlands sich wiederfinden lassen und zu
em festen System verwachsen, so daß die Kom-
iationen, auf den ersten Blick wenigstens, nicht so
nnichfach erscheinen wie im romanischen Stil, wo
r diese Mannichfaltigkeit eigentlich nur Folge eines
klaren Schwankens ist. Im deutsch-gothischen Stil
it das Hauptsystem als in sich geschlossenes Ganze
antastbar fest; in den die einzelnen Individuen ver-
chaulichenden, sich der ganzen feststehenden Ordnung
ungezwungener, freiwilliger Weise unterordnenden
tails aber herrscht bei ungestörter Harmonie doch
e Mannichfaltigkeit, wie man sie in keinem andern
il wiederfindet und wie sie eben nur durch das Her-
gehen dieser Details aus den Bauhütten erklärbar
in denen jeder Arbeiter zu logischem Begreifen des
talplans, zu freiwilliger Hingebung seiner besten
ifte an das allgemeine Werk, zu selbständiger Übung
er Phantasie bei streng disziplinirtem Anfügen an
: wohldurchdachten Willen des Bauleiters, als der
ele des ganzen Baues, herangezogen wurde. Daher
der Vorwurf ganz lächerlich, welcher der Gothik
st in der neuesten Zeit noch von ihren Gegnern ge-
cht wird, daß sie einseitig und einförmig immer
chartige Verzierungsmotive zu überschwenglich
jen, haltlosen Massen aufstapele. Finden wir doch
einem 1857 erschienenen Werk eines der hoch-
chtetsten Architektenschriftsteller Deutschlands sogar
Behauptung hingestellt, der griechische Stil biete
ßere Mannichfaltigkeit in den Verzierungen, von
den Äußerungen minder bedeutender Kunstschriftsteller
ganz zu schweigen.

Die Werke des gothischen Stils sind, wie die eines
jeden andern, natürlich am bequemsten nach ihrer
Bestimmung in Gruppen theilbar, nach der wir denn
auch hier die Darstellung des Stilsystems gliedern
wollen.

I. **Kirchenbauten.** a) Grundrißform war (ab-
gesehen von kleinen Bauten) gewöhnlich die einer ge-
wölbten Basilika mit Kreuzschiff, langem hohen Chor
u. polygonem Chorschluß, je nach der Größe einfacher
oder reicher durchgebildet, und zwar besonders in
folgenden Hauptvariationen. 1. Einschiffiges Lang-
haus mit gleichbreitem oder etwas schmälerem Chor-
bau. Das Querschiff ist dabei häufig blos dadurch an-
gedeutet, daß die oft steinernen und unterwölbten Em-
poren nicht bis zum Triumphbogen reichen. 2. Drei-
schiffiges Langhaus mit einschiffigem Querschiff, welches
nicht über die Seitenmauer vorspringt, u. einschiffigem
Chorbau oder auch mit drei Apsiden neben einander.
3. Dreischiffiges Langhaus mit einschiffigem Quer-
schiff mit oder ohne Vorsprung über die Seitenmauern
u. dreischiffigem Chorschluß, entweder in drei einzelnen
Apsiden oder häufiger so, daß blos das Mittelschiff
den eigentlichen Chorschluß bildet, die Seitenschiffe aber
als Umgang um denselben herumgeführt und von ihm
durch steinerne Schranken getrennt werden. 4. Ebenso,
aber mit einem Kapellenkranz um den Umgang des
Chors und dreischiffigem Querschiff. 5. Fünfschiffiges
Langhaus mit dreischiffigem Querschiff, fünfschiffiger
Chorbau u. Chorschluß mit Umgang u. Kapellenkranz.

Zwischen diesen Hauptvariationen aber liegen un-
endliche Mannichfaltigkeiten. So findet man z. B.
die Räume zwischen den Strebepfeilern mit zum
Innern gezogen, als Kapellen. Die Anlage des Ka-
pellenkranzes ist sehr mannichfach, ebenso die Art der
Verbindung zwischen Chorbau und Kapellenkranz.
Auch findet man, wiewol nur vereinzelt, Central-
bauten, als Baptisterien, Grabkapellen &c., ebenso
Doppelkapellen. Meist am Westende steht der Thurm-
bau, je nach der Größe der Kirchen in 1, 2 oder
3 Thürme sich auflösend. Einige Mönchsorden hatten
spezielle Gewohnheiten bei Disposition des Kirchen-
Grundrisses.

b) Die innere Gestaltung wächst aus dem
Grundriß, bei einschiffigen Bauten oft mit Andeutung
der Stützlinien durch Halbpfeiler an den Wänden,
meist aber auf isolirten Stützen in mächtig schlanken
Verhältnissen empor und theilt sich in folgende Haupt-
gruppen. 1. Basilikenartige Kirchen mit hohem
Mittel- und Kreuzschiff und niedrigen Seitenschiffen;
wo Kapellenkränze sind, erhalten diese die Höhe der
Seitenschiffe; der Chorbau ist nur selten niedriger als
das Langschiff, oft sogar höher. Im Allgemeinen
kann man bei dieser Gattung annehmen, daß die
Seitenschiffe circa halb so hoch sind wie das Mittel-
schiff. Eins der glänzendsten Beispiele ist unstreitig
das Innere des Kölner Domes, s. Fig. 1705.
2. Mittel- und Kreuzschiff sind nur wenig höher als
die Seitenschiffe. 3. Hallenkirchen mit annähernd oder
ganz gleicher Höhe in allen Theilen.

c) Die innere Gliederung und Detail-
bildung. Die Gewölbjoche der Seitenschiffe haben
in der ausgebildeten Gothik dieselbe Eintheilung wie
die der Mittelschiffe; daher sind alle Pfeiler, welche
eine Reihe bilden, gleich stark, mit Ausnahme der in
der Regel stärkeren Vierungspfeiler. Die Länge der
Gewölbjoche beträgt $\frac{1}{2}$—$\frac{2}{3}$ der Mittelschiffbreite.
Der Kern der Pfeiler ist entweder rund mit angesetzten
Diensten (schlanken Säulchen) oder zwischen diesen in
Hohlkehlen &c. ausgetieft, also annähernd sternförmig,
oder auch, obgleich seltener, polygon; an den Wänden
sitzen halbe Pfeiler oder auch gar keine. Die genannten
Dienste sind so vertheilt, daß jeder Gewölbrippe einer

Digitized by Google

entspricht; ihre Stellung und Anzahl richtet sich also nach der Gewölbform. Unter den Quer- und Lang-

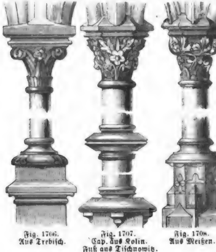


Fig. 1706. Aus Trebisch. Fig. 1707. Cap. aus Kolin. Fuß aus Tischnowitz. Fig. 1708. Aus Meißen.

rippen stehen starke (alte), unter den Gratrippen schwächere (junge) Dienste, unter den Scheidebögen je drei oder mehr, je nach der Dicke der zu tragenden Wand. Bei Kirchen nach b, 3 haben alle Dienste ihre Capitäle in gleicher Höhe, bei Kirchen nach b, 1 und 2 steigen die Dienste für die höher liegenden Gewölbe bei den Capitälen der andern vorbei. Wo die Wandpfeiler fehlen, sitzen die an den Wänden gehenden Rippen auf Consolen oder laufen sich einfach todt. Zu lange Dienste werden durch Bünde unterbrochen, s. Fig. 1707. Die Capitäle fallen oft ganz weg, wenn, was indessen selten ist, die Rippen dasselbe Profil haben wie die Dienste. Die Capitäle haben Anfangs kräftigere, später nur wenige und sehr zarte Deckglieder, und ein feines Halsglied. Ihre Hauptzierde bilden

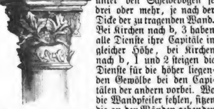


Fig. 1709. Aus Meißen.

Fig. 1710. Console aus Gaillon.

Anfangs noch aus dem kelchförmigen Kern herausgewachsene, später lose aufgelegte Blätter und Blumenranken, s. Fig. 1706—1709, wovon 1706 das früheste, 1709 das späteste ist. An Stelle der Blätter &c. treten auch wol figürliche Darstellungen, seltner [illegible] Die figürlichen Darstellungen sind meist [illegible] die Blätter aus der heimischen Pflanzenwelt [illegible] men: Eiche, Epheu, Rose, Distel, Rebe, [illegible] Wiesengeranium, Klee, Erdbeere, Ranunkeln, [illegible] aber architektonisch stilisirt. Die Consolen [illegible]

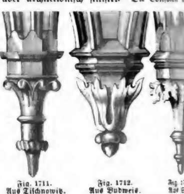


Fig. 1711. Aus Tischnowitz. Fig. 1712. Aus Budweis. Fig. 17[illegible] Aus [illegible]

einen ähnlichen Entwicklungsgang und erh[illegible] liche Verzierungen, s. Fig. 1711—1713, wobe[illegible] merken, daß 1710 französisch ist. Die Säule[illegible] sind attisch, aber mit scharf profilirtem, [illegible] breitgedrücktem Echinus und sehr feinem [illegible] der den zartesten Übergang von der Einziehun[illegible]

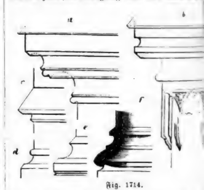


Fig. 1714.

Schaft bildet, Anfangs noch etwas stumpfer, [illegible] 1714 f und 1706, später kecker und [illegible] nach Fig. 1707 u. 1708 profilirt. Der Sch[illegible] etwas vor über die Seiten kleiner Polygon[illegible] deren jede als Postament eines Dienstes [illegible] fangs mittels eines Sockelsimses, später ab[illegible]

Fig. 1715.

häufiger mittels jener, in solcher Weise [illegible] eigenen, höchst mannichfaltigen Abschr[illegible] ziehungen, Fasen, Pyramiden &c. (Fig[illegible] einem einfachern Untersatz aufruhend, welch[illegible] sie verbundenen Prismen das Aussehen au[illegible] herausgeschossener Krystalldrusen geben, a[illegible]

Digitized by Google

n der Pfeiler in seiner Vielheit bewegter Glieder nl aufwärts schießt, nicht mehr, gleich einer Säule, g die Last tragend, sondern ihr entgegen wachsend, leichsam aufhebend. Diese Last aber besteht theils Mauerflächen, welche durch Triforien (s. d. betr. .) anmuthig unterbrochen werden, s. t in Fig. 1704, durch die darüber stehenden großen Fenster oder fenster mit ihren alten und jungen Pfosten, ihren gegliederten oder wenigstens stark geschrägten Laigen und ihren in reichem Farbenglanz strahlenden smalereien anmuthig belebt, vielfach reich durchben und leicht gemacht erscheinen, theils aus den wölben, deren Scheidebogen, Querrippen, Lier- rc. nur bei den allereinfachsten Bauten rechtwink- Profile zeigen, in der Regel aber in den ersten en einen in Falz gesetzten Rundstab an den Ecken lten, dem später ein Rundstab auf der Mitte der tte hinzutritt, bis endlich die Scheidebogen so wie sere Rippen einen mehr oder weniger reichen hsel keck vortretender und tief eingezogener Glieder len und Hohlkehlen) zeigen, reicher und mannich- er noch als am Pfeiler, und so zum n Mal das innere Leben des Ge- bes zum vollen ästhetischen Ausdruck igen, indem sie sich eng zusammen- en, dann auf schmaler Basis sich vellend erweitern, hierauf mit ener- ger Einziehung sich umbiegen und ich in einer Schneide oder einem nalen Plättchen sich vereinen; s. Fig. 5 a—d, wobei zu bemerken, daß a b dem reinen Stil, c der reichsten faltung, d der Spätzeit angehören. Hinabführung dieser Profile bis Basis mit Beseitigung der Capitäle nlogisch u. tritt erst in der absteigen- Periode des Stils hier und da auf. Alle nach dem Scheitel zustrebenden pen, die je nach ihrer Funktion (s. d. . Gewölbe C. k.) verschieden stark , vereinigen sich in einem oft reich voll verzierten, entweder als Rosette, Fig. 1716 (aus dem Münster zu el), gestalteten, oder als Abhängling .) in Gestalt eines Zapfens, oft sehr t herabhängendem Schlußstein.

d) Verbindung des Inneren d Äußeren. 1. Die Fenster dienen gothischen Stil nicht mehr blos dem teriellen Zweck der Beleuchtung, dern treten als integrirender und be- nder Theil der Wand auf, werden urch wichtiger und gewinnen an Ausdehnung; sie sten deshalb, um die Einsetzung von Glas zu er- lichen, gegliedert, in Gruppen getheilt werden. on die breiten spätromanischen Fenster sehen wir h Säulen getheilt. Diese Idee wurde nun weiter olgt und organisch in Zusammenhang mit der igen Gliederungsweise gebracht. Der Hauptbogen et seine Stützung Anfangs unter Vermittelung h Capitäle, später direkt, in der allerletzten Zeit der vielfach unter Vermittelung durch Capitäle den reichen Gliedern der Laibung oder in deren acher Schräge u. auf den Eckpfosten. Die Haupt- lungsbogen werden durch starke alte Pfosten, die ichentheilungsbogen, welche in jenen liegen, also vächer sind, durch entsprechend schwache, junge sten gestützt, welche in Bezug auf die Anbringung Capitälen und Füßen den Eckpfosten gleich be- delt werden. Durch eine solche Ineinanderstellung rerer Spitzbogen mit gemeinschaftlichem Kämpfer tehen leere Zwischenräume, welche nicht mit einem igen flachen Stein ausgefüllt, sondern durch- zen werden, indem man sie mit Maaßwerk, d. h. mit geometrisch sich verschlingenden, die Bogen unter einander konstruktiv und organisch verbindenden, zu ihrer gegenseitigen Stützung dienenden Rippen aus- spannt, welche großentheils aus Kreisen oder Verbindungen von Kreisstücken bestehen. Bei Eintheilung in ungerader Zahl wird oft der Mittelbogen überhöht, um auch hier das Aufstreben anzudeuten. Später fällt die Unterscheidung von alten und jungen Pfosten vielfach weg, und die Fenstermaaßwerkrippen wachsen, wie erwähnt, ohne Capitäl aus den gleich starken Pfosten heraus. Fig. 1717 und 1718 sind Beispiele solchen Maaßwerks mit gleich starken Pfosten. Fig. 1719 aber ist eine Füllung in Form eines in ein Viereck eingefügten Fensters mit alten und jungen Pfosten. Pässe (Drei-, Vier-, Fünfpässe rc.), Rosen, Fischblasen, Schneusen rc. sind die Hauptformen dieses Maaßwerks, welche bei reicher Gestaltung, gleichsam als plastischer Ausdruck für den Überschuß der umschwingenden Kraft, mit kleinen, aus zwei Kreissegmenten zusammengesetzten, sogenannten Nasen besetzt sind.

Fig. 1716. Aus dem Münster zu Basel.

2. Die Rad- oder Rundfenster haben oft bis 12 m. im Durchmesser und sind vom Mittelpunkt aus nach den Seiten zu, aber doch im Allgemeinen nach denselben Gesetzen, konstruirt wie andere Fenster; s. d. Art. Katharinenrad, Glücksrad rc.

3. Die Portale sind an der Innenseite in der Regel sehr einfach. Ihre Hauptverzierung fällt in die Außenlaibung, welche sich bedeutend erweitert u. tiefe Kehlen, mit Stäben wechselnd, oder Nischenreihen mit Figuren oder dergl., in der Regel in tiefer, lecker Gliederung zeigt; s. Fig. 1720 an der Lorenzkirche zu Nürnberg; oft ist auch vor das Portal noch eine besondere Vorhalle gesetzt, wie in Regensburg, Fig. 1721; s. auch d. Art. Paradis; oder das Portal steht vor und ist mit einem besonderen Giebel abgedeckt, wie in Köln, Fig. 1701; vergl. auch Fig. 763 zu Art. Brautthür.

e) Das Äußere. 1. Bei mehrschiffigen Kirchen ist der Langbau basilikenartig in der Hauptform, aber schlank aufstrebend. Um alle Vor- und Rücksprünge des vielgegliederten Baues zieht sich ein sehr hoher Sockel, bei unregelmäßigem Terrain sich auch der Höhe nach verkröpfend und so gemäß seiner eigentlichen

Digitized by Google

Bestimmung als Untersatz der Mauer die Horizontalrichtung weniger als das Aufsitzen auf dem gegebenen

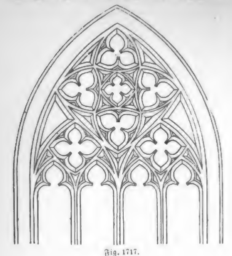


Fig. 1717.

Fig. 1718.

Terrain repräsentirend; Sockelprofile s. Fig. 1714 d und e. Auch andere, durch die Konstruktion herbei-

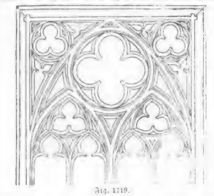


Fig. 1719.

geführte Horizontallinien führte man nicht weiter durch, als zum Ausdruck der Konstruktion nöthig war; in späterer Zeit suchte man sie sogar [illegible] brechung, Herumknöpfen um die aufst[illegible] für den aufwärts gerichteten Charakter [illegible] unschädlich zu machen. Das Pultdach der [illegible] wird schon bei jedem Pfeiler durch die [illegible] durchschneidenden Strebepfeilerhäupter, oft [illegible] Giebel über den Fenstern unterbrochen, [illegible]

Fig. 1720. Von St. Lorenz in Nürnber[illegible]

auch in einzelne Satteldächer für jedes Joch [illegible] welche entweder nach beiden Seiten oder [illegible] nach dem Mittelschiff zu abgewalmt sind, [illegible] Fenstern das Licht nicht zu nehmen, und [illegible] Façade zu Giebel bilden. Beim Dach des [illegible] war eine solche Auflösung nicht gerech[illegible]

Fig. 1721. Dom von Regensbu[illegible]

suchte es aber dafür durch Fialen und Fen[illegible] zu beleben und seine große Fläche durch Dach[illegible] unterbrechen, setzte auch wol auf den Kreuzu[illegible] des Quer- und Langhausdachs über der Vier[illegible] Thurm, was dann wieder innerlich zu An[illegible] Sterngewölbes mit Oberlicht über der Vieru[illegible]

[B]ei einschiffigen oder bei Hallenkirchen wird die [äuß]ere Gestaltung einfacher; die Strebebogen fallen [hier] weg, das Strebepfeilersystem kommt also nicht [zur] vollen Geltung. 3. Façaden- und Thurmbau, Zahl u. Stellung der Thürme wechseln mannichfach; bald bildet ein Thurm die Mitte der Façade, bald begrenzen zwei Thürme dieselbe, bald stehen sie zu beiden Seiten des Hauptschiffes oder steigen

Fig. 1722.
[Thurm] as Straßengel.

Fig. 1723. a b c

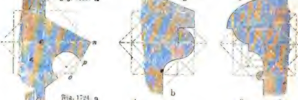


Fig. 1724. a b c

Fig. 1725. a b c

den Kreuzarmen, auch wol in den Winkeln östlich dem Kreuzschiff neben dem Chorbau auf, oder es [steig]t ein Hauptthurm aus der Vierung empor rc.; [wäh]rend nun sämmtliche übrige Außentheile das im gothischen Stil liegende Prinzip individualisirender Sonderung im strengsten Sinn repräsentiren, zeigt sich im Façaden- u. Thurmbau die freiwillige Vereinigung der einzelnen Individuen zur [...]en Einheit dargestellt. Die durch weise Verthei[lung] der Lasten möglichst schwach gestalteten Mauern [...] ziemlich glatt auf, von mächtigen Strebepfeilern [...]ct, welche als einzelne Individuen aufgefaßt, be-

Fig. 1726.

sonders gegliedert sind u. nach oben zu, wo sie weniger zu leisten haben, schwächer werden, diese Abnahme in leichter Auflösung zu Vialengruppen gewinnend. Diese einzelnen Gruppen aber schließen sich der pyramidal zurücktretenden Masse der weiter oben mit immer größeren, reicheren Fenstern durchbrochenen Kernmauern stützend u. gegenstrebend an, bis endlich diese Masse in ein Achteck übergeht, sich immer schlanker und leichter emporhebend und, die ihr nun unnöthigen Strebepfeiler hinter sich lassend, in leichtem, durchbrochenem Helm (s. Fig. 1701 sowie Fig. 1722 von der Kirche zu Straßengel in Steyermark) in den blauen Äther aufschießt u. in einer Kreuzblume ihren schönen melodisch-poetischen Abschluß findet, wie denn überhaupt das ganze Gerippe eines gothischen Kirchenbaues in seinem offenbaren Streben nach Realisirung des Idealen ungemein viel Poesie birgt und dieses Streben auch in allen Theilen offenbart; wo irgend welche Umstände die Einrichtung durchbrochener Thurmhelme verhinderten, nahm man zwar seine Zuflucht zu Schieferspitzen; aber auch diesen suchte man ihre Eintönigkeit zu benehmen durch Ansetzen von Dachfenstern, Herumführen von Gallerien, Kronen od.

Fig. 1727.

Digitized by Google

dergl., mindestens durch Eindeckung mit mehrfarbigem Schiefer in geeigneten Mustern.

f) Verzierungen. 1. Versimsung. Die Profile der Gesimse und Gurte sind weit ausladend, scharf

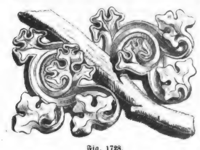


Fig. 1728.

unterschnitten und äußerst mannichfach aus tiefen Hohlkehlen, starken u. schwachen Rundstäben, schrägen Platten und hohen Abwässerungen zusammengesetzt (s. Wasserschlag). Auch hier zeigt die früheste Gothik

Fig. 1730.

noch kräftigere Formen, z. B. minder tiefe Kehlen, starke Rundstäbe, breite lothrechte und schmale Schrägplatten; später werden die Profile immer leichter und

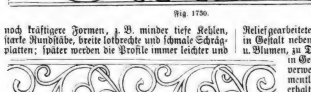


Fig. 1731.

kühner; die Hohlkehlen tiefer, die Rundstäbe schwächer u. dabei kecker profilirt, tiefer unterschnitten. Fig. 1714 a u. b sind Profile eines Hauptsimses, c das eines

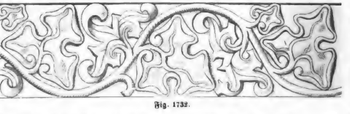
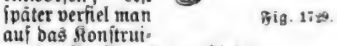


Fig. 1732.

Gurtsimses; Fig. 1723 giebt drei aus der Quadratur entwickelte Gurtsimsprofile, bei a steht n p o rechtwinklig auf n i (b u. c sind spätgothisch); Fig. 1724 zeigt drei aus der Triangulatur entwickelte Kaffsims-

profile; p wird gefunden, indem von a aus unter herabgegangen wird; bei a liegt q mitten und p; in b wird q gefunden, indem p q = macht wird; bei c ist p q = p i. Fig. 1725 zeigt die Konstruktion dreier Sockelprofile aus der Quadratur. Diese Figuren sollen aber blos einen allgemeinen Anhaltepunkt geben; die Profile sind ungemein mannichfach und namentlich in der Frühgothik meist aus freier Hand entworfen; erst später verfiel man auf das Konstruiren der Profile mit dem Zirkel.

Fig. 1729.



2. Fenster und Portale wurden häufig m giebeln versehen; derselbe war Anfangs Spitzgiebel, später ein Wimberg oder ohne Blum pen u. Vialen; zelnen Art.

3. Vialen, Ab Thurms im Darstellungen gespitzten Kr nen sich gestalten blühens über Kraft, kommen mannichfachsten vor; s. d. Art.

4. Blumen werk. Zu Füll Streifen, Fries kehlen wurden theile in Gestalt Relief gearbeiteten od. tief durchbrochenen Rank in Gestalt neben einander gereihter einzeln u. Blumen, zu Dekoration der Capitäle u. in Gestalt einzelner Ranken oder verwendet, aber immer streng mentlich bei den bald eine stereot erhaltenden Bossen, Krappen, Kreuzblumen 2c.; s. d. einzelnen Fig. 1726 u. 1727 geben wir wie solche in flachen Hohlkehlen kommen, in Fig. 1728 u. 1729 Laubwerks, in Fig. 1730 einige Normen für tion der Rankenlinien, in Fig. 1731 eine in Fig. 1732 eine reichere Rankenverzierung

5. Tabernakel dachine, Schirm Statuen, komm mannichfachsten vor, mit u. ohne häufig mit nem Spitzhelm Vialengruppen häufig auch, in den Portal gleich wieder ment einer höhe den Figur dienend, und dann oben flach.

g) Ausstattung. Auf die innere der Kirchen wurde ungemein viel Sorgfalt Durch das Portal unter dem Thurm, oder

gitized by Google

rmen an der Westseite, gelangt man in die Büßer- alle, das Paradis (s. d.), in dem sich meist der denfall dargestellt befindet. Am innern Portal, Eingang in das Schiff, führt sehr häufig eine e abwärts; innerlich nun stehen die Weihbecken, el zur Reinigung von Sünden, wol auch ein Opfer- An einem der Pfeiler im Schiff erhebt sich die Kan- die oft, zu einem selbständigen Kunstwerk ausge- t, von einem hohen thurmartigen Deckel überragt n einem anderen Pfeiler, oder an der Nordseite, uch äußerlich, steht ein heiliges Grab, oft mit herr- n, weit aufschießendem rnakelbau. Nach Osten ßt das Schiff der Lett- it seinen Treppen und durchbrochenen Gal- Alle diese Theile, dazu ltäre mit ihren Taber- n, das Sakraments- hen neben dem Haupt- , der Taufstein mit rnakel oder schweben- Deckel, die Chorstühle der Bischofsthron mit reichen Holzschnitz- Alles nach denselben zipien wie der ganze aber in mannichfach- ülle reicher Phantasie rt, und durch die ge- n Fenster in magischer, echselnder Weise be- et, wirkt in schönster onie mit dem reich in ten, aber nicht grellen n bemalten, vielge- rten Pfeiler- und Ge- ystem auf ganz wun- re Weise erhebend, zu zerstreuen, ernst, zu drücken, und so das höchste Ziel der ektur erreicht. Be- iß u. Material waren t, das Ideal war reali- s fragt sich freilich, ob Ziel, jedenfalls das enste, auch dabei das pfend richtige der Ar- ur ist, denn eine der tanforderungen, die an Bauwerke stellt, uerhaftigkeit, ist we- s nicht immer erreich- denn man so gar ein- nach der Realisirung dealen strebt, wie dies tlich in der letzten er Gothik vielfach ge- Andrerseits ist diese er Gestaltung eben chen Leuten verständ- Sinn für das Ideale Dem jetzigen höchst materiell denkenden Publikum dieser erhabene Organismus ein verschlossenes gehäufter schöner Formen.

Profanarchitektur. Der Grundzug des Profan- im Mittelalter, aristokratisches Bürgerthum, sich, ebenso deutlich u. energisch wie der Grund- ttelalterlicher Kirchlichkeit in den Kirchen, in den en Profanbauten aus, welche in ihren Haupt- daher völlig andern Prinzipien folgen als chenbauten, während die aus der Konstruktion egangenen Einzelformen natürlich denen des Kirchenbaues gleichen. Auch sie theilen wir nach der Bestimmung in: 1. Öffentliche städtische Großbauten. Rathhäuser, Kaufhäuser, Gildenhallen, Gewandhäuser. Alle diese Gebäude erscheinen in der Hauptmasse stolz und kühn aufstrebend, obwol schon in Rücksicht auf die Benutzbarkeit, sowie auf die Balkendecken 2c. nicht so schlank wie die Kirchenbauten; das Hauptportal ist meist weit und mächtig im Spitzbogen geöffnet, die Fenster hingegen sind weit häufiger scheitrecht oder mit einwärts gebogener Spannschicht (Sternbogen) als im Spitzbogen geschlossen.

Fig. 1733. Rathhaus zu Löwen.

Die Dekoration ist oft ostensibel prunkhaft, die Disposition nicht immer streng systematisch, vielmehr oft malerisch unregelmäßig. Als Beispiel geben wir in Fig. 1733 das Rathhaus von Löwen.

2. Die Schlösser der Dynastie waren, selbst wenn sie in dem Bezirk von Städten erbaut wurden, stets in jeder Beziehung als Burgen disponirt; s. daher darüb. d. Art. Burg, sowie unten sub b. Bei Schlössern mächtigerer Herrscher gewann natürlich das Palatium eine sehr bedeutende Ausdehnung und zerfiel in architektonischer Beziehung häufig in Theile, von denen der

Digitized by Google

die Prunksäle ꝛc. enthaltende vielfach den Formen der städtischen öffentlichen Gebäude, der die Wohnräume

Fig. 1734. Aus Köln.

Fig. 1735. Aus Nürnberg.

enthaltende den Formen des bürgerlichen Wohnhauses sich näherte.

3. Wohnhäuser. In der Regel ward die
Seite mit dem Giebel nach der Straße zugekehrt;
ein großes, im Spitzbogen od. Rundbogen
jenes, auch wol in den Laibungen mit Sitzen ver
Portal kommt man in eine weite gewölbte
die auch oft sich unter der Vorderseite des
ganz offen als Laube befindet. Die Sitze am
und der Erker im Obergeschoß zeigen die rege
nahme am Straßenverkehr und die Öffentlichke
Familienlebens an. Die Treppe nach dem Oberg
welches ebenfalls eine große Halle mit wenigen
stoßenden Zimmern enthält, wendelt sich meist in
Thurm aufwärts. Die Obergeschosse erhalten
verzierte Balkendecken bei verschiedener, im 2. u. 3.
meist geringer Geschoßhöhe; die Fenster sind
größer als notwendig, aber doch bei Häusern
habender oft über 2 m. hoch bei 1 m. Breite,
häufig gekuppelt, nur äußerst selten im Spitzbogen
schlossen. Beispiel Fig. 1734, innere Ansicht
Fensters in Köln. Holzgetäfel umzieht die
sämmtliches nöthige Eisenwerk, wie überha
Konstruktionstheile, sind als Verzierungsmotive
mit der Solidität wird geprahlt. Ornament
sich nur am Portal, am Erker, am Haupt
selten an den Fenstern; häufig ist ein Heilig
unter einem Baldachin angebracht.

4. Kleinbauten, Brunnen, Röhrk
Denkmäler, Mark- u. Grenzsäulen ꝛc.
sich mehr oder weniger in den zum Schmuck d
Theilen der kirchlichen Tabernakelform, sind a
durch Heiligenstatuen ꝛc. in das kirchliche Bei
gezogen. Beispiel Fig. 1735, der schöne Br
Nürnberg.

5. Städtische Befestigungswerke,
kokettiren, so zu sagen, mit ihrer Festigkeit
daneben oft durch reiche Verzierung von den
gefühl und der Kunstliebe der Bürger, welche
diesen der Gefahr ausgesetzten Theilen die
für reiche Dekoration nicht scheuten. Im
spielt hier der Rundstab eine große Rolle.
der Befestigungen ist meist auf wenige Vertheid
großen Masse von Angreifenden gegenüber

6. Burgen. Diese Gebäude der der
feindlichen Erbaristokratie tragen einen ent
gegengesetzten Charakter. Ernst, einfach,
Äußern, zeigen sie nach außen blos das
Festigkeit, möglichst nach Uneinnehmbarkeit
ununterbrochene u. mit wenigen kleinen
Mauerflächen, hohe Ringmauern mit glatten
Zinnen, Zugbrücken, feste massige Thürme
die Gebäude; über dem Thor ist zwar groß
fach und schlicht das Familienwappen angebracht
Innere aber zeigt hohe, weite, mit feinem
prächtig ausgestattete Hallen, deren Deko
Wandgetäfel, Balkendecken, Öfen ꝛc. ganz
selben Motiven wie bei den Bürgerhäusern,
haben feiner, weniger prunkender Weise durch

III. **Halbkirchliche Bauten, Klöster, Bisch**
halten die Mitte zwischen Profan- und Kir
tektur, aus jenen das praktisch Nützliche,
das religiös Aufstrebende annehmend und
sinniger Weise vereinend. Die Hallen sind
und höher als in Profanbauten u. haben
fenster; die Wohnräume, ähnlich denen
haben Fenster gleich den Bürgerhäusern,
massen aber sind häufig durch Strebepfeiler
bei Bürgerhäusern nur selten vorkommen.

IV. Was nun die historischen Umgesta
gothischen Stils in Deutschland anbelang
sich fünf Hauptperioden unterscheiden. A.
gothische Stil, um 1210 bis um 1240, in
sache schon die oben angeführten Grundsätz
dabei aber in den Formen hier und da

Digitized by Google

anisirend. B. Der feingothische Stil, circa)—1340, in den Grundzügen des Systems vollendet, er Einzeldurchbildung völlig von den im romanischen traditionell gewordenen Formen, fast völlig von anischer Tendenz in der Bildung neuer Formen, unden, aber durch sehr strenges Vermeiden alles türlichen und Unlogischen noch sehr keusch, ja ahe etwas herb erscheinend. C. Der hochgothi- Stil, ca. 1340—1400. Das System als Ganzes och mehr durchgebildet als in der vorigen Periode, Einzelformen aber herrscht eine auf vollständiger agung vom Romanismus (auch in Bezug auf die ndsätze der Formenbildung) und dadurch erreichtem stbewußtsein fußende größere Freiheit, bei immer hmendem Reichthum der Dekoration und immer er, sinnigerer und konsequenterer Durchführung Symbolik in Hauptformen, Zahlen, Laubwerk und licher Verzierung. (Über die Bedeutungen der lnen Hauptformen, über die symbolischen Zahlen, ndzahlen, Grundmaaß, über die Thiersymbolik ꝛc. ils die betr. Einzelartikel, theils d. Art. Symbolik.) ieser Periode ist Deutschland tonangebend im Ge- der Architektur. D. Spätgothischer Stil, —1480. Größere Willtür im Hauptsystem und treibung im Reichthum der Dekoration, Auftreten selsrückens in Bogen und Giebeln, Zurücktreten Maaßwerkes gegen Laub- u. Astwerk; im Maaß- selbst Vorherrschen der Fischblasen- u. Flammen- (style flamboyant), doch nicht so stark wie zu- in Frankreich und England (s. d. betr. Art.); auch in den willkürlichen Bildungen jener Zeit ht meist immer noch ein Rest des klaren Sinns der ruhigen Empfindung, die von Anfang an den chen u. gothischen Stil charakterisiren u. hier freilich noch unter der buntphantastischen Decke der reichen von Ornamenten hindurchscheinen. E. Ver- stil, 1480—1550 circa. Unter der Sucht nach erung ist das eigentliche Formsystem erstickt. Da eine Reaktion ein. Der Reichthum der Ausstattung mit ihm die Poesie der Ausgestaltung nimmt ab, esammtanlage wird nüchterner, was man noch Zeit lang durch Entfaltung phantastischer For- in der sich mehr und mehr emanzipirenden Deko- zu ersetzen strebt, an die Stelle des Spitzbogens ger noch als in voriger Periode den Eselsrücken, irts geschweiften Bogen ꝛc. setzend, bis dieses Be- n in völliger Erschöpfung endet und endlich volle ige Vernüchterung eintritt.

. **Anwendbarkeit des gothischen Stils für die Jetzt-** Für katholische Kirchenbauten ist derselbe an- ntermaßen der empfehlenswertheste. Aber auch rotestantische Kirchenbauten ist er recht wohl an- bar, sobald man nur die Formen der späteren de vermeidet, die vielfach in Widerspruch mit der chheit des Gottesdienstes nach protestantischem und sogar mit praktischen Erfordernissen dieses treten. — Gegen die Anwendung des gothischen im Kirchenbau ist auch viel weniger Widerspruch en worden als gegen die Anwendung im Profan- dennoch zeigt sich in den bis jetzt freilich noch viel zu gekannten Formen des Profanbaues, sowie in usbildungsfähigkeit der architektonischen Formen mäßheit des Materials (Backsteinbau ꝛc.), in der tung der Fenstergewände, Simsprofile ꝛc. gemäß Klima ꝛc., bei weitem deutlicher als in dem vor- nd idealisirten Kirchenbausystem, die große Fähig- es gothischen Stils, unter den nöthigen Modi- nen wieder angewendet zu werden. Alle diese n entsprechen nämlich dem in Deutschland vor- en Material und Klima auf das Eminenteste. n den Einfluß der Feuchtigkeit, des Frostes und sind die gothischen Profilgestaltungen die besten nger, sowie auch die Formen der Fenster, der Erker ꝛc. sämmtlich der Rücksicht auf unser Klima ent- sprungen sind. Die Holzdecken, Wandverkleidungen ꝛc. sind für unsere Lebensweise, für den Gebrauch der Gasbeleuchtung ꝛc. sehr angemessen. Aber freilich darf man nicht kirchliche Formen auf den Profanbau an- wenden wollen; so ist z. B. häufig der Spitzbogen als charakteristisches Merkmal des gothischen Stils aufge- stellt worden; es kommen aber auch Stichbogen, Rund- bogen, Polygonschlüsse, scheitrechte Stürze, namentlich aber einwärts geschweifte, zwei-, drei- und viertheilige Bogen, sowie Eselsrücken vor. [*M-s.*]

gothischer Bogen, m., s. Spitzbogen.

gothischer Kirchenbau, m., s. gothischer Baustil.

gothische Symbolik, f., s. Symbolik.

gothisirend, adj., zur Gothik sich hinneigend; so spricht man von gothisirenden romanischen Formen, von gothisirender Renaissance, s. Renaissance.

Göthit, m., s. Brauneisenstein u. Rubinglimmer.

Gott, m., **Gottvater**, m. Über die symbolische Dar- stellung Gottes s. M. M. a. W. Besser als jede Menschen- gestalt ist eine segnende Hand oder ein Auge; s. d. Art.

Götterbaum, m. (Ailanthus glandulosa Desf.), Essigbaum, japanischer Firnißbaum, Himmelsbaum, ist ursprünglich in Japan, China u. Ostindien einheimisch, gehört zu der Familie der Gelbholzgewächse (Xanthoxy- leae), und wird gegenwärtig auch vielfach in Europa angebaut. Sein Holz, sowie das der verwandten Arten derselben Gattung, ist ein gutes Nutzholz. Man empfiehlt den Götterbaum zu Anpflanzungen auf Flug- sand, um diesen zu befestigen, und nährt mit seinen Blättern eine neue Art Seidenraupe.

Gottesacker, m., engl. centriegarth, s. Friedhof u. Begräbnißplatz.

Gotteshüttchen, n., s. Sakramentshaus und Ci- borium.

Gotteslästerung, f., wird symbolisch angedeutet durch den Esel; s. d.

Gotteslamm, m., s. Agnus Dei.

Gottheiten, f. pl. Über die für die Kunst wich- tigsten heidnischen Gottheiten s. d. einz. Art. u. d. Art. Theogonie.

Götzenbaum, m., Fo-Baum, heiliger Feigenbaum (Ficus religiosa L., Familie Maulbeergewächse, Mo- reae), in Ostindien u. auf Ceylon; liefert das Gummi Laccae oder den Schellack (s. d.); der Milchsaft giebt Kautschuk.

Götzenholz, n., die weiße Pappel, s. d.

Gouache, f., frz., vom ital. guazzo, dickflüssige wäs- serige Lösung, Deckfarbe mit wässerigem Bindemittel. Die Gouachemalerei (franz. peinture à la gouache) ist eine Malerei mit Deckfarben, bei der ein harziges, im Wasser auflösbares Bindemittel angewendet wird; un- terscheidet sich von der Leimfarbenmalerei hauptsächlich dadurch, daß die Auflösung des Bindemittels auf kaltem Wege erfolgt. Dies hat den Nachtheil, daß ein auf diese Art dargestelltes Gemälde sich weder lackiren noch ab- waschen läßt, auch in sehr trockener Luft abblättert. Man pflegt bei dieser Malerei fast blos Deckfarben an- zuwenden, bei überwiegender Anwendung von Saft- farben geht die Gouachemalerei in Aquarell über. Völlig trockene Gouachebilder kann man fixiren, wenn man sie von der Rückseite her mit Firniß tränkt und dann lackirt.

Goudron, m., franz., der Theer; g. de houille, (oft g. minéral gen.), der Steinkohlentheer; g. miné- ral, der Bergtheer, s. d.; goudronner, betheeren, s. d.

Gouge, f., frz., 1. (Maur.) engl. gouge, das Bossir- eisen, die Gusche. — 2. (Schiffsb.) engl. gouge, das Hohl- eisen, die Gübse. — 3. (Tischl., Schoss. ꝛc.) engl. gouge,

Digitized by Google

die Gutsche, das Hohleisen, der Hohlmeißel; g. à bec de corbin, der gekröpfte, gebogene Hohlmeißel, Rabenschnabel; g. à ébaucher, engl. turning-g., der Schrotmeißel der Drechsler, die Röhre; g. à nez rond, engl. entering-gouge, spoon-g., das aufgeworfene Hohleisen der Bildhauer; g. ronde, das runde Hohleisen; g. triangulaire, der Geißfuß der Tischler; g. ronde, carrée, engl. round, square g., das runde, viereckige Hohleisen.

Gougeon, Goujon, m., frz., der Dübel, Dobel, Pflock.

Gougette, f., franz., 1. engl. little gouge, der kleine Hohlmeißel, s. gouge. — 2. Der kleine Dübel.

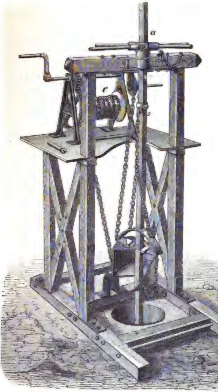


Fig. 1736. Grabemaschine.

Goujon m. de charnière, franz., der Scharnierstift; g. de poulie, der Klobenniet, Rollenbolzen.

goujonner, v. tr., franz., anstiften, verdübeln.

Goujure, f., franz. (Schiffszimm.), die Keep, die mit der Gudie (s. Gouge 2) gemachte Kerbe.

Goulet, Goulot, m., franz. 1. (Zimm.) die Einkehle, Dachkehle. — 2. G. d'un fossé, s. Cunette. — 3. G. d'un port, die enge Einfahrt.

Goulette f. d'un fourneau, (Hüttenw.) der Heerdstein eines Ofens.

Goulotte, f., frz., kleine Rinne am untern Ende der Rinnleiste oder auch an der Unterseite einer Hängeplatte, um das Abtropfen des Regenwassers zu befördern; fast gleichbedeutend mit Wassernase, doch schmäler als die gouttière.

Goupille, f., franz., der Vorstecker, Vorsteck…; g. d'un boulon, Bolzenschließe, Splint.

Goupillon, m., frz., 1. (Schmied.) Lösch… 2. (Kirch.) Weihwedel. — 3. G. des maçons, … Netzpinsel, Quast. — **goupillonner,** v. tr., … annetzen; g. l'enduit, den Putz abfitzen.

Gourillage, m., franz. (Tischl.), die Erw… das Erweitern.

Gourmas, m., frz. (Salzs.), die hölzerne … leitungsröhre.

Gournable, f., franz. (Schiffsz.), der … s. Bandnagel und Nagel.

Gousse, f., frz., Hülse, Scho…

Gousses, f. pl., fz., ausgemeißelte … oder Blätter, Hülsen, am älteren … Capitäl.

Gousset, m., franz., engl. … Eckstück, der Zwickel; 1. (Zimm.) … g. d'épaule, das Kopfband; … trerie, Schrägwechsel in der … migen Balkenlage, s. d. Art. Balken… — 2. (Bergb.) die Stütze der … gusset.

Gousseton, petit gousset, … die Knagge.

Goutte, f., franz., der … Gouttes, pl., Tropfen am … bälk, s. dorisch. — Gouttes … Blutstropfen.

Gouttière, f., franz., 1. … Dachrinne, Traufe, s. d. — 2 G… larmier, Rinne der … 3. Canon de gouttière, … canalon, Abfallrohr, Fallrohr … gouttière, gargouille, f., Was… serspeier.

Gouvernail, m., frz., das …

Gouvernateur, m., frz., … nor (Masch.), der Regulator.

Goyau, m., **Girau,** m., … Windhaube einer Wetterlatte.

Graal, Gral, m., lat. … saint graal, ital. sancatino, … grale, eigentlich vaso sangrale … woraus san-grale, der heilige … den sein mag; nach Anderen … real, frz., lat. sanguis realis … das Gefäß, worin Joseph … das Blut Jesu aufgefangen … gossa in der Kathedrale … Achatschale, in Genua eine … geadertem Glas, die man für … hält. Die Graalsritter od. Tem… haupteten, es durch einen … zu haben; die Kirche, die sie … dem Mon salvach (Mons … Spanien zu erbauen gedachten … tempel, wird im jüngeren Titurell … diese Beschreibung ist als Ideal einer … trallkirche anzusehen.

Grab, n., fz. sépulcre, tombeau, m., … engl. grave, tomb, sepulchre, lat. sepul… conditorium, griech. θήκη, τύμβος. Über … denen Gestalten der Gräber im Lauf der … lichen Entwicklung s. d. Art. Grabmal. — … auch die Vertiefung für die Reliquien … platte. — Das heilige Grab, franz. … m., engl. easter sepulcher, paschal … nördlich und zwar entweder an einem … Pfeiler des Mittelschiffes od. im nördlich…

Digitized by Google

ngland an der nördlichen Wand des Chors auch äußerlich in einer Nische an der Nordseite Kirche oder endlich in einer besonderen Kapelle, apelle (s. d.) nördlich von der Kirche.

abaltar, m., franz. autel funéraire, Altar, einer die Gebeine eines Märtyrers, Heiligen ꝛc. tenden Gruft; s. d. Art. Altar.

abeisen, n. (Metallarb.), s. v. w. Grabstichel, s. d.

abemaschine, f., franz. machine à fouiller, use, f., engl. excavating-machine, excavator. von dem Engländer Webb erfundene Maschine allen Arten Ausgrabungen, bes. unter Wasser, Fig. 1736 stellt die ganze Maschine nebst dar; Fig. 1737 Stellung, wie sie n aus dem Bohrloch Grabloch herauf- Fig. 1738 giebt ange und Schaufel, sie eben wieder elassen werden soll. ange wird unten in oden eingetrieben, einer Krampe am befestigt. Die e kann durch An- mit Zapfen und etverschluß od. dgl. verlängert wer- Die Bohrschaufel der Schneide eines ohrers u. gleitet an ange mittels eines hinab. Mit 4 od. 5 des Speichenrades irkten Umdrehun- Stange füllt sich aufel, indem deren e das Erdreich ab- Eine schnell aus- e Rückdrehung um iertel des Kreises Hacken b b Fig. m oberen Boden chaufel aus dem hten Querstück des ; sobald nun die e zu arbeiten be- erhält die nun blos an den Ketten de Schaufel die in 37 gezeichnete Stel- welche das Heraus- es abgeschnittenen ens verhindert. esser der Schaufel em. Vergl. d. Art. Erdarbeiten, Brunnen ꝛc.

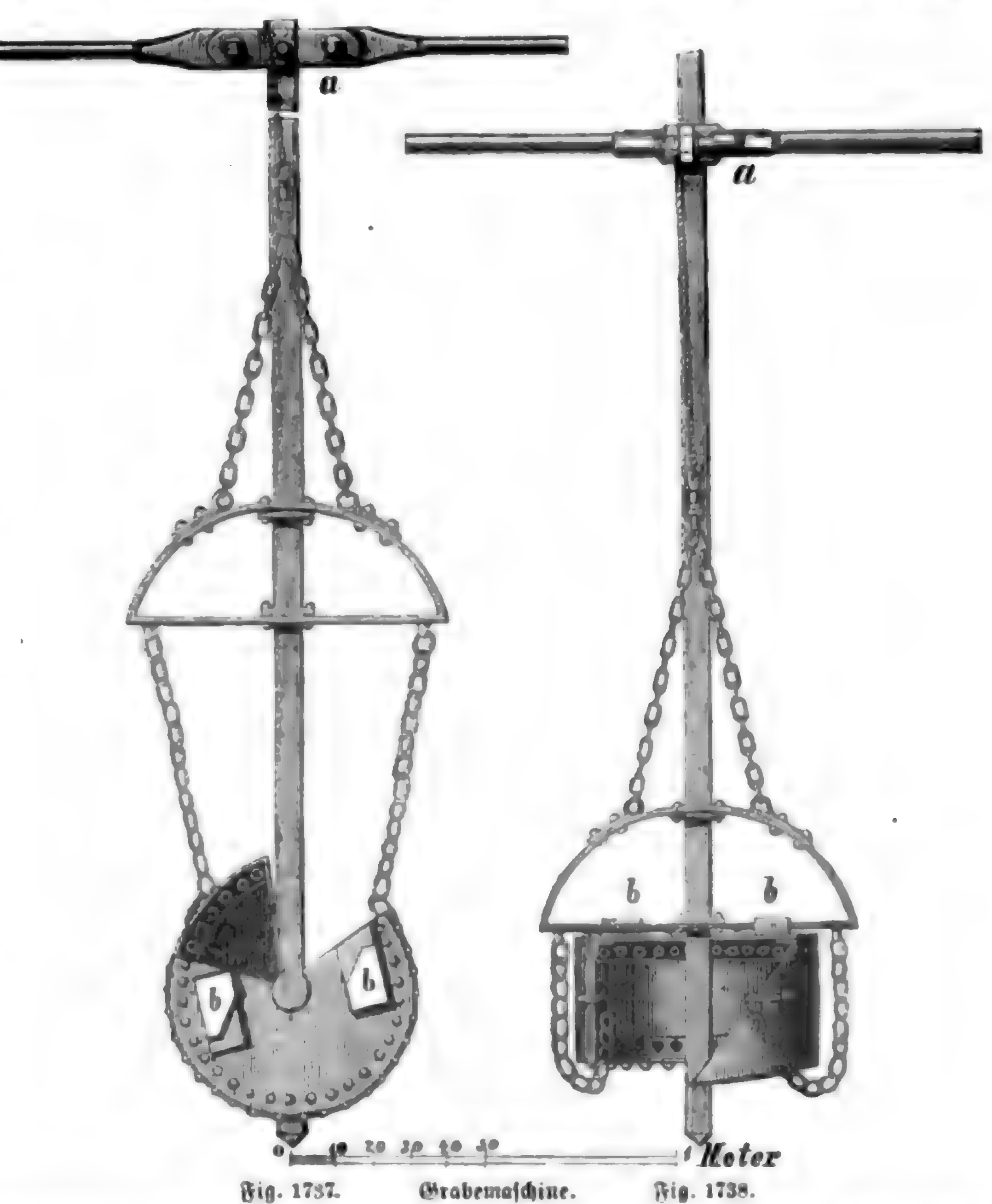


Fig. 1737. Grabemaschine. Fig. 1738.

aben, m., 1. niederdeutsch **Dobbe, Delven**, fz. fossé, ncbée, f., engl. ditch, drain, trench, lat. fossa, ngestreckte Vertiefung, als offene, nicht schiffbare leitung, durch Ausgraben im Erdboden erzeugt, ol mit Mauer oder Steinen ausgefüttert, resp. t. Maaße u. Benennungen richten sich nach den n Bestimmungen u. Zwecken der Gräben, s. z. B. Chaussée, Eisenbahn, Kanal, Befriedigung, ich, Entwässerung, Flutgraben. — 2. In der aukunst dienen die Gräben als Annäherungs- iß (s. d.), sowie zu Gewinnung des für die Brust- thigen Bodens; bei passagèren Werken sind die gen des G. unverkleidet, bei permanenten sind r beide verkleidet oder nur die Escarpe, s. d. terscheidet: a) **Hauptgraben** oder **eigentlicher** frz. fossé principal, engl. main-ditch, dieser kann ein **trockener Graben**, franz. fossé sec, engl. dry ditch, oder **nasser Graben**, frz. fossé mouillé, inondé, engl. wet ditch, sein. b) **Absonderungsgraben**, Graben zwischen dem Hauptwall und Niederwall, frz. fausse-braie, in der niederländischen Befestigung vorkommend. c) **Abzugsgraben**, franz. cunette oder cuvette, engl. cunette, cuvette, ital. cunetta, span. refosito, neugriech. *σvάχι*, in der Sohle großer Gräben gewöhnlich als Spitzgraben, d. h. mit dreieckigem Profil gestaltet. d) **Kleiner Graben**, frz. crique, f., engl. cut, auch Grube oder Krede genannt, behufs künstlicher Überschwemmung als Annäherungshinderniß angelegt. e) **Vorgraben**, auch **Außengraben**, s. d. f) Innerer Deckungsgraben, zum Schutz der Besatzung passagèrer Werke gegen Shrapnelfeuer am Fuß des Banketanlaufes längs der innern Brustwehrseite angelegt. g) **Ravelingraben, Bastiongraben** ꝛc., je nach dem Werk, zu dem er gehört. [*Ptz.*] — 3. Bei Eisenbahnen erhalten die **Seitengräben**, franz. fossé latéral, engl. trench, in Durchstichen nie unter 0,50 m. Tiefe, 0,45—0,90 m. Breite und das Gefälle der Bahn. Die Böschung ist 0,45 m., zwischen Graben und Böschung bleibt ein Banket von 0,45 m. Breite.

graben (trans. 3.), franz. fouiller, engl. dig, 1. Gruben in die Erde machen, um die darin befindlichen Mineralien herauszubringen, um Gräben anzulegen ꝛc. — 2. (Metallarb.) s. v. w. eingraben 2.

Grabenabfahrt, f., **Grabenniedergang**, m., früher auch **Grabendescente**, franz. descente f. de fossé, engl. descent into the ditch (Kriegsb.), das Herunter-

Digitized by Google

sappiren oder Herunterminiren vom Couronnement auf die Grabensohle beim regulären Angriff; s. d. Art. Absteigung, Descente u. Niedergang. [*P-tz.*]

Grabenabfluß, m., s. d. Art. Überfall.

Grabenböschung, f. (Kriegsb.), Böschung (s. d.) des Grabens. Man unterscheidet innere G., s. Escarpe, und äußere G., s. Contreescarpe.

Grabenbrücke, f., frz. arceau, m., s. d. Art. Brücke.

Grabenentwässerung, f. d. Art. Entwässerung.

Grabenglacis, n., s. d. Art. Glacis u. Festungsbaukunst.

Grabenkoffer, m. (Kriegsb.), s. im Art. Caponnière.

Grabenscheere, f., frz. tenaille, f., engl. tenail (Kriegsb.), auch **Zange**, ein vor der Courtine im Hauptgraben liegendes Werk in Zangenform, dessen Fasen in die Verlängerung der Bollwerksfasen fällt. Hat eine solche Scheere Flanken, so heißt sie verstärkte G., franz. tenaille renforcée, bastionnée, engl. bastionary tenail.

Fig. 1739. Gräber der Mußgoneger.

Grabensohle, f., frz. fond m. de fossé, engl. bottom, sole, untere Fläche des Grabens, kann eben, rund nach der Mitte vertieft oder zu einer Linie verschmälert sein, wo dann der Graben Spitzgraben oder Demaigraben heißt. Die Grabensohlen müssen von Zeit zu Zeit von Stinkstoffen gereinigt werden; in durchlässigem Terrain muß man sie, wenn man nicht ausdrücklich die Versinkung des Wassers wünscht, mit Pflasterung oder mindestens mit einem Lehmschlag belegen, in den man dann wieder Kiesel eindrückt.

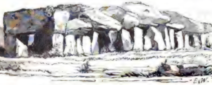


Fig. 1740. Grabkammer aus der Steinzeit.

Grabenübergang, m., franz. passage m. du ossé, beim Angriff, geschieht bei trockenen Gräben durch Sappiren, bei nassen auf Floß- od. Faßbrücken, mit Sand- od. Wollsackbrustwehren, od. auf Dämmen von Faschinen und Sandsäcken. [*P-tz.*]

Grabenzug, m. (Wassb.), der Verlauf, die Richtung eines Grabens oder Kanals.

Gräberstadt, f., frz. nécropole, f., s. Begräbnißplatz.

Grabgewölbe, f., s. d. Art. Grabmal u. ...

Grabkapelle, f., s. d. Art. Grabmal, ... Krypta 2c. Die Doppelkapellen (s. d.) sch... Grabkapellen gewesen zu sein. Hierher geh... die für die heiligen Gräber hier und da er... sonderen Kapellen, die meist Kopien des heil... in der Grabeskirche zu Jerusalem sein sollen ... wöhnlich durch Stationen mit Calvarienberg... bunden sind. Über Grabkapellen der ... analogium, Grabmal, Krypta 2c.

Grabkirche, s. d. Art. Grabmal u. Kirche.

Grabmal, **Grabdenkmal**, n., **Monument**, ... **monument**, n., frz. tombeau, monument m. ... sépulcral, mausolée, m., môle, f. (u. m.). ... pulchral monument, mole, mausoleum, ... tomb, lat. monumentum, monimentum, sep... mausoleum, n., griech. *μνῆμα, σῆμα*, ... Gestaltung der Grabmäler hat sich natürlich ... gleichem Schritt mit dem Kultus verändert. ... allen Völkern u. ... finden sich theils Ein... für besonders hervor... Personen, theils ... gräber, nicht bei all... Familiengräber.

I. Als die ... natürlichste und ... sprünglichste ... Grabmals kann ... **Grabhügel**, lat. tum... ten, der aus Erde ... regelmäßigen Steine... stellt sein kann. Die ... hügel sind bei den ... gar nicht oder ... virten Völkern im ... rund, so bei den ... Neuseeland, bei den ... Negern im Süden ... s. Fig. 1739, bei den ... dhaisten der ersten Zeit im Süden u. Norden des ... laja (s. d. Art. buddhaistische Bauweise), bei den ... in der ältesten Zeit ihrer Geschichte, bei den ... Kelten (s. d. Art. keltische Bauten), bei den ... wohnern Nordamerika's 2c. Bei den ... Völker haben sie ein geradliniges Profil, ... form; bei wenigen nur, z. B. bei den Mußgo... den Buddhaisten 2c., eine kuppelähnliche Ge... seltener kommt auf niederer Kulturstufe ... Grundrißform vor, so auf der Osterinsel, ... und andern Inseln der ... rechteckigen, Morai genann... fenpyramiden. Für Einzel... det man auch schon auf sehr ... Kulturstufe die Form ... stellter Steine (vergl. d. Art. ... stein und keltisch). Bei den ... und Germanen wurden ... vielleicht fast immer, im ... künstlichen Hügel Grabk... gelegt. S. Fig. 1740 ... Bei steigender Kultur ... Formen sämmtlich künstlerisch ausgebildet; ... bildung aber nahm oft einen solchen Gang, ... kaum die Grundform noch zu erkennen ... örtliche Verhältnisse wirkten auf diese Ge... ein; wo man Felsen oder überhaupt Be... höhlte man natürlich blos die Grabkamme... selben aus, ohne erst noch einen künstlic... darüber aufzuführen, wie dies in ebenen ... geschah. Aus diesem Grund finden sich o... selben Volk beide Gestaltungen nebeneinan... die Grabmäler der Ägypter waren theils ...

Digitized by Google

rchitektonisch ungestaltete künstliche Hügel, theils m Felsen gänzlich verborgene oder auch in dessen erseite ausgehauene Grotten mit Tempelfaçaden säulengetragenen Decken, welche in besonderen mern die Mumienkästen enthielten; s. dar. d. Art. tischer Stil. Bei den Assyriern u. Chaldäern findet besonders als Massengräber Hügel mit darin auf- chteten wannenförmigen Sarkophagen von grün item gebrannten Thon, mit Flachreliefdarstellun- on Kriegern ꝛc., daneben aber auch pyramidale bauten und Felsengräber mit Façaden, ähnlich n Nachfolgern der Assyrier und Chaldäer, bei den

Fig. 1741. Grabkammer aus der Bronzezeit.

loniern, bei den Medern u. Persern. Die Pyra- igräber der letzteren Völker haben wenige und Stufen und sind durch tempelartige Aufbauten it; bei den Assyriern u. Medern findet sich auch orm kurzer thurmartiger Säulen. Bei vielen den auf ähnlicher Kulturstufe stehenden Völkern findet sich, trotz der Trennung durch Zeit und Raum, große Ähnlichkeit in der Gestaltung. Von allen diesen, so z. B. von aztekischen, buddhaistischen, pelasgischen u. etruskischen Gräbern, ist das Nöthige in den die betreffenden Stile behandelnden Artikeln gesagt.

Fig. 1742.

II. Die Grabmäler der Griechen lassen sich in folgende Klassen eintheilen: a) Erdhügel in der frühen, einfachsten Form, *κολωνοί*, später *χώματα* gen., besonders längs des Hellespont und in den troischen Ebenen erhalten, sowie zu Pantikapäon am kimmerischen Bosporus, bei thon ꝛc. Häufig wurden diese Erdhügel an ihrem tit einer kreisrunden Futtermauer von $1^1/_2$ bis Höhe (*κρηπίς*) versehen. Die meisten dieser enthalten eine Grabkammer, s. Fig. 1742, und bis zu 60 m. Durchmesser bei etwa 40 m. Höhe; ziemlich steil (etwa 50°) gegen den Horizont ten Spitzen einen Altar oder sonstigen Schmuck , ist noch unentschieden. b) Felsenhöhlen und n, natürlich oder künstlich hergestellt, ohne äuße- hmuck u. ohne feststehende Regel für Gestaltung inern; doch zeigen die meisten derselben Reihen arkophagnischen an den Seiten von Gängen u. uch. wie bei Syrakus, ganze Gruppen in den Felsen gehauener Sarkophage, so zwar, daß drei oder vier derselben unter einer Deckenabtheilung stehen, die durch stehen gelassene Pfeiler des Felsens selbst gestützt wird. c) Erdgräber, indem entweder Steinsärge (gr. *σοροί*) in die Erde versenkt wurden, oder wenige Fuß unter der Erdoberfläche der Raum zur Aufnahme

Fig. 1743. Grab zu Myra.

der Todten schlicht ausgemauert ward. d) Felsenhöhlen mit Façaden im Abhang des Berges. Die meisten Gräber dieser Art finden sich in Phrygien und Lykien, und es scheinen die ältesten derselben von pelasgischen Volksstämmen herzurühren. Diese zeigen in ihrer

Fig. 1744. Grab zu Telmessos.

Façade eine Nachbildung des Holzbaues, ein Beweis, daß vorher von denselben Völkern Grabkammern von Holz hergestellt wurden, mit Erde überfüllt. Fig. 1743 ist ein solches Grab zu Myra in Lykien. Später traten an die Stelle dieser Holzimitation die durchgebildeten Säulenordnungen, wie in Fig. 1744, Grabmal in Telmessos.

Digitized by Google

Auch in Hellas selbst, noch häufiger aber auf den Inseln, kommen derartige Gräber vor. Die Grabkammer von Familiengräbern selbst besteht auch hier

Fig. 1745. Gräber auf dem Schlachtfeld von Platää.

meist aus einem Gang, von Sarkophagnischen flankirt. Der Gang war oft überwölbt oder gewölbförmig in

Fig. 1746. Grabmal des Mausolus zu Halikarnassos; Restauration von O. Mothes.

den Felsen ausgehauen. Bei einigen breitete sich die Vorhalle zu einer hofartigen Anlage aus. Oft reihten sich derartige Gräber aneinander und bildeten so eine

Todtenstadt oder Andropolis, Nekropolis, ...
e) War ein Grabmal irgend einer der ...
Gattungen einem zum Heroen erhobenen Todten ...

gräber. Die älteste Form ist ganz der Fig. 17...
gestellten entsprechend, aber eben freistehend ...

auf dem Schlachtfeld von Platäa, Fig. 17...
baute Grabkammern, äußerlich pyramid...
ohne Stufen gestaltet, offenbar aus den ...

weiht, ...
Heroon ...
hielt dem ...
Altar, ...
runder ...
diesem ...
sonst ...
Gebälk ...
befand ...
Grabstein ...
Epita...
f) ...
wurden ...
legen ...
kuagelf...
Steinen, ...
flachen ...
Epitaph...
sehen, ...
Aufstell...
Stelen ...
hoben, ...
Steinen, ...
breiten, ...
Platten, ...
terien ...
oberen ...
ziert. ...
stehende ...
häufig ...
bogigem ...
sehen, ...
Art. ...
Urbild ...
kann ...
ein ...
Grabbau...
tragbare ...
bahre ...
sein; ...
die nach...
mit ...
dern ...
ziemlich ...
förmige ...
die ...
einen ...
lichen ...
trägt. ...
milie...
mußte ...
die ...
an ...
verlie...
Breite ...
dabei ...
der ...
im ...
auf ...
men ...
hügel ...
sich über ...
dratisch...
bau ...
h) Frei...
Sarkoph...

orgegangen, meist rechteckig oder quadratisch im ndriß. k) Pyramiden mit lothrechter Fußeinfassung, eckig od. rund im Grundriß, dann aber meist noch quadratischen Unterbau gesetzt. l) Grabier mit Giebeldach. m) Durch künstlerische chbildung sowie durch gegenseitige Verelzung der genannten Formen entstanden die mannichfachsten und schönsten Kombionen; unter diesen zeichnen sich besonders nde aus: Grabtempel mit Cella, auf hohem, s geböschtem Unterbau, denselben ganz üllend; Tempelbau ohne Cella, auf dem Grabzelle enthaltenden, etwas breiteren rbau, der auf einem pyramidalen Sockel . Daraus entstand der Grabthurm. Die ste Kombination zeigte das Denkmal des igs Mausolus in Halikarnaß, nach welchem jetzt alle großartigen Denkmäler Mausoleen en. Fig. 1746 basirt auf den Nachrichten en klassischen Schriftstellern, zusammenge- mit den Ausgrabungen der letzten Jahre. lan baute auch Denkmäler für solche Todte, n Gebeine nicht zu erlangen waren; diese en dann Kenotaphien, s. d. und d. Art. lmal.

II. Die Römer fußten, wie in anderen stzweigen, so auch im Gräberbau, auf den bischen u. etruskischen Traditionen; daher en sich denn bei ihnen fast dieselben Grabten, wie bei jenen Völkern. a) Unterirdische bzellen mit Sarkophagnischen oder Nischen Beisetzung der Sarkophage, theils als Faengräber, theils als Massengräber (Kataben). b) Unterirdische Columbarien, seit Einführung der Todtenverbrennung im rauch als Familien- und Massengräber zu bewahrung der Aschenkrüge; s. d. Art. Cobarium. c) Unterirdische Einzelgräber men höchst selten vor. d) In Felsen ge:ne, aber mit Façaden versehene Gräber, Fig. 1747, die Konsulgräber zu Palazzuola. Von den über der Erde errichteten Gräbern die einfachsten die Grabhügel (tumuli), t auf rundem Grundriß, also kegelförmig. f) Steile, estumpfte Kegel auf quadratischem Unterbau, anekend an die stischen Kegelber (vgl. Fig. 1465 2. Band, S. 251), nbar aus den run- Erdhügeln entden. g) Pyraen, Nachahmung ägyptischen und chischen, nicht mit fen, sondern ißseitig, wie die amide des Cestius Rom. h) Rundten auf viereckigem erbau, mit oder e kegelförmigen satz. Ein Beispiel ersteren Gattung die jetzige Engels- l, Fig. 1748, das usoleum des Ham. i) Tempelliche Gebäude in mannichfachsten men und Grundkombinationen, am häufigsten als Ädicula, mit er cella, an die eine Exedra stieß. In der Exedra and sich das Bildniß des Verstorbenen, darunter ein Bett und zwei Stühle 2c. Vor dem Eingang stand der Altar zur Verbrennung. Das Ganze war meist von einem Gärtchen umgeben. k) Altarähnliche

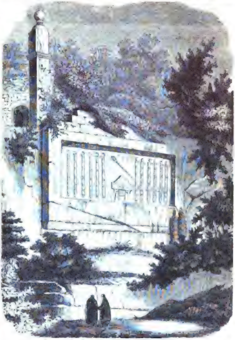


Fig. 1747. Konsulargräber zu Palazzuola.

Bauten oder riesige Sarkophage, deren Unterbau die Grabzellen enthält. Fig. 1749 zeigt ein Beispiel au

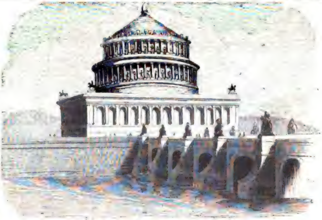


Fig. 1748 Grabmal Hadrian's in Rom.

der Campagna Roms. l) Grabzellenunterbau, ein Postament mit Statue tragend. m) Stelen u. Votivplatten. n) Thurmbauten in großem und kleinem

Digitized by Google

Maaßstab und in den mannichfachsten Formen. Wir geben hiervon als Beispiel Fig. 1750, ein Thurmgrab bei St. Remy in Frankreich.

Während die Griechen ihre Gräber zu Nekropolen in der Nähe der Städte vereinigten und die Etrusker dieselbe Sitte hatten, pflegten die Römer, um die Inschriften

Fig. 1749. Grab bei Rom.

schriften zu Aufmunterung der Nachahmung großer Männer ꝛc. möglichst vielen Leuten lesbar zu machen, die Gräber entlang den aus den Städten auslaufenden Landstraßen zu reihen; so entstanden die Gräberstraßen. Erhalten sind viele, darunter besonders die Gräberstraße in Pompeji u. die Via Appia bei Rom.

Fig. 1750. Thurmgrab bei St. Remy.

Die Bilder der Verstorbenen wurden theils auf den Sarkophagen liegend, sitzend, selten stehend, theils an der Vorderwand der Sarkophage zur Handlung mit andern Gestalten vereinigt, meist in Reliefs, theils als Medaillons, eben so häufig aber auch, und zwar in mannichfachster Weise, an der Außenseite der Grabgebäude angebracht, s. z. B. Fig. 1751, Grab der Scipionen bei Tarragona in Spanien.

IV. Die ältesten Christen blieben in der Hauptsache zunächst bei den römischen Grabsitten stehen. Man könnte besonders folgende Grabformen unterscheiden: a) Katakomben, d. h. unterirdische Begräbnißplätze von größerer oder geringerer Ausdehnung, als Familien- oder Massengräber; s. d. Art. Katakombe. b) Grabkirchen, theils als Einzelgräber, theils als Massengräber eingerichtet, meist rund oder achteckig. Über die Gestaltung s. d. Art. Cemeterium.

Fig. 1751. Grab der Scipionen bei Tarragona.

c) Einzelgräber, ganz isolirt, mochten ziemlich häufig sein, sind aber nicht erhalten. Sie bestanden bei Ärmeren wol blos in Stelen, bei Reicheren aus einem Sarkophag unter einer Ädicula, häufiger finden sich noch Gräber in oder an Kirchen, als Sarkophage in Nischen oder auf Consolen. Die meisten waren schon während der Verfolgungen auf einem Begräbnißplatz (area, coemeterium) vereinigt

Fig. 1752. Grab Friedrich's III. in Wien.

V. In weiterer Ausbildung der christlichen Grabformen verlor sich gar bald die monumentale Gestaltung des Massengrabes (Polyandron) als Grabmal gänzlich; der einzige Rest davon dürften allenfalls die Carner sein, die aber wol nicht eigentlich zum Begräbniß, sondern nur

Digitized by Google

zahrung der aus Einzelgräbern od. Massengrabern
deren weiterem mehrmaligen Gebrauch heraus-
ommenen Gebeine dienten. Für einzelne
sonen od. ganze Familien wurden wol noch
abkapellen, theils als Monasterien, theils als
bauten von Kirchen, theils als Unterbauten
Thürme errichtet, aber sie charakterisirten
äußerlich nicht als Grabmäler, waren viel-
r nur Hüllen für das eigentliche Grabmal,
ches das ganze Mittelalter hindurch nicht
Gebäude, sondern als Kleinwerk im oder
Gebäude, selten isolirt, auftritt. Der Kern
ie Hauptsache dieses mittelalterlichen Grab-
ls war und blieb der Sarg oder Sarkophag.
ährend die altchristliche, frühromanische und
antinische Kunst die kastenähnliche, recht-
ge Form des römischen Sarkophags beibe-
t, und die Särge späterer romanischer Kunst
ie ihrer Abzweigungen meist nach den Füßen
chmäler, an den Schultern am breitesten u.
besonderer Aushöhlung für den Kopf ver-
n, s. d. Art. Angelsächsisch und Anglonor-
anisch. In der gothischen Zeit kam die recht-
ge Form wieder zur alleinigen Geltung. Die
zierungsweise der Sarkophage folgte natür-
dem Gang der Stilentwicklung. Abgesehen
diesen stilistischen Umwandlungen blieben
Klassen der Grabmäler durch das ganze
ttelalter hindurch folgende: a) Sarkophag
oder ohne ornamentalen Schmuck, mit oder
e liegende Statue, frei auf dem Fußboden,
ft auf Stufen stehend, oft mit einem Gitter
geben; Beispiel Fig. 1752 Grabmal Kaiser
edrich's III. im Stephansdom zu Wien, um
0 vollendet. Wenn keine Portraitstatue
dem Sarkophagdeckel (coffinslab) lag, so
er namentlich im 12. Jahrhundert häufig
mdachförmig (als dos d'âne) oder auch satteldach-
nig gestaltet. Liegt die Statue nicht direkt auf dem
kel, sondern auf einem Tuch, so kann man
Ganze auch füglich einen Katafalk (franz.
se, engl. hearse) nennen. b) Sarkophag
darüber gesetztem Altartisch, Altargrab
ar-tomb, table-tomb), eigentlich nur für
ige statthaft. c) In den Fußboden ver-
ter Sarkophag, so daß blos der Deckel sicht-
ist als Grabplatte, franz. dalle tumulaire.
.. ledger, ligger. Diese Grabplatten, die
hier u. da lothrecht stehend in die Mauern
elassen sind, sind sehr häufig von Bronze,
nicht immer in Relief, sondern gravirt
à niello gearbeitet, und heißen dann
z. plaque tumulaire, engl. monumental
ss, lat. lapis funeralis auricalcius.
rcisolium, Sarkophag in einer Nische, meist
Consolen oder sehr hohen Postamenten
nd, mit oder ohne Portraitstatuen. Oft
n zu den Seiten in Nischen Statuen, engl.
pers. e) Sarkophag mit liegender Statue
Baldachin, in Nische oder freistehend, s.
1753, Sebaldsgrab in Nürnberg; sehr
ig hängen vom Baldachin Vorhänge
ravela) herab, die von Engeln aufgehoben
den. f) Stehende Portraitstatue in einer
he oder unter einem Baldachin. Später
dazu g) Sarkophag mit stehender oder
nder Portraitstatue, und ganz gegen Aus-
g des Mittelalters h) sitzende Portraitstatue
dem Sarkophag.
I. Renaissance ꝛc. Alle die Variatio-
die im Mittelalter sich ausgebildet hatten,
vermehrt durch eine große Anzahl weiterer, na-
tlich reicherer Dispositionen, oft mit sehr präten-
n, mehr oder weniger an die Triumphbogenform

sich anlehnenden Wanddekorationen hinter u. um den Sarkophag, ziehen sich durch die ganze Renaissancezeit

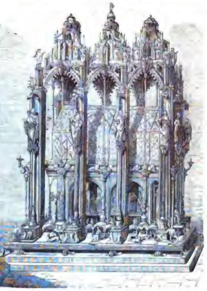


Fig. 1753. Sebaldusgrab in Nürnberg.

hindurch. Unter der Herrschaft des Barockstils und des Rococo verschwinden die einzelnen stehenden Sarko-

Fig. 1754. Grab Max' I. in Innsbruck.

phage ohne Überbau (s. Fig. 1754, Denkmal Kaiser Maximilian's I. in der Hofkirche zu Innsbruck) sowie mit freistehendem, aber doch im Verhältniß zum Sarko-

Digitized by Google

phag nicht gerade übermächtigem Überbau, s. Fig. 1755, fast ganz, und bei den Wandgrabmälern wird das Nebenwerk an Säulen, Pilastern, Karyatiden, Ornamenten, Nischen, allegorischen Figuren ꝛc. so mächtig, daß der eigentliche Mittelpunkt des ganzen Werkes, der Sarkophag, sammt dem oft auf eine Büste oder ein Medaillon reduzirten Portrait, ganz zurückgedrängt wird. In der Zopfzeit kommt nun noch manche, an einem christlichen Grab geradezu unsinnige Beigabe dazu: weinende Tugenden, mit einem Aschenkrug, Charon mit dem Seelennachen, der Tod als Genius mit der umgekehrten Fackel, als Gerippe, als Kronos, als Psyche, aus dem todten Körper entfliehend, die Ewigkeit in antiker Allegorisirung, z. B. als Schlange und dergl. mehr. In der neuesten Zeit hat man zwar stellenweise versucht, diesen Unsinn zu verbannen, aber leider ist es noch immer nicht gelungen.

2. Ehrengrabmäler, einzelnen Perso[…] einer Anzahl gefallener Krieger gewidme[…] und Darstellungen möglichst dem Chara[…] vorherrschenden Lebensthätigkeit des […] gepaßt. Dergleichen Grabmäler sind bei […] den, spärlichen Geldmitteln lieber groß u[…] klein und verziert zu machen. Insch[…] in der Landessprache abzufassen, et[…] leicht verständlich zu machen u. nie aus de[…] Mythologie zu […] 3. Familien[…] begräbnisse […] Römern u. ält[…] für Familien […] Stände, während […] alters nur für […] milien, seit S[…] telalters auch für […] anderer Stände […] Man giebt ihnen […] die Gestalt einer […]

Fig. 1755. Grabmal Ludwig's XII. und Anna's von Bretagne.

Man könnte die Grabmäler nun folgendermaaßen eintheilen:

A. Christliche. 1. Liebesgrabmäler, einzelnen Todten von ihren Angehörigen aus Liebe errichtet; sie seien anspruchslos, wirklich christlich, also ganz frei von aller heidnischen Allegorie und in keinem der vorchristlichen Stile gestaltet. Demnach wären dazu folgende Formen geeignet: Eine das Grab bedeckende Platte mit Portraitfigur od. Inschrift; ein Sarkophag, oben mit Portrait, an den Seiten mit christlich allegorischen oder direkt christlichen, d. h. biblischen Darstellungen besetzt; ein Hügel mit daneben oder darüber in die Wand eingesetzter Portrait od. Inschriftsplatte, oder zu Häupten des Hügels ein Kreuz, ein Postament mit einem trauernden, christlich gestalteten Engel oder einem anderen, jedenfalls aber christlichen Symbol.

d. h. einer kleinen, vielleicht vorn offenen […] darunter befindlicher Gruft. Man kann a[…] der Friedhofsmauer die Begräbnisse der Fam[…] einer Arkade reihen, wie dies z. B. […] Leipzig ꝛc. im 16. Jahrhundert geschah; […] artungen dieses Motivs sind die sogenannt[…] bogen auf den Friedhöfen mancher deutschen […] Eine gewölbte Gruft unter freier Erde ist ein[…] Unsinn, das Verbot überbauter Grüfte zwin[…] hier und da doch dazu. Sogenannte Wand[…] d. h. Familienbegräbnisse mit verzierter Rüc[…] müssen sehr vorsichtig behandelt werden, da[…] nicht der Vorderfaçade eines nicht vorhanden[…] bäudes gleichen, auch nicht wie angeklebt au[…] Zu ihrer Dekoration wäre vielleicht eine glatte […] fläche mit einem Tabernakel, einer Nisch[…]

rblende oder einem Altarbau in der Mitte das . Anzubringende Allegorien müssen stets christlich lten werden; bei adeligen Familien können die pen Platz finden; bei bürgerlichen, wenn solche hes Gewerbe haben, Anspielungen auf dieses, sonst das Portrait eines berühmten Mannes, der Familie angehörte. Vor Allem hüte man sich o vor Rohheit als vor Koketterie in der Anord-. In das Gebiet der ersteren fällt die Belegung Mauer mit Pflastersteinen, in das Gebiet der letzte- ie Anbringung von Blumenampeln und anderen lichen Spielereien.

. **Jüdische Grabmäler**, in Regel eine Art Stelen Cippen, oben mit halb- förmigem, spitzbogigem hufeisenbogigem Ab- ß; in diesem oberen enfeld befindet sich ein nbol (Ring Salomo's, ne, Becher, Schild Da- s rc.), je nach dem Stamm, welchem der Verstorbene ammt, darunter in dem edigen Feld die Inschrift. ierdings werden auf elitischen Friedhöfen auch ndstellen angelegt.

. **Muhamedanische Grab-** er. Entweder Marabuts, h. kleine kapellenartige ppelbauten mit Sarko- ig, oder Grabhügel mit len, welche die Standes- eichen des Verstorbenen tragen, außerdem aber e bildliche Darstellung und blos mit Inschrift ver- n sind, sehr selten liegende Grabplatten; s. Fig. 6, Friedhof bei Kairo. S. übr. noch d. Art. Kirche, lmal, Friedhof, Begräbnißplatz rc.

Grabschaufel, f., **Grabscheit**, n., frz. louchet, m., he, f., engl. spade, ganz hölzernes Grabwerkzeug, en mit einer breiten, oft eisenbeschlagenen Platte, n mit einem Krückengriff; ist die Platte von Eisen, nennt man das Werkzeug **Spaten**. Die Platte ist en, je nach der Schwere des zu grabenden Erd- hs, spitz, rund oder gerade.

Grabspaten, m. (Bleiarb.), kleine Schaufel zum rühren des Sandes auf der Formtafel.

Grabstein, m., **Leichenstein**, frz. tombe en pierre, . tomb-stone, grave-stone, sepulchral stone, Leichenstein genannt, kann ein liegender Grab- , Grabplatte sein, franz. tombe plate en pierre, e tumulaire, engl. monumental slab, ledger, kann auch aufrecht stehen, s. d. Art. Grabmal.

Grabstichel, m. (Metallarb.), frz. burin, ciselet, engl. graver, engraver, scarper, auch **Grabmeißel**, **haken** genannt, Werkzeug, um Vertiefungen in all zu schneiden oder dasselbe auf der Drehbank drehen, dann auch **Drehstichel** genannt, besteht einem hölzernen Griffel mit einer kleinen vier- n, dreieckigen, runden, halbrunden oder spitzigen lklinge; bei den nichtspitzigen entsteht die Scheide eine schiefe Fläche. Nach ihrer verschiedenen lt heißen sie Messerzeiger, Flachstichel, Rund- l, Spitzstichel rc.

rad, m., frz. dégré, m., engl. degree, lat. gradus, entlich Schritt, daher auch Stufe und Treppe. — ne Einheit bei der Winkelmessung, deren 90 bei egenwärtig üblichen Eintheilung einen rechten el ausmachen, und wobei derselbe selbst wieder Minuten und eine Minute in 60 Sekunden ge- ist. Die Bezeichnung der Grade ist eine über der angegebenen Zahl nach rechts stehende °, z. B. 78° ähnlich werden die Minuten und Sekunden durch ′, ″ bezeichnet, z. B. 65° 7′ 53″. Während der ersten Französischen Republik wurde der rechte Winkel in 100° getheilt und der Grad selbst in 100 Minuten rc.; zum Unterschied von der gewöhnlichen Eintheilung in 90°, die Nonagesimaleintheilung heißt, heißen Grade der letzteren Art Centesimalgrade; doch sind diese nicht mehr im Gebrauch. — 3. Bei einem Kreisbogen die Länge des Bogens, wobei man denselben nach der Größe des zugehörigen Centri- winkels benennt; so ist z. B. ein 50° langer Bogen

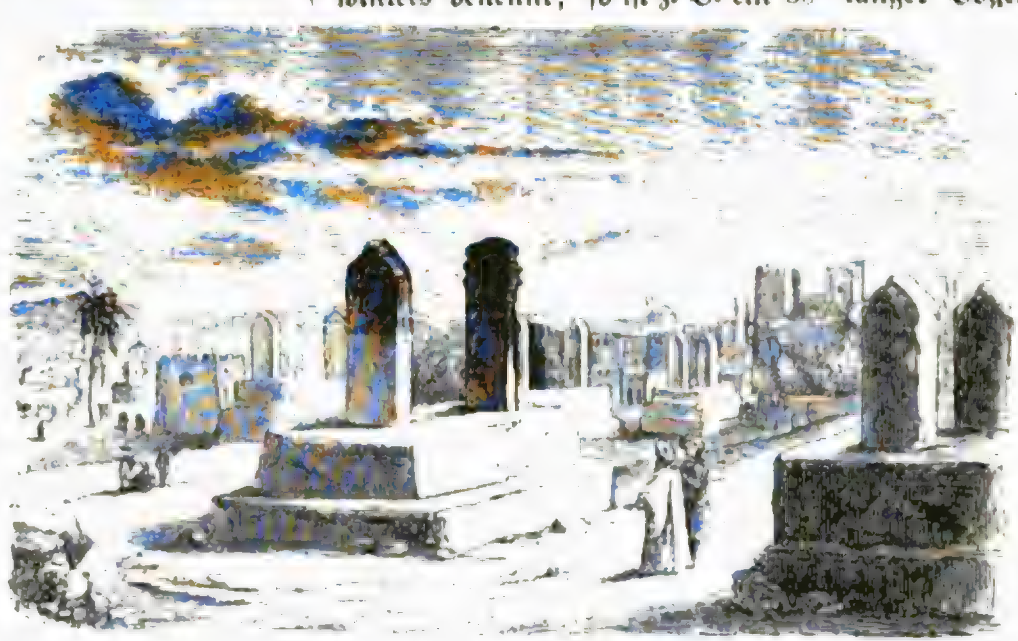


Fig. 1756. Friedhof bei Kairo.

eines Kreises die Länge desjenigen Bogens des frag- lichen Kreises, dessen Centriwinkel 50°, wie sie unter 2. erklärt wurden, beträgt. Es muß indessen dabei zur genauen Bestimmung der Halbmesser des Kreises, zu welchem der Bogen gehört, bekannt sein. In vielen Fällen nimmt man, wenn der Halbmesser nicht ange- geben ist, stillschweigend die Einheit des Längenmaaßes als Länge des Halbmessers an. So bringt man die Winkelbeziehungen, welche an und für sich rein geo- metrischer Natur sind, dadurch in das Gebiet der Arithmetik, daß man statt des Winkels die Länge des Kreisbogens vom Halbmesser 1, der den betreffenden Winkel als Centriwinkel hat, einführt. — 4. Grad einer algebraischen Gleichung; s. d. Art. Gleichung V. u. VIII., wo auch über die Erniedrigung des Gra- des gesprochen ist. — 5. Grad einer Kurve oder Fläche, gegeben durch den Grad der Gleichung dieser Gebilde. So ist eine Parabel im gewöhnlichen Punktkoordinaten- system eine Kurve des zweiten Grades, weil ihre Glei- chung eine vom zweiten Grad ist. M. s. auch die Be- merkungen über linear, quadratisch, kubisch rc. im Art. Gleichung IX.

Gradatio, f., **gradus spectatorum**, m., lat., Stufenreihe, s. Amphitheater.

Gradbogen, m., franz. arc gradué, limbe, m., engl. graduated arc, limb, auch **Limbus**, m., 1. ein in Grade eingetheilter Kreisbogen zu Messung der Winkel an Zirkeln, Höhenmeßinstrumenten und dergl. — 2. S. v. w. Markscheiderwaage. — 3. S. v. w. Transporteur.

Gradetto, m., ital., Riemen, s. d. Art. Glied.

Gradient, s., engl., die Neigung; g. of a sloped wall, der Böschungswinkel; ascending g., rising g., die Steigung; descending, falling g., der Fall, das Fallen einer Fläche.

Gradient-post, s., engl. (Eisenb.), der Nei- gungszeiger.

Gradin, m., frz., 1. Stufe, Absatz; g. gironné, Wendelstufe. — 2. G. d'un amphithéatre, Stufen-

reihe, s. Amphitheater. — 3. G. m. d'autel, Altarstaffel. — 4. Stufentritt, Stufenbret, s. d. Art. Bischofsstuhl und Chorgestühl. — 5. Gradins pl. de sortie (Kriegsb.), die Ausfallstufen. — 6. (Bergb.) die Strosse, der Stroß; ouvrage à gradins droits, der Strossenbau; ouvrage à gradins renversés, der Firstenbau; ouvrage à gradins couchés, der Strebbau.

Grading, s., engl. (Eisenb.), die Planirung, Herstellung der Planie, Einebnung, auch die Planie selbst.

Gradireisen, n. (Steinm., Bildh.), frz. gradine, f., engl. dented chisel, s. Gradirschlag.

Gradirgänge, m. pl., **Gradirhaus**, m., **Gradirtreppe**, f., 2c., s. Salzwerk.

Gradirschlag, m., **Krönelschlag** (Steinm.), die Bearbeitungsart, welche der Stein mit dem **Gradireisen**, einem gezähnten Meißel oder mit dem Krönel erhält, worauf er dann auch aufgehauen genannt wird.

Gradus, m., lat., Stufe, Grad; g. inferior, s. Altarstufe; g. superior, s. Altarstaffel. Vgl. auch d. Art. Greden, Ambo 2c.

Graffitto-painting, s., engl., das Sgraffitogemälde; graffitto-painting-method, die Sgraffitomalerei, s. d.

to graft-up, tr. v., engl. (Zimm.), anpfropfen, aufpfropfen.

Grain, m., franz., engl. grain, das Korn, 1. (Maschb.) die Pfanne einer stehenden Welle; g. de la boite d'étoupe, der Stopfbüchsenring. — 2. (Steinmetz.) der Steinmeißel, das Steineisen. — 3. G. d'Avignon, s. graine; g. d'écarlate, die Kermesbeere. — 4. G. d'essai, engl. metal-grain, der Metallkönig, Regulus. — 5. G. de la fracture (Minenb.), das Korn eines Steines 2c.; à gros g., engl. coarse-grained, grobkörnig; à grain fin, engl. fine-grained, feinkörnig. — 6. G. d'orge, a) (Drechsl.) der Spitzstahl; b) (Schiffszimm.) die Tingel, dreieckige Ausfüllungsleiste; c) (Tischl.) der Simshobel, Kehlhobel, s. Gesimshobel, doch auch die zwischen zwei Gliedern gezogene Schnittfuge, sowie der Eckverband auf Verzinkung.

Grain, s., engl., s. Grain, m.; grains pl. of wood, die Holzfasern; with de grain, vor längs; across the grain, über zwerch; against the grain, gegen die Jahre.

Grainaille, f., franz. (Hüttenw.), die kornartige Krystallisirung; grainailles, pl., das gekörnte Metall; g.s de fer, das Eisenschrot.

Graine, f., frz., das Samenkorn, die Beere; g.s d'Avignon, s. Färber-Kreuzdorn; g.s jaunes nennt man die gelbfärbenden Beeren des mandelartigen Wegdorn (Rhamnus amygdalinus Desf.), der im nördlichen Afrika einheimisch ist.

Grainure, f., frz. (Min.), engl., grain of stone, die Kornart, die Art des körnigen Bruches; vgl. auch lit.

graisser, v. tr., **la lime,** frz., von einem Metall gesagt, die Feile verschmieren.

Gral, m., der heilige Gral, Sangral, s. Graal.

Gramm, n., franz. gramme, m., engl. gramme, das Gewicht eines Kubikcentimeters Wasser = 1/500 Pfund = 15,4323 Grän, s. d. Art. Gewicht.

Grammatit, m., frz. trémolite, f., grammatite, f. (Mineral.), Abänderung der Hornblende, enthält 5 Thle. Kies, 2 Thle. Talk, 3 Thle. Kalk, hat eine schiefe rhombische Säule zum Kern, ist weiß-, seiden-, auch glasglänzend, strahlig krystallisirt, geht in verschiedene weißliche Farben über und ist im Urkalk und Dolomit vorhanden.

Grammit, m. (Miner.), s. v. w. Tafelspath.

Gran und Grän, n., alte Goldgewichte; s. d. Art. Gewicht. 1 Gran ist = 3 Grän = ¼ ... = 0,064788 Gramm.

Granadilholz, n., frz. grenadille, f., ... nadillo, granillo, aus Ostindien, Afrika u. ... soll angeblich von Brya Ebenus (Fam. Leguminosae) stammen. Dieser Baum ist nur in ...indien einheimisch, die Abstammung der ... Sorten deshalb noch unsicher. Granadil... Cuba und Jamaica, auch wol Kokosnußholz ... genannt, stammt durchaus von keiner Palme, ... aber sonst, ist fraglich. Das Granadilholz ... silien ist dem schwarzen Ebenholz ähnlich, ... stammung unbekannt. Das rothe oder braune ... nadil- od. auch Ebenholz von Mauritius, Kokos..., Condoriholz aus Ost- u. Westindien, engl. ... sind ihrer Abstammung nach ebenfalls unsicher. ... Condori soll von einer Erythrina oder von ... thera Pavonia (Leguminosae) kommen, ... Baum Condori heißt und ebenso in Ostindien ... Brasilien wächst.

Granadilloholz ist ein ausgezeichnetes ...holz von Costa-Rica und Panama. Es stammt ... Couruptia Nicaraguensis D. C. (Fam. ...wächse, Myrtaceae).

Granalien, f. pl., franz. grainailles, ... f. pl., engl. granulated metal, ital. granaglia, granulirtes Metall; s. granuliren.

Granary, s., engl., der Kornspeicher, Speicher.

Granat, m. (Miner.), franz. grenat, m., ... prawn, garnet. Unter dieser Benennung ... man in der Mineralogie eine Gruppe von ..., welche im Wesentlichen aus der chemischen ... zweier Silicate mit verschiedenen Basen besteht. ... hat verschiedene Spezies von Granaten. 1. ...granat (Grossular, Kaneelstein, auch gemeiner ... genannt) $3 CaO, SiO_2 + Al_2O_3, SiO_2$. 2. ...granat (Almandin, edler Granat) $3 FeO, ... Al_2O_3, SiO_2$. 3. Thonmagnesiagranat $3 Mg... + Al_2O_3, SiO_2$. 4. Eisenkalkgranat (schwarzer gemeiner Granat) $3 CaO, SiO_2 + Fe_2O_3, SiO_2$. ... mangangranat $3 MnO, SiO_2 + Al_2O_3, SiO_2$. 6. ...kalkgranat (smaragdgrüner Uwarowit) $3 Ca... + Cr_2O_3, SiO_2$. Zu den edlen Granaten ... Varietäten: Almandin, Pyrop (Karfunkel ...mischer Granat, Melanit oder schwarzer Granat, der Kaneelstein. Die gemeinen Granaten ... reine, trübe Farben; man rechnet zu diesen ... Grossular, den schwarzen Melanit, den smaragdgrünen Uwarowit 2c.

Granatapfel, m., franz. grenade, engl. ... granate. Die Form des Granatapfels ist sehr ... zur ornamentalen Verwendung, bei Frucht... namentlich aber in Arabesken, s. d. Ein Gr... ist Attribut des Abad.

Granatbaum, m. (Punica Granatum L. ... Granatenbäume, Granateae Don.), in der ... des Mittelmeeres vielfach gepflegt, liefert in ... Fruchtschalen Mittel zum Gerben, die Blüten ... zum Schwarzfärben und das Holz zu ... kleiner Toilettengegenstände.

Granaterz, n. (Bergb.), ein eisen- od. ... Erz, in welchem Granaten gefunden werden.

Grand, m., 1. (Bergb.), die noch scharfen ... welche vom Gestein abgesprungen sind. — 2. ... vier, grober Sand oder feiner Kies; daher ... kiesig. — 3. Mischung von gepochtem Quarz ... mit welcher das Bohrloch beim Lossprengen ...steins vorn ausgefüllt wird. — 4. (Hüttenw.) ... in welchem das Pochmehl geschlämmt wird. — ... Österreich s. v. w. Röhrtrog.

Digitized by Google

rand'antico, m., ital., eine Nachahmung von mor; hat schönen schwarzen Grund, durchschnitten reiten weißen Adern und Linien. Man legt den d schwarz an; in zweimaligem Auftrag mit Weiß man die Adern und Linien aus.

raner, v. tr., franz., granuliren.

rangie, f., frz. grange, f., engl. grange, barns, at. grangia, granea, granica, eigentlich curia ica, Scheune; doch auch Wirthschaftshof; nament-ießen so die Ökonomievorwerke der Cisterzienser-r.

raniren, trſ. Z., franz. graner, granuler, gre-er, ital. granare, 1. schraffiren; das Anlegen von tten mittels zarter, dicht neben einander gelegter, vermöge des körnigen Papiers od. vermittels einer deren Art der Stiftführung als Reihen kleiner tchen erscheinender Striche. Beim Malen mit farbe auf Putz ist die Erzeugung solcher Striche eicht. Die Stärke oder Abnahme des Schattens durch das dichte Nebeneinanderziehen oder durch reitere Auseinanderstellen der Striche bewirkt. — granuliren.

ränirte Zeichnung, f., Zeichnung, wo die Striche schräg aufgelegtem Stift in leise zitternder Be-ng gemacht werden, so daß die Linien körnerartig jetzt erscheinen.

ranit, m. I. Natürlicher Granit, (provinz.) Grand-(Mineral.), franz. granit, m., engl. granite, ges (daher der Name) Gemenge aus Feldspath, rz und Glimmer von vollkommen krystallinischem hen, bei welchem der Feldspath meist vorherrscht. älteste dürfte der porphyrartige G., franz. g. por-roïde, engl. porphyritic g., sein, durch den sich mäßig ausgebildete Feldspathkrystalle, meist Zwil-, gleichsam ausgeschieden, hindurchziehen. Granite, urmalin, rothen Granat, Pinit enthalten, sind r. In manchen Graniten kommt auch Albit, in ren, wie im Riesengebirge und Thüringer Wald, klas in Körnern und kleinen Krystallen vor. Im iftgranit od. hebräischen Stein, frz. g. graphique, aïque, pegmatite f. graphique, engl. graphic g., ich der Glimmer mehr und mehr zurückgezogen, eint hin und wieder zusammengedrängt oder fehlt . Die Feldspathblätter sind durchwachsen mit rzkrystallen, die gewunden oder verdreht, kurz in Ausbildung gestört sind und meist dunkel und ähnlich auf dem hellen Feldspathgrund erscheinen. G. mit sehr viel Hornblende heißt Hornblende-it, franz. g. amphibolique; der schönste ist der , auch ägyptischer G. genannt; der sog. gestreifte geaderte G., franz. g. veiné, stratifié, ist graniti-Gneiß; G. ohne Feldspath heißt Greisen. Am ten ist der grüne, am häufigsten der grau od. der rz u. weiß gesprenkelte G. Die gröberen Sorten Granits werden zu Trottoirplatten, Pflaster- und steinen verwendet; spec. Gew. circa 2,5—3,05. dem Verhältniß der Gemengtheile hängt die Farbe Der Feldspath giebt dem G. seine Hauptfarbe; mmt darin gewöhnlich weiß, grau, roth, gelb und vor; Quarz weiß oder grau, der Glimmer grau, er schwarz. Feinkörniger G. nimmt zwar schwer, feine Politur an, so daß er, wenn auch nicht zu tektonischen Verzierungen, so doch zu glatten enschäften, Platten u. Postamenten zu gebrauchen Die Blöcke werden zuerst vermittels eiserner oder rner Keile gespalten und sodann mit Spitzeisen, mern und Meißeln bearbeitet. Zum Schleifen t sich besonders der quarzreiche und glimmerarme es geschieht mittels scharfen Quarzsandes u. Was-indem nan mit eisernen Platten darüberfährt. er wendet man nassen Smirgel in verschiedenen fungen an. Zum Poliren gebraucht man Colco-thar mit Wasser auf einem filzbekleideten Reiber, bei kleineren Gegenständen ungelöschten Kalk mit Brannt-wein; s. auch d. Art. Eurit, Bausteine a, Chaussée ꝛc.

II. Künstlicher Granit. Einer flüssigen Mischung aus Öl oder Talg und Harz setzt man das doppelte Ge-wicht gepulverter Kreide zu, vertheilt Alles gleichmäßig und formt Brote daraus; deren eines oder mehrere schmilzt man in einem Tiegel, und wenn die Masse fließt, werden kleine Stückchen zerhauener Taue oder andere Faserstoffe unter stetem Umrühren zugethan, dann nach inniger Vermengung das 6—8fache Gewicht trockenen Sandes eingerührt und noch zwei Stunden fortgesotten. Die Masse wird dann in Formen ge-gossen und wird sehr hart, so daß man Eisenbahn-schwellen, Pfeiler, Säulen ꝛc. daraus herstellen kann. S. Repertory of Patent inventions 1839, S. 348. Vgl. auch Granit-Graßay.

III. Um Granit im Anstrich nachzuahmen, be-dient man sich des Spreng- oder Spritzpinsels, mit welchem man die verschiedenen Farben aufträgt, welche die einzelnen Körner des Granites verlangen. Am häufigsten nachgeahmt werden die sogenannten antiken Granitarten. Hierher gehören:

1. Der rosenfarbene orientalische G. Der-selbe hat kleine rosenrothe, weiße und schwarze Flecke Der Grund muß grau und rosenroth angelegt werden.

2. Der rothe G. Ägyptens. Varietät des vor-hergehenden, nur sind die rosenrothen Körner durch rothe ersetzt, auch bringe man einzelne grüne Körner an.

3. Der grüne antike G. hat hellgrauen Grund mit übersäeten kleinen schwarzen u. hellschiefergrauen Punkten, sowie hier und da kleine, weiße und graue, ins Rosenrothe spielende perlmutterähnliche Flecke.

4. Die ägyptische Breccie besteht aus einer Menge abgerundeter Fragmente (s. Breccie) von grü-nem, gelbem, rothem Granit ꝛc.

5. Gewöhnlicher G. Zur Grundfarbe nehme man Bleiweiß mit Lampenschwarz u. etwas Fernambuk-lack bis zur Erreichung einer hellen Bleifarbe. Man trage dann eine schwarze Jaspirung auf, ferner ein Blaßroth, und fülle kurz zuvor, ehe die Grundfarbe trocken geworden, mit Weiß aus ꝛc.

Granitelle, f., ganz kleinkörniger Granit.

Granit-Graßay, m., künstlicher Stein, aus Steinen der Umgebung von Paris u. aus der Feuch-tigkeit widerstehenden Körpern, Harzen ꝛc. erzeugt; eignet sich zu Fußböden und wird wie der Asphalt ver-wendet, besser noch in gegossenen Platten.

Granitin oder Aplit, m., so nennen Manche den Granit mit eingemengten Nebenbestandtheilen.

granitischer Gneiß, m. (Mineral), auch gestreif-ter, geaderter Granit genannt, verworren schieferige Abänderung des Gneißes, in welcher Feldspath und Quarz stark vorherrschen und die Glimmerblättchen nicht durchweg eine parallele Lage haben.

Granit-Konglomerat, n. Die Bestandtheile des Granits, granitischer Gneiß, mitunter auch kleinere und größere Stücke von mehr od. weniger aufgelöstem Granit, sind durch eine thonige Masse innig verbunden, welche öfters durch Eisenoxyd oder Eisenoxydhydrat gefärbt ist. Die Festigkeit ist viel geringer als die des festen Granits. Die festeren Abänderungen des Granit-Konglomerats können als Bausteine benutzt werden.

Granitoïd, m., dem Granit ähnliches Gestein, wenn es kein wirklicher Granit ist.

granuliren, trſ. Z., frz. graner, granuler, engl. to granulate (Hüttenw.), Metall, um es zu probiren, in kleine Körner theilen. Man gießt das geschmolzene Metall durch einen Besen oder Durchschlag in kaltes Wasser oder auf die in der Granulirwanne drehbaren, mit Reißig überbundenen Granulirwalzen.

Digitized by Google

Granulit, **Weißstein**, mährischer **Halbedelstein**, **Ramiesterstein**, m., franz. leptinite, f., engl. **granulite** (Mineral.); die Hauptmasse ist Feldstein, oft mit Quarz innig gemengt; Farbe weiß, ins Graue, Gelbe und Rothe, Gefüge körnig, ins Schieferige übergehend; Bruch kleinsplitterig. Auch enthält der Granulit Disthen, Granat, Quarz, Hornblende, Glimmer 2c.; kommt gangartig vor, enthält bes. bei Chemnitz in Sachsen oft Gneißbruchstücke. Zu rohen Mauern und für den Chausséebau liefert die Felsart sehr gute Steine; zur Bearbeitung ist sie nicht dienlich, weil dieselbe in dünnen Platten bricht und sehr hart ist.

Gränze, f., s. Grenze.

Gränzeisen, n., **Grenseisen**, n. (Gieß.), franz. crapaudine f. du moule, horizontal in den Formkern der Glockenform eingefügtes Eisen.

Gränzzinn, **Grenszinn**, n. (Hüttenw.), nicht mit Blei versetztes Zinn, welches aber noch Arsenik enthält.

Gräpel, m. (Bergb.), s. v. w. Spanne; so sagt man von einem Gange, welcher eine Spanne breit ist, er sei **gräpels-mächtig**.

Grapen, m., frz. chaudière f. à fondre, engl. mixing-pot, Schmelztiegel.

graphisch, franz. graphique, adj.; zeichnerische, graphische Darstellung, s. v. w. Zeichnung.

Graphit, m., **Reißblei**, n., **Eisenschaum**, **Garschuum**, m., **Wasserblei**, n., frz. graphite, m., plombagine, f., kis, m., limaille f. de fourneau, fer m. carburé, engl. black lead, graphite, plumbago (Miner.), erscheint in schuppig-blätterigen Massen u. eingesprengt, sehr selten in niedrigen, tafelartigen, sechsseitigen Säulen krystallisirt. Kleinkörniger Bruch. Durch Kalkspath ritzbar. In dünnen Blättchen biegsam. Undurchsichtig. Stahlgrau ins Eisenschwarze. Stark metallisch glänzend bis schimmernd. Abfärbend und auf Papier bleigraue Streifen hinterlassend. Fühlt sich fett an. Vor dem Löthrohr verändert er sich wenig; mit Salpeter im Platinlöffel geschmolzen, verpufft er zum Theil. Der G. ist eine Modifikation des Kohlenstoffs; jedoch findet man denselben in der Natur nie frei von unverbrennlichen Bestandtheilen. Als Bestandtheile der Asche des Graphits hat man gefunden: Kieselerde, Thonerde, Kalkerde, Eisenoxyd 2c. in sehr wechselnden Verhältnissen. Die reinsten Graphitsorten enthalten 1/2 Prozent, die schlechtesten 40 und noch mehr Prozente mineralischer, unverbrennlicher Theile. Der Graphit liefert Zeichenstifte, **Graphitstifte**, s. Bleistift, ferner Schmelztiegel, **Graphittiegel**, auch Passauer oder Ipser Tiegel gen., frz. creuset en graphite, creuset d'Ips, engl. black-lead-crucible, ferner Muffeln, Windröhren und Sandbadschalen, feuerfeste Ziegel und zum Hausgebrauch Ofenplatten, ja selbst Stubenöfen; auch dient das Mineral in feinen geringeren Sorten zum Schwärzen und Poliren des Eisens, auch als dauerhafte Anstrichfarbe. Vgl. übr. d. Art. abschwärzen, Eisenschwarz, Blaugrau, Anstrich 3 2c.

Graphometer, m., franz. **graphomètre**, m., halbkreisförmiges, mit Kompaß verbundenes Feldmeßinstrument; dient besonders als Winkelmesser.

Grapin, m., **grappin**, m., 1. (Schiffsb.) franz., engl. **grapling**, **grapnel**, der Dreganker, Bootsanker, Quirlanker, s. d. Art. Anker; g. de brûlot, de bout de vergue, engl. grapple, der Enterhaken, Scheerhaken; g. à main, der Enterdreg. — 2. (Hochb.) engl. anchor, tie, der Anker, die Schlauder. — 3. G. de ramoneur, das Scharreisen, die Kaminfegerscharre. — 4. (Zimm.) auch renard, m., engl. cant-hook, der Kanthaken. — 5. G. de sonde (Brunn., Bohrw.), die Hebelklaue, der Glückshaken.

Grapnel, s., engl. 1. s. Grapin 1. — 2. Die Teufelsklaue.

Grappe, f., franz., 1. de la chaux, engl. [illegible] the lime, der Kalkkrebs, die Kalkklumpe. — [illegible] seeländische Krapp.

Grapple, s., engl., s. Grapin 1.

to grapple, tr. v., engl. (Hochb.), [illegible]

Gras, n., franz. gazon, engl. grass, [illegible]

gras, adj., franz., fett; houille grasse, [illegible] kohle; angle gras, der stumpfe Winkel; mortier gras, fetter, steifer Mörtel; pierre grasse, ein [illegible]

Graskammer, f., s. Futterkammer.

Grasloch, n., auch **Grasmeier**, m., [illegible] (Bergb.), beim Sprengen des Gesteins [illegible] tes Loch.

Grasnarbe, f., **Grasdecke**, franz. ga[illegible] sward, s. v. w. Rasendecke.

Grass, s., engl., 1. der Rasen. — 2. Der [illegible]

Grass-cloth, s., engl., **Grasleinen**, [illegible] batiste m. de Canton, chinesische Leinwand, [illegible] fertigt aus den Fasern des chinesischen Hanf[illegible] sches Gras, Boehmeria nivea Hook., [illegible] Chinagras.

Grass-table, **ground-table**, s., engl. [illegible] der Grundmauer, Banket, s. d.

Grat oder **Grath**, m., auch **Gräthe**, f., franz. arête, f., engl. arris, im Allgemeinen eigentlich [illegible] scharfe Kante einer Sache, daher im Bauwesen [illegible] ders: 1. franz. morfil, engl. wire-edge, [illegible] feine Kante, wie sie sich beim Schleifen oder [illegible] tallener Gegenstände bildet; muß bei Schneid[illegible] menten beim Abziehen stets entfernt werden. — [illegible] bavure, barbe, engl. burr, ähnliche Kante [illegible] lochten oder durchschnittenen Metallstücken. — [illegible] ébarbure, engl. burr, fash of seams, vorstehende [illegible] einer Gußnaht, bei Thon und Gips auch [illegible] frz. rebarbe, couture, engl. blister genannt; [illegible] d. Art. Bart 9 u. 10. — 4. Spitzwinklige Kante [illegible] pflegt Leisten auf den Grat in Holzstaket [illegible] schieben; s. einschieben. — 5. Frz. arête, [illegible] groin, ausspringende Kante zweier zusammen[illegible] der Dachflächen, dafern sie nicht waagrecht [illegible] sie dann First heißt; s. d. u. d. Art. Dach. — [illegible] arête, ausspringende Kante zweier sich [illegible] Gewölbflächen; s. Gewölbe. Ist die Kante [illegible] Innern des Gewölbes zu ausspringend, [illegible] engl. groin, frz. arête saillante; ist sie [illegible] ausspringend, so heißt sie engl. ridge, frz. [illegible] dos. — 7. (Forstw.) auch **Afterschlag**, [illegible] Äste und anderer Abfall beim Fällen und [illegible] des Holzes.

Gratanfall, m., franz. assaut, m., [illegible] s. d. Art. Anfall 1 und Anfallspunkt.

Gratbalken, m., franz. coyer, m., [illegible] beam (Zimmerm.), der lothrecht unter [illegible] (s. d. 3.) liegende Balken; er dient zum [illegible] Gratsparrens u. erhält gleiche Stärke mit [illegible] balken; s. Balken 4. 1. C. c.

Gratbalkenstich, m., frz. embranchement [illegible] coyer, engl. arris-beam-brace; s. d. Art. [illegible] 1. C. d.

Gratbiege, f., **Gratbogen**, m., 1. frz. [illegible] courbe, engl. curved arris-rafter, [illegible] Gratsparren eines Kuppel- oder Thurm[illegible] werden von Bohlen konstruirt. — 2. Frz. [illegible] croisée d'ogive, arc diagonal, engl. cross [illegible] diagonal arch, s. v. w. Kreuzgurt; s. unt[illegible] gewölbe u. Gewölbe; s. auch Biege 1.

Gratblech, n., frz. annusure, ennusure, basque f. d'arête, engl. hip-shet, Gratp[illegible] Blech, auch Cavalier gen. (s. d.); vgl. auch [illegible]

Digitized by Google

Gratblei, m., frz. annusure, f., basque en plomb, . hip-lead, Gratplatte aus Bleiblech.

Grate, s., engl., 1. auch **grating**, das Gitter oder mehr Gatter; grate-bar, der Gitterstab. — 2. Der , Feuerrost; grate-area, die Rostfläche; grate-bar, der Roststab, die Brandruthe.

Gräte, f., 1. s. v. w. Grat, s. d. — 2. S. v. w. Crête rlinie, Kamm einer Brustwehr.

Grateinschiebung, f., s. Einschieben und Eisenand.

Grateisen, n., Schneidemesser der Böttcher, mit dem die Reifen ausgeschnitten werden.

Gratgebinde, n., das Gebinde, in welchem sich der tsparren befindet.

Gratgewölbe, n., s. v. w. Kreuzgewölbe.

Grathobel, m. (Tischl.), fz. bouvet, m., engl. dove-plane, Hobel, um den schwalbenschwanzförmigen t an die Einschubleisten zu stoßen; ähnelt dem Sims-l, die Sohle ist aber schräg nach dem Winkel des tes geneigt. Das Eisen hat dieselbe Form, wird von der linken nach der rechten Hand etwas schräg elegt. Der Anschlag kann fest oder verstellbar sein.

Graticule, f., franz. (Zeichn.), das Netz, Gatter ufs Kopirung).

Graticuler, v. tr., franz., eine Zeichnung mittels gezogener Netzlinien kopiren.

Gratin, m., franz., 1. s. Ansatz 5. — 2. Sintstoff.

Grating, s., engl., 1. (Schiffsb.) das Rösterwerk. — er Gründungsrost, Rost; grating-beam, die Rost-elle.

Gratkante, f., franz. onglet, m., ligne f. d'arête, . mitre, s. v. w. Gehrung, s. d.

Gratleiste, f., auf den Grat eingeschobene Leiste; nschieben.

Gratlinie, f. (Zimm.), frz. trait ramèneret, m., . hip-touch, der Schnurschlag auf dem Werkholz, die Horizontalprojektion des Grates darstellt.

Grätlich, adj. (Wasserb.), heißt trockene, leicht zerkelnde Erde, welche nur nach Vermischung mit ter Erde zum Dammbau gebraucht werden kann.

Gratrippe, f., frz. nervure arêtière, f., arêtier m. voûte, ogive, f., engl. groin-rib, diagonal-rib, stärkung des Gratbogens über den Intrados hinaus.

Gratsäge, f., angewendet zum Einschneiden der igen Seiten eines Grates, s. d. Art. einschieben; in das betr. Bret, s. Fig. 1757. Die Zähne, 3—4 auf den Centimeter, lehren die Spitzen dem Arbeiter zu, der dieses Instrument mit der einen Hand an dem

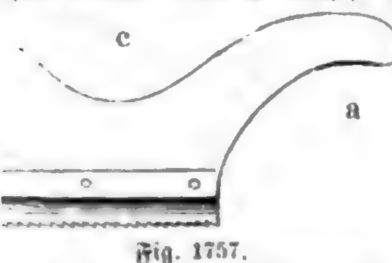


Fig. 1757.

ff a führt, den Daumen der andern Hand in den ten Ausschnitt c, den übrigen Theil der Hand aber die Stirnseite b des Griffs legt und so mit beiden den die Säge führt. Das Blatt steht etwa 1,3 cm. dem Holz heraus und ist 15—22 cm. lang.

Gratseite, f., frz., croupe, f., engl. hipside, rich-r Walmseite, Walmfläche genannt, s. d.

Gratsparren, m., frz. arêtier, érestier, m., engl. -rafter, arris-rafter, bei einem Walmdach die Eckren, an welchen die **Gratschifter** (s. d. Art. Schiften) stigt werden; vergl. Art. Dach. Auf der Dachenlage stehen sie mit Zapfen in einem Gratbalken .), oder auch nur in einem **Gratstichbalken**, franz. er retroussé, blochet d'arêtier, blochet de recrue, engl. hammer-arris-beam, dragon-piece of a hip; s. d. Art. Balken 4. I. C. d., Balkenlage und Dach; oberhalb vereinigen sie sich am Anfallspunkt im First. Sie werden aus stärkerem Holz gemacht als die übrigen Sparren, da sie wegen der Belattung nach beiden Dachseiten abgeschrägt, abgegratet werden müssen. Der **Gratstichbalken** ist mittels eines Zapfens in den nächsten ganzen Balken eingezapft und liegt in derselben lothrechten Ebene wie der Gratsparren. Um zu verhüten, daß er durch den Schub des Gratsparrens aus seiner Lage gebracht wird, verankert man ihn mit drei oder vier folgenden Balken.

Gratsparrenstrebe, f., frz. contrefiche f. de l'arêtier, engl. hip-strut, Strebe zwischen Gratbalken und Gratsparren.

Gratstab, m., franz. arêtier, m., engl. hip-piece, Ecksparren der Viale, s. d.

Gratstreifen, m., frz. bande f. d'arête, engl. hip-strap, Metallstreif zu Eindeckung des Grates, s. Gratblech, Gratblei.

Gratte, m., franz. (Schiffsw.), der Schraper.

Gratte-bosse, gratte-boësse, f., frz. (Schloss.), die Kratzbürste, Drahtbürste.

Grattoir, m., frz., 1. der Schaber. — 2. (Maur.) das Kratzeisen, die Kratze. — 3. (Bildh.) das Schabeisen, Kratzeisen. — 4. (Tischl.) die Ziehklinge. — 5. (Schloss.) das Richteisen.

Gratwulst, m., frz. boudin m. arêtier, engl. hip-roll, runde metallene Bedeckung des Grats.

Gratziegel, m., frz. tuile f. arêtière, engl. hip-tile, ist ähnlich dem Firstziegel gestaltet, doch flacher gekrümmt, auch sitzt die Nase nicht am weiten, sondern etwa 10 cm. vom engern Ende an der Außenseite.

grau, adj., franz. gris, engl. gray, ital. bigio, grigio, span. gris, cono, Mittelnüance zwischen Schwarz und Weiß, und insofern keine Farbe. Die Übergänge nennt man Schwarzgrau und Weißgrau; die theils direkt dazwischen liegenden, theils nach irgend einer Farbe hin tönenden Nüancen Aschgrau, Mäusegrau, Dachsgrau, Silbergrau, Perlgrau, Schiefergrau, Stahlgrau 2c.; s. noch französisches Grau. Diese verschiedenen Nüancen kann man hervorbringen durch Vermischung von Schiefer- oder Elfenbeinschwarz mit Kreide oder Bleiweiß, unter Beimischung von etwas Roth, Blau u. dgl., je nach dem gewünschten Ton; s. übr. Farbe.

Graueisen, graues Roheisen, n., s. unter Eisen B.

Grau in Grau, Graumalerei, f., engl. daubing; s. Grisaille u. Camaïeu.

Graukalk, m., franz. chaux f. maigre, engl. brown lime; s. Art. Kalk.

Graukupfererz, n. (Miner.), s. v. w. Kupferglanz.

Graumanganerz, n., s. unter Manganerz.

Graumetall, n., frz. potin m. gris, engl. gray pewter, Legirung aus Zinn, Zink, Kupfer u. Antimon.

Graupen, f. pl., 1. (Bergb.) Metallkörner, welche sich in lockerem Gestein befinden. — 2. Die größeren Steine unter dem Kiessand.

Graupendrusen, f. pl. (Mineral.), eine Art Kalkkrystalle.

Graupenkobalt, m. (Mineral.), s. v. w. Speiskobalt.

Graupenlasur, f. (Bergb.), Kupferlasur in Gestalt von Graupen.

Graupenschörl, m., s. Aphrizit.

Graus, m., 1. Steinbrocken von zerstörten Gebäuden. — 2. (Bergb.) taube Erzerde.

Grausilber, n., franz. carbonate m. d'argent (Mineral.), feuerfestes Gestein, enthält 7 Thle. Silber, 7 Thle. Kohlensäure u. 1 Thl. Spießglanz; hat matte graue Farbe; Glanz auf dem Strich, erdigen Bruch; wird eingesprengt mit gediegenem Silber, Glaserz u. Schwerspath gefunden.

Grauspießglanzerz, n. (Mineral.), s. unt. Spießglanzerz u. Antimon.

Graustein, m. (Mineral.), besteht aus einer Grundmasse von verhärtetem Thon, welche Hornblende, Feldspath, Glimmer, auch wol Quarz enthält. Findet sich in Ungarn als Muttergestein zu Gold- und Silberadern.

Graustuck, m., s. Stuck.

Grautanne oder **weiße Tanne**, f. (Pinus alba Soland., Fam. Zapfenfrüchtler, Coniferae), ist ein Nadelholzbaum Canada's, der Nutzholz liefert.

Grauwacke, f., franz. traumate, engl. greywacke, Conglomerat aus ungleich großen Stücken von Quarz, Thon- oder Kieselschiefer, Feldsteinporphyr, Kalk, Granit 2c., innig verbunden durch einen erdigen, mehr oder weniger quarzhaltigen Thonschieferkitt; ist sehr fest, läßt sich schwer sprengen, giebt aber einen vorzüglichen Baustein. Den Einwirkungen der Luft und des Wassers widerstehen die verschiedenen Abänderungen der Felsart mit ungleicher Kraft.

a) Schieferige Grauwacke ist leicht spaltbar und giebt vortreffliche platten- u. tafelförmige Mauersteine; liegt über Thonschiefer und wechselt mit Grauwackeschiefer, oder ruht auf Gneiß, Glimmerschiefer 2c.

b) Gemeine Grauwacke mit flachmuscheligem Bruch, im Kleinen feinsplitterig, besitzt eine bedeutende Festigkeit und eine grün- oder bläulichgraue Farbe.

Grauwackekalk, Übergangskalkstein, m. (Min.), reine, dichte Kalkmasse, selten von körnigem Gefüge. Bruch splitterig, zum Muscheligen und Ebenen sich neigend. Bläulichgrau, oft dunkel, oft schwarz, auch roth oder gelblich, theils durchzogen von kleinen Adern weißer Kalksubstanz.

Grauwackeschiefer, m., enthält das thonige Bindemittel (s. Grauwacke) überwiegend, sieht erdiger aus als der Dachschiefer und ist sandig. In der Farbe dunkelgrau oder roth, wird hauptsächlich in Platten gebrochen; wechselt mit Grauwacke u. Thonschiefer ab.

Gravat, Gravois m. de plâtre, frz., der Mull, Mulm, Kalkschutt.

Grave, s., engl., das Grab.

Gravel, Grit, s., engl., der Kies, Grus, Gries im Mehr die Schingels, Singels).

to gravel, tr. v., engl., (das Pflaster) bekiesen, (gefirnißte Holztheile) besanden, pudern.

Gravel-ground, s., engl., der Kiesboden.

Graveling, s., engl. (Eisenb., Straßenb.), die Vertiefung, Beschotterung.

Gravel-packing, s., engl. (Straßenb.), die Packlage, Kiesausfüllung.

graver, v. tr., franz., graviren; s. Gravirung.

Grave-stone, s., engl., der Grabstein.

Gravier, m., frz., ganz grober Sand, Kies, Gries, Grus.

Graving-dock, s., engl., das Trockendock.

Gravimeter, m., s. Aräometer.

Gravirung, f., franz. gravure, engl. engraving. 1. Heliographische, auf Marmor und lithographischen Stein. Der hierzu brauchbare Marmor muß hart sein, dabei sehr feines Korn und nur einerlei Farbe, weder Adern noch Flecke haben. Demnach sind der feine schwarze Marmor sowie der weiße Marmor von Carrara, ebenso auch die gelben u. blauen lithographischen Kalksteine ausgeschlossen. Der ... Marmor ist zwar sehr hart, aber dabei zu grobk..., jedoch ist er noch für Mosaik zu verwenden, indem ... darauf Verzierungen mit groben Strichen und ... Tinten graviren kann. Der heliographische F... wird aus demjenigen Erdharz (s. d. Art.) bereitet, ... welches Luft u. Licht am langsamsten einwirken ... löst 4 gr. Erdharz in 30 gr. Benzin und ... Citronenöl auf. Dieser Firniß hat den Vortheil, ... Halbtinten zu geben; er würde aber der Wirkung ... Scheidewassers nicht widerstehen, wenn man ihn ... vor seiner Anwendung $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde der E... kung des Lichts aussetzt, was ihm Widerstand u... gleich ein wenig Empfindlichkeit ertheilt. Man ... den Stein vollkommen, reinigt ihn zuerst mit ... und zuletzt mit Alkohol, überzieht ihn dann m... Schicht heliographischen Firnisses, u. wenn diese ... ist, legt man auf selbige entweder ein Verzier... dessin oder ein positives Lichtbild, das auf einem ... mit Eiweißüberzug oder auf Papier dargestellt ... Die Verzierungsdessins müssen auf chinesischem ... gedruckt sein oder auf sehr dünnes Papier, ... Photographen anwenden. Das Auftragen des ... mittels und das Waschen geschehen wie beim ... auf Metall. Beim Ätzen des Marmors säuert ... Wasser schwach mit Salpetersäure und läßt ... selbe längere Zeit wirken, als daß man einen ... Zusatz von Salpetersäure nimmt. Gravirt ... Verzierungsdessin, welches nur flache Tinten ... ätzt man tiefer, damit die vertieften Theile die ... Körper (Vergoldung od. fette Tinten von ... Farben) gehörig zurückhalten können, welche ... ter hineinbringt, um das Dessin hervorzuheben ... tief zu ätzen, kann man den Stein ein zweites ... der Walze firnissen u. das Ätzen wiederholen. ... man eine kleine Platte von Marmor oder lithogr... schem Stein in die camera obscura, so erhält ... eine Zeichnung nach der Natur, und wenn man ... ser Weise eine flache Arbeit oder ein Medaillon ... so erhält man einen auffallenden Reliefeffekt, ... bei nur schwacher Ätzung.

2. Galvanoplastische Gravirung. Man ... zieht eine Glasplatte mit dem Firnißgrund der K... stecher, welcher jedoch ein wenig leitend gemacht ... Der Gegenstand wird dann mit einer ... darauf gezeichnet, indem man den Grund bis ... Oberfläche des Glases wegnimmt. Die so ... Platte stellt man in das galvanoplastische Bad ... Kupfer, welches sich in den Strichen absetzt, ... Dessin als Relief. Man erhält so unmittelbar ... Platte, welche in der Buchdruckpresse abgedruckt ... den kann.

Gravitation, f., franz. gravitation, ... ziehungskraft der Erde 2c.; s. d. Art. Schwere

Gravité, f., frz., engl. gravity, die ... Schwere, s. d.

Gravois, m., frz., s. Gravat.

Grazien, f. pl., auch **Charitinnen, Huldinnen**, Charites, Gratiae, genannt, Töchter des ... Eurynome. Homer führt keine bestimmte An... und nennt nur eine: Pasithea. Hesiod spricht ... von drei zusammen geborenen, unzertr... Schwestern: Euphrósyne (Frohsinn), Aglaia ... melsglanz) und Thalia (Lebensfreude); sie ... gleiterinnen der Venus und Gespielinnen ... also Vorsteherinnen u. Pflegerinnen alles ... und Schönen, des Anstandes, der sittlichen ... des Wohlwollens, Wohlthuns und der ... mit heiterm und schuldlosem Frohsinn gepaart ... daher bei Hermes, bei Bacchus vor, sind ... befreundet 2c. Sie werden daher auch als ... keusche Mädchen gedacht, deren ganzes Wesen ... und Reiz ausprägt. Man stellt sie nackt ...

Digitized by Google

...eidet, im Tanze sich umschlingend, mitunter geschmückt mit Rosen und Myrthen dar; auch wol, nach ...dar, begleitet von dem Genius der Harmonie. ...ibute sind, außer Myrthen und Rosen, auch ...rfel.

Great-upon-little, s., engl., s. d. Art. keltische ...uten.

Grechetto, m., ital., feinkörniger griechischer ...rmor.

Greco duro, m., ital., harter griechischer Marmor.

Grecque, f., franz., der griechische gebrochene ...ab; s. à la grecque unter A.

Greden, f., mittelalt. für Freitreppe, aus Gradus ...standen, bes. für die Freitreppe vor dem Palatium ...Burg gebräuchlich; s. d. Art. Burg.

Gréement, grément, m., franz. (Schiffsb.), die ...kelage, das Tauwerk.

Green-house, s., engl., das Gewächshaus.

Green-room, s., engl., das Foyer im Theater.

Green-sand, s., engl., Grünsand.

Green-stone, s., engl., Grünstein, Diorit.

Grees, pl., s., engl., altengl. grese, gryse, gressys, ...eice, Stufen, auch Treppenhaus.

Gregorienholz, n. (Lignum Sanctae Luciae ...l St. Gregorii, Lucienholz), ist das röthliche, wohlriechende, feste Holz der Mahalebkirsche (Cerasus Mahaleb, Fam. Mandelgewächse, Amygdaleae). Es ...rd vorzüglich von Drechslern und Kunsttischlern ...arbeitet.

Greif, m., franz. griffon, ein in der Malerei und ...astik vorkommendes vierfüßiges Thier, halb Löwe ...lb Vogel, mit einem Löwenschwanz. Der heraldische ...eif hat einen offenen Schnabel, zweispitzige Ohren, ...gehobene Flügel, und steht aufrecht mit vorgeworfenen Pranken. Fehlen die Flügel, so nennt man ihn ...nther. Bedeutet Weisheit und Aufmerksamkeit.

Greifen, n., die schräge Richtung, in welcher die ...hwartenpfähle eines Minenbrunnens eingestoßen ...rden.

Greifzirkel, m., s. v. w. Dickzirkel und Tasterzirkel, s. d.

Greinerbalken, m., s. d. Art. Bauholz F. II.

Greinern, m. pl., Klammern und Zangen, mit ...lchen beim Wasserbau Bohlenwände mit einander ...bunden werden.

Greisen, m. (Mineral.), 1. s. v. w. Granit ohne ...dspath. — 2. Das eingesprengte späthige Zinnerz.

Greisenalter, n., wird allegorisch dargestellt durch ... Bild alter Krieger, mit abgelegten Waffen und ...renkronen 2c. zur Seite, sowie durch das betagter ...tronen, beide von Kindern u. Enkeln umgeben.

Greiszwitter, m. (Bergb.), Zinnerz mit schieferigem Gestein.

Grelet, m., franz., 1. die Spitzfläche, Steinart. — ...Minenb.) die Hammerhaue. — 3. S. Dachdeckerhammer.

Gremium ecclesiae, n., lat., das Schiff einer ...che; s. d. Art. Basilika S. 276 u. 277 im I. Bd.

Grenadierblock, m. (Schiffsb.), einscheibiger ...ck, welcher fest auf die Marsraa gebolzt wird und, ...ufs der besseren Auslage, mit einer sattelähnlichen ...tehlung versehen ist.

Grenadillenholz, n., 1. **rothes**, s. v. w. rothes ...nholz. — 2. **Schwarzes**, s. v. w. amerikanisches ...nholz; s. d. Art. Granadillholz.

Grenétine, f., franz., der weiße durchsichtige Leim ... Grenet in Rouen.

Grènetis, m., franz., Perlstäbchen, namentlich als Einfassung von Siegeln, Münzen 2c.

Grengel oder **Grindel**, m., Pfahl von mittlerer Stärke.

Grengelbaum, m., 1. s. v. w. Heubaum. — 2. In der Schweiz s. v. w. Schlagbaum.

Grenier, m., frz., Kornboden, Dachboden, Speicher; g. au foin, Heuboden; s. d. Art. Boden u. Getreideboden.

Grenoir, m., franz., 1. das Körnhaus in Pulverfabriken. — 2. Der Grainpunzen, Granulit-Punzen.

grenu, adj., franz., körnig, vom Guß, vom Bruch der Mineralien 2c.

Grenzbild, n., s. v. w. **Herme**, Terminus; s. d. betr. Art.

Grenze od. **Gränze**, f., 1. franz. frontière, lisière, f., engl. boundary, border, ital. limite, frontiera, oberdeutsch **Granitz**, **Gränitz**, niedersächsisch **Granßinge**, dänisch **Grändse**, mittellat. granicies, grenicia, verwandt mit dem isländischen greina, absondern, griech. χρίνειν, auch **Grenzscheide**. Zu Abgrenzung oder Begrenzung von Grundstücken, Ländern 2c. werden häufig natürliche Gegenstände benutzt; daher **Grenzbach**, **Grenzfluß**, **Grenzbaum**, auch nach dem darauf angebrachten Zeichen **Kreuzbaum**, **Lochbaum** 2c. genannt, sowie **Malbaum**, **Lachterbaum**, **Markbaum**, niedersächs. **Kernboom**. Häufiger aber bezeichnet man die Grenze durch ein künstliches Zeichen, **Grenzzeichen**, **Grenzmal**, frz. borne, f., engl. land-mark. Als solche sind zu betrachten: a) **Grenzhaufen** von Erde oder Stein, auch Malhaufen genannt. b) Starker Pfahl, **Grenzpfahl**, Malpfahl, Snaatpfahl, Schnaidpfahl, franz. poteau de borne. c) Säule, **Grenzsäule**, Bannsäule, franz. terme, oft mit einem Bild, dem **Grenzbild**, Herme. d) **Grenzstein**, frz. borne limitrophe, engl. merestone, auch Malstein, Markstein, Mundstein, Wandelstein, Schnaidstein genannt. e) **Grenzwege**, **Grenzgraben** 2c. Meist werden unter diesen Grenzzeichen, bei dem Setzen derselben, bei der **Grenzscheidung**, frz. bornage, cerquemanage, unverwesliche Gegenstände, unter Wahrung strengen Geheimnisses, eingelegt. f) **Grenzwände**, **Grenzmauern**, **Grenzplanken** 2c. Diese können entweder gemeinschaftlich sein, frz. mur mitoyen, engl. common-wall, dann haben beide Grenznachbarn zu gleichen Theilen für ihre Unterhaltung zu sorgen, oder sie gehören dem einen der Besitzer allein, dann stehen etwaige Pfeiler, Plankensäulen 2c. auf der Seite des Besitzers; auch die Abwässerung ist dann nach seinem Grundstück hin gerichtet. Vergl. auch d. Art. Befriedigung.

2. Frz. limite, f., engl. limit, lat. limes, heißt einer der beiden äußersten Werthe einer veränderlichen Größe, innerhalb derer die Veränderliche genommen werden soll. Soll z. B. in der Funktion $x + a$ die Veränderliche x von o bis b genommen werden, so sind o und b selbst die Grenzen oder die **Grenzwerthe** von x, sowie, wenn man o und b für x einsetzt, a und $b + a$ die Grenzwerthe der Funktion $x + a$ sind. Auf dem Begriff der Grenze basirt die Behandlung der Infinitesimalrechnung, indem der Differenzialquotient der Funktion $f(x)$ die Grenze von $\frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$ ist, d. h. der Differenz zwischen der Funktion, in welcher x um Δx gewachsen ist und dem Funktionswerth, dividirt durch das Wachsthum von x oder durch Δx, sobald man Δx selbst unendlich klein werden läßt. Man bezeichnet die Grenze entweder dem lateinischen Namen entsprechend durch lim. oder dem deutschen entsprechend durch Gr., und kann dann auch diesem Zeichen die Grenze der unabhängig Veränderlichen beifügen, so daß man, den angeführten Beispielen entsprechend, schreiben kann:

Digitized by Google

$\lim_o (x + a)$ oder $Gr_o (x + a) = a$,
$\lim_b (x + a)$ oder $Gr_b (x + a) = b + a$,
$\lim f \frac{(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$ für Δx unendlich
klein $= \frac{d f (x)}{d x}$, wo $\frac{d f (x)}{d x}$ die Bezeichnung des Differenzialquotienten ist.

Bei dem bestimmten Intregal $\int_a^b f x (d x)$ heißen a und b gleichfalls die Grenzen, und zwar nennt man dabei a die **untere** und b die **obere** Grenze. Es ist $\int_a^b f (x) d x = -\int_b^a b (x) d x$, wo in dem letzteren Ausdruck die Grenzen ihre Stellen vertauscht haben.

Von den Grenzen der Wurzeln einer Gleichung s. im Art. Gleichung XI, wo auch die Begriffe der **oberen** und **unteren** Grenze erklärt sind.

Grenzfläche, f., **einhüllende** od. **umhüllende** Fläche, s. d. Art. Fläche 1, VII.

Grenzkurve oder **einhüllende, umhüllende Kurve,** franz. courbe enveloppe, heißt diejenige Kurve, welche ein ganzes System von Kurven einhüllt, wobei dieses System dadurch entstanden ist, daß man eine bestimmte Kurve sich fortbewegend und bei der Bewegung sich kontinuirlich ändernd denkt. Die bestimmte Kurve, die übrigens auch — und dies ist der einfachste Fall bei der Bewegung — stets dieselbe Größe und Form beibehalten kann, heißt in ihren verschiedenen Lagen, die sie einnimmt, die **Charakteristik** der Grenzkurve. Eine Charakteristik ergiebt mit der nächstfolgenden Kurve Durchschnittspunkte, welche in der Grenzkurve liegen, und zwar hat die letztere mit beiden Charakteristiken in den Durchschnittspunkten dieselbe Tangente. — So ist die Grenzkurve eines Kreises mit dem Radius a, dessen Mittelpunkt auf der Peripherie eines andern Kreises mit dem Radius r fortbewegt wird, ein System von zwei mit dem festen Kreis konzentrischen Kreisen, deren Radien r + a und r — a sind. Soll dagegen ein Kreis mit dem Mittelpunkt auf einer geraden Linie sich fortbewegen, wobei aber für seine verschiedenen Lagen das Quadrat seiner Radien den Entfernungen des betreffenden Mittelpunktes von einem bestimmten festen Punkt der geraden Linie proportional bleibt, so erhält man für die Umhüllungskurve eine Parabel, deren Achse in der gegebenen geraden Linie liegt.

Grenzsäule, f., s. im Art. Grenze 1.

Grenzwand, Anwand, f., **Grenzzaun,** m., 1. eine Mauer oder Bretwand 2c., blos zu Bezeichnung der Grenze. — 2. Umfassungsmauer eines Gebäudes, wenn sie auf der Grenzlinie hinläuft.

Grenzzollhaus, n., s. Zollhaus.

Grès, m., franz., 1. Sandstein, bes. grobkörniger und breccienartiger; über die Arten s. d. Art. Sandstein. In Paris nennt man g. de montagne den Farbenreibstein, g. paf die zum Pflaster geeignete, g. pif oder grisard die hierzu zu harte, g. pouf die zu weiche Sorte des Sandsteins von Fontainebleau; g. vert, der Grünsand. — 2. Sanderde, sandige Lehmerde. — 3. Steingut, Steinzeug.

gréser, grésiller, v. tr., franz. (Glas.), kröseln, abkröseln.

Grésier, m., franz., der Sandsteinbrecher.

Grésière, f., franz., der Sandsteinbruch.

Grésil, Groisil, m., franz., der Glasbrocken, das Bruchglas, Streuglas, Glasgriesig.

Grésoir, m., frz. (Glas.), das Kröseleisen, Fügeisen.

Gresserie, f., franz., Sandsteinmauerwerk.

Grève, f., franz., 1. der Sandstrand. — 2. Die Arbeitseinstellung.

Grewia elastica Royle, elastische Gr… (Fam. Lindengewächse, **Tiliaceae**), liefert in Ostin… ein sehr zähes und festes Holz, **Dhumnao** gen., bei Wagendeichseln, Bogen u. dergl. hoch geschätz…

Grey camayeu, s., engl., s. Grisaille.

Grey chalk, s., engl., Graukalk.

Griechisch-dorisch, s. Dorisch.

Griechisch-ionisch, s. Jonisch.

griechischer Ästrich, m., nach Vitruv, s. Ästrich…

griechischer Baustil, m., franz. style … architecture f. grecque, engl. grecian style. … kunsthistorische Stellung desselben s. d. Art. Ba…

Fig. 1758. Löwenthor zu Mykene.

Das für Handel und Ackerbau günstig gelegene, … allen Reizen der Natur und mit Marmor in … denen Härten und Farben, weichem und harten … und Silber reich ausgestattete Hellas bot in der … Mannichfaltigkeit seines coupirten Terrains Gele… heit zu Entfaltung individuellen Sonderlebens … der Milde seines Klima's Gelegenheit zu Entfalt… seiner Kultur, ohne Beengung durch gewaltsam … gegenstehende Naturkräfte.

Fig. 1759. Thüre zu Thorikos.

Erste, heroische Periode, bis um 1100 v. Chr. … Land, ursprünglich von einem vermuthlich … Volksstamm bewohnt, der eine halborientali… hatte, wurde durch phönikische, ägyptische … Einwanderer bevölkert, welche sich mit den … nern verschmolzen. Die Bauwerke dieser … nennt man **pelasgische** oder auch **kyklo…** wegen der riesenhaften Dimensionen ihrer

Digitized by Google

e finden sich nicht blos in Hellas, sondern auch in [illegible]nasien, in den lykischen, phrygischen ꝛc. Land[illegible]aften, sowie auf den trojanischen Ebenen, kurz in [illegible] Gegenden, von wo aus die Pelasger vermuthlich [illegible]ils nach Griechenland, theils nach Etrurien (vergl. [illegible]uskisch) auswanderten. Von diesen Werken, welche [illegible] Einleitung zum griechischen Baukunstleben bilden, [illegible]ähnen wir blos Folgendes:

Fig. 1760. Vom Schatzhaus des Atreus.

1. Grabhügel, theils von Homer beschrieben, [illegible]ls in Trümmern auf den trojanischen Ebenen, [illegible]. bei Tantalais, erhalten, auffallend ähnlich den Fig. 1462 S. 250 im 2. Band dargestellten Grab[illegible]eln von Cäre; nur die zahlreichen Thüren fehlen. [illegible]h die Konstruktion der Grabkammern [illegible] etwas [illegible]fältiger wie in Cäre, folgt aber densel[illegible] Prin[illegible]en. Vgl. auch d. Art. Grabmal.

[illegible]. Städtemauern, theils von ganz unregel[illegible]igen Bruchsteinen [illegible] Mörtel, aber äußerst genau [illegible] sorgfältig zusammen[illegible]beitet, theils schon zu [illegible]bgleich unregelmäßi[illegible]u. unterbrochenen — [illegible]chten durch parallele [illegible]beitung der beiden [illegible]rflächen der Steine [illegible]acht; vergl. Fig. [illegible]. Oft findet man [illegible] Mauern, bei denen [illegible] Schichten in Bruch[illegible]verband aufgesetzt [illegible] worauf eine Gleich[illegible]t folgt, um dann [illegible]r dem Bruchsteinver[illegible] Platz zu machen. Solche Mauern sind oft bis 5 m. [illegible] und an den betreffenden Punkten durch vorsprin[illegible] eckige, halbrunde oder runde Thürme geschützt, [illegible]ch wie die Hafendämme und Leuchtthürme [illegible]uirt.

[illegible] Die Thore waren zum Theil, ähnlich den ägyp[illegible]n, nach oben verengt u. mit waagerechtem Sturz [illegible]ossen und hatten darüber eine Entlastungsöff[illegible], die dann vielleicht mit einer verzierten Stein[illegible]ausgesetzt war, wie am Löwenthor zu Mykene, Fig. 1758. Die Gewände waren entweder ganz glatt oder nach Fig. 1760 gestaltet. Eine andere Weise der Thürüberdeckung zeigt Fig. 1759, Thüre in Thorikos, deren Ueberdeckung so ist, wie bei den Grabkammern; eine noch weitere Art der Überdeckung zeigt Fig. 1761. Auch an Brücken finden sich diese drei Formen, namentlich aber die Schließung durch Überkragung nach einer bogenförmigen Profillinie, also nach Fig. 1759.

4. Die Decken gestaltete man, sowie die eben erwähnte Überdeckung von Maueröffnungen, ähnlich wie bei den Assyrern, Azteken ꝛc., durch vorgestreckte Steine, also bei runden Bauten, Thürmen, Quellhäusern, Schatzhäusern, gewissermaßen trichterförmig, doch seltener mit geradlinigem als mit spitzbogigem Profil. Das besterhaltene Beispiel ist das sogenannte Schatzhaus des Atreus zu Mykene, Fig. 1762 u. 1763.

Fig. 1761. Auf der Insel Delos.

5. Tempel waren vermuthlich meist von Holz auf kyklopischem Unterbau; erhalten ist davon fast nichts, wenn man nicht dahin das steinerne Haus auf dem Berg Ocha (Insel Euböa) rechnen will, welches von Ost nach West orientirt ist. Vielleicht hatten auch die Pelasger gar keine Tempel, sondern blos Altäre im Freien.

6. Wohnungen der Herrscher. Diese kannten wir bis vor Kurzem nur aus Homer, doch hat man neuerdings auf Ithaka Ruinen eines Hauses aufgefunden, welches man für das Königshaus des Odysseus hält, s. Fig. 1764. Durch ein Thor a in den hohen Umfassungsmauern, vor welchem vielleicht ein Propyläon H lag, gelangte man in den Vorhof (αὐλή) A, rechts und links mit Wirthschaftsgebäuden hinter Säulenhallen besetzt; gegenüber lag der Eingang c zum zweiten Hof B mit dem Altar des Zeus Herkeios d in der Mitte und einigen Fremdenzimmern ꝛc. DD zur Seite.

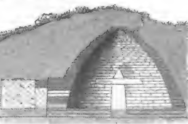


Fig. 1762. Schatzhaus des Atreus.

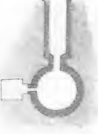


Fig. 1763.

Digitized by Google

Im Hintergrund stand das eigentliche Wohngebäude (δῶμα oder δόμος), durch dessen Hauptthüre, vor der die Aithusa (s. d.) oder auch ein Vorhaus (πρόδομος) lag, man in den Männersaal (μέγαρον) gelangte,

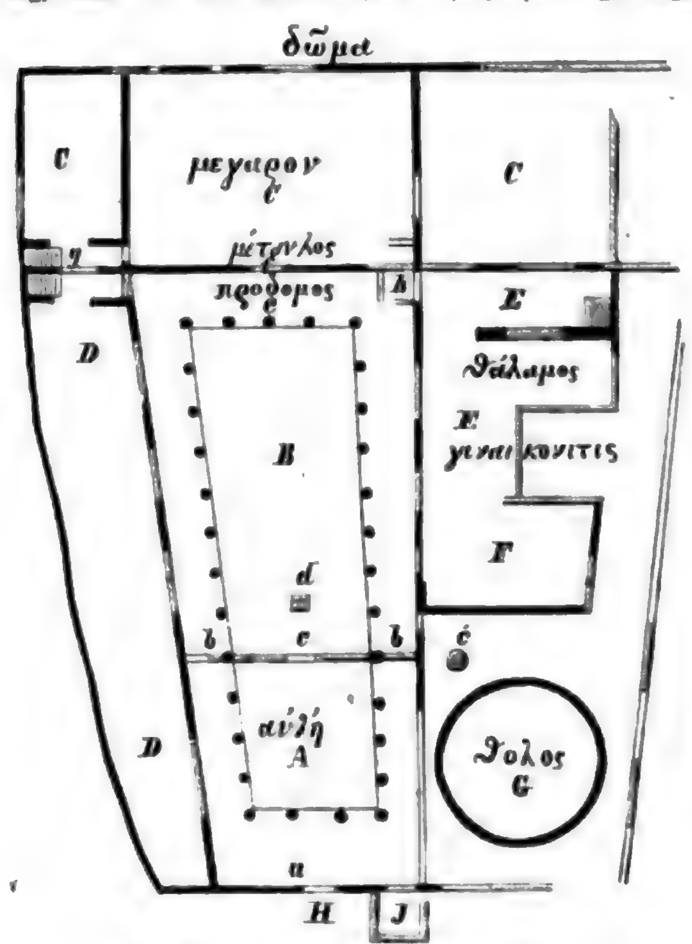


Fig. 1764. Haus des Odysseus auf Ithaka.

der vermuthlich in drei Schiffe getheilt war (durch zwei Säulenreihen). Die Seitenthüren dieses Saales führten in die Waffenkammer, den Garten ꝛc. Den hinteren Theil des Hauses oder einen Seitenflügel,

Fig. 1765. Vom Schatzhaus des Atreus.

wie in unserm Beispiel (E, F), bildete der θάλαμος; er enthielt die Küche, das gemeinsame Schlafzimmer der Gatten und die Frauengemächer (γυναικονιτις). Das ganze eigentliche Wohnhaus C, vielleicht auch D, E, F, hatte ein Obergestock mit ziemlich hohen Zimmern, deren aber keines Fenster auf die Straße hatte. Reste von Treppen sind bei g u. h erhalten. In jedem Haus befand sich ein Tholos oder Thesauros, d. h. eine Schatzkammer G, eine Cisterne i, ein Thürhüterhäuschen J.

7. Ausstattung und Ornamentik. Über dieselbe wissen wir sehr wenig. Die Decken bestanden aus Balken mit einer Öffnung für den Rauch, unter denen ein flacher Ästrich lag. Die Thüren waren zweiflüglig, von Erz oder Stein, auch wol von Holz und gleich den Wänden mit Erz verkleidet. Man hat in Ruinen Spuren von Halbsäulen und Verzierungen aus grünem, rothem u. weißem Marmor sowie Zickzack- und Netzwerk gefunden, Alles Zeichen von ägyptischem und asiatischem Einfluß. Ein Beispiel davon ist Fig. 1765, eine der beiden Säulen, die bei dem Schatzhaus des Atreus gefunden worden sind.

Zweite Periode. 1100 bis circa 500 v. Chr. Zeit des dorischen Übergewichts. Die Dorier drangen von Norden im Peloponnes ein, während sie früher das rauhen Gebirgsland zwischen Öta u. Parnaß gewohnt hatten, und verdrängten die Achäer und Jonier, welche nach Kleinasien auswanderten. Die Dorier nun begründeten den griechischen Stil, zunächst in dorischer Auffassung. Ihre Gebäude waren:

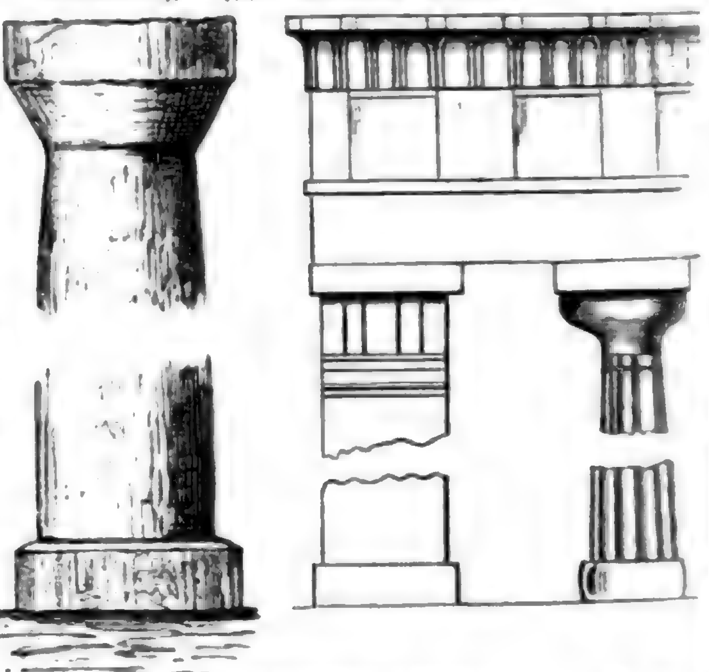


Fig. 1766. Frühdorische Ordnung. Fig. 176…

1. Tempel, theils aus Stein, theils aus … aufgeführt. Während der Wallfahrtstempel … Ägypter eine große Menschenmenge fassen mußte … zu diesem Zweck eine Reihe großer Vorräume ent… fanden sich in Griechenland anderweit Herbergen … die Wallfahrer, u. der Tempel war nur eine Wohnung Gottes und als solche (in Gestalt einer Cella …, Fenster) streng abgeschlossen von der Außenwelt, … derselben aber doch durch Vorhallen für die nahenden Gläubigen in Verbindung gesetzt (Säulenhallen rings um). Als Haus Gottes erhielt er ein sichtbares … (Giebel), dessen Herstellung durch das schöne Bau… ermöglicht war u. welche die Griechen jedenfalls von … Lykiern ꝛc. gelernt hatten. Die Erhabenheit der … stimmung wurde durch den Stufenunterbau an… deutet. Das demokratische Element gab sich durch … Gleichheit sämmtlicher Säulen und die gleichmäßige Durchführung aller Verzierungen kund. Die einzelnen Arten der Tempel s. unt. d. Art. Tempel. Die … bildung s. unter d. Art. Dorisch.

2. Öffentliche Gebäude. Schon fing die … dung des Volkes an, eine feinere zu werden; … (s. Agora), Hallen für öffentliche Versammlungen … Stoa), Lokale für die Kampfspiele (s. Agon…

Digitized by Google

Theater (s. d.) 2c. wurden errichtet, freilich noch in sehr infacher, naturgemäßer Form. Von diesen Bauten ist wenig erhalten. Was wir von ihnen wissen, findet ch in den angezogenen Artikeln beigebracht.

3. Privathäuser wuren reicher, aber uch leichter, als i der früheren Periode gebaut; uch in der ineren Eintheiung trat einige Änderung ein. Die Frauenwohnung lag icht mehr blos ber der Männerwohnung, ondern häufig, wenigstens zum Theil neben derelben. Von der Straße herein am man durch ie oft mit einer Säulenhalle (προπύλαιον) geschmückte Thüre (θυρών, πυλών) in die Hausflur (θυρωρεῖον), flankirt von Pferdeställen und von er Cella des Thürhüters; ann in die Säulenhalle (περιστύλιον) es Hofes (αὐλή), er auch τόπος περικίων hieß. Auf einer sonnigen Seite dieses Hofes, dabei thunlichst dem Eingang gegenüber, standen 2 Anten weit von einander, zwischen denen sich die zwei Drittel des Abstandes iefe προστάς oder παραστάς öffnet. Rechts und links davon iegen Schlafzimmer, der Thalamos u. Amphithalamos; an der andern Seite des Hofes aber Speisezimmer, Schlafzimmer u. Dienerzellen; dieser Theil des Hauses hieß Andronitis. Weiter nach innen befanden sich, durch die Prostas zugänglich, Zimmer und große Säle, wo die Hausfrau mit den spinnenden Mägden sich aufhielt, die Gynäkonitis genannt. Vor der Hausthüre stand ein Altar des Hermes, neben der Hausthür das Bild des Apollon Agyieus, im Hof der Altar des Zeus Herkeios, in Nischen (alae) des Hofes die Heiligthümer der Hausgötter 2c., in der Prostas endlich der Altar der Hestia. Die von der Prostas nach der Gynäkonitis führende Thür hieß μέταυλος.

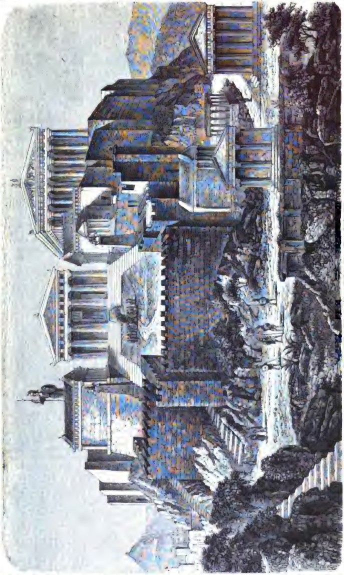


Fig. 1768. Akropolis zu Athen (im alten Zustand).

4. Ausstattung. Im Anfang dieser Periode waren die Formen fast noch reicher als in der vorigen Periode. Wir geben in Fig. 1776 das Capitäl einer alten Votivsäule v. d. Akropolis, u. in Fig. 1767 Gebälk, Capitäl und Säulenfuß des dorischen Gebäudes auf der Vase des Ergotimos, welche einen Beweis für

Digitized by Google

den Zusammenhang des alten dorischen Stils mit den Formen Asiens und Ägyptens bilden. Bald entwickelte sich aber die dorische Bauweise vollständig. Von der Ausstattung des Innern in so früher Zeit wissen wir wenig. Kostbare Geräthe schmückten die Räume. Der Erzguß, die Bildhauerei vervollkommneten sich, Tempel ꝛc. wurden mit Reliefs und Statuen geschmückt, die noch einen gewaltigen, an das Rohe streifenden Stil zeigen, bald aber sich in überraschender Weise vervollkommnen. Die bloße Polychromie genügte noch eine Zeit lang, aber schon im 7. Jahrhundert nicht mehr, neben ihr trat die Malerei auf, sich rasch hebend. Auch von ihr ist uns fast nichts erhalten u. sind wir daher nur auf die Beschreibungen griechischer Schriftsteller angewiesen. Aber griechische Kultur u. Kunst verbreitete sich noch in dieser Periode nach Sizilien u. Calabrien (Girgenti, Pästum), u. die dort erhaltenen Denkmäler lehren uns nicht nur die Entwicklung der dorischen Bauweise kennen, sondern gestatten auch einen freilich nur unvollständigen Einblick in die Ausstattung durch Farben. S. darüber d. Art. Dorisch u. Polychromie.

Fig. 1769. Vom Apollotempel zu Milet.

Fig. 1770. Vom Thurm der Winde zu Athen.

Noch in dieser Periode entwickelt sich, an persische und kleinasiatische Vorstufen anlehnend, in Kleinasien die ionische Säulenordnung und dringt in den Peloponnes und auch nach Sizilien; s. Ionisch.

Dritte Periode, von 500—330 v. Chr., von Perikles bis zu Alexander dem Großen. Immer höher ... die feine Bildung; dem entsprechend schlanker u. ... gestalteten sich die Architekturformen; die ... Säulenordnung (s. d.) fing an, die dorische zu ... drängen und in mehreren Modifikationen zu ... (vgl. d. Art. Attisch u. Ionisch). Die schönsten Tem... die Akropolis zu Athen ꝛc., sind Denkmäler ... Glanzperiode griechischer Kunst; s. Fig. 1768.

1. Tempel wurden mit dem höchsten Glanz ... gestattet und in mannich... Modifikation der Grun... ausgebildet. Näheres ... Tempel.

2. Theater und Odeen ... hoben sich allerwärts u. ... mit Schirmdächern u. sonst... Comfort reichlich versehen. ... dien und Hypodromen ... sich ihnen würdig an.

3. Burgen. Auf ... Bergen erhoben sich die ... polen der Städte mit groß... Freitreppenanlagen, ... läen ꝛc. Die Befestigungs... mauern waren allzeit ... sauber in Quadern ausg... s. Fig. 1768.

4. Häfen, Straßen ... wurden mit großem Kostenaufwand angelegt.

5. Grabmäler in den mannich... Formen, öffentliche Ehrendenkm... Statuen ꝛc. zierten die Plätze und Umgebungen ... Städte, Bildhauerei u. Malerei stiegen auf die hö... Stufe (Phidias, Apelles), die Technik hob sich. ... krit erfand (nach griechischer Sage) das Gewölbe ... wol so zu deuten ist, daß er es in Griechenland ... führte), und gegen Ende der Periode zeigt ... höchste Feinheit im architektonischen ... gefühl durch Auftreten der korinth... Säulenordnung, s. d.

6. Die Formen der Thüren ... Fenster zeigen ebenso, wie die der Säu... len, mannichfache Modifikationen. ... unterscheidet meist dorische, ionische ... korinthische (s. d. betr. Art.), die ... können füglich als Unterabtheilun... ionischen angesehen werden. Überhau... ja die Trennung der griechischen Ba... in den drei Gruppen Dorisch, Ionisch ... Korinthisch erst von späterer Zeit ... In der That sind die Formen höchst man... nichfach und nicht immer so streng von ... ander geschieden, wie man gewöhnlich ... nimmt. Es finden sich ionische ... unter Triglyphengebälken, sowie auf Sä... ohne Fuß, dorische Capitäle auf Säulen ... attischem Fuß, dorische Capitäle unter ... bälken ohne Triglyphen ꝛc.

Vierte Periode, von Alexander dem ... bis zur Römerherrschaft, 333—14... Die Selbständigkeit der Griechen war ... loren gegangen. Als Motiv zu Ent... von Kunstwerken trat an die Stelle ... Patriotismus, der Religiosität und ... Kunstsinnes das Geheiß des Herrschers und ... steigerte Prunksucht. Hier und da gefiel man ... einer geflissentlichen alterthümelnden Nachahm... Stils der zweiten Periode (archaistischer Stil), ... wie wir jetzt in Stilen früherer Zeiten bauen.

In den vielen inneren Zerwürfnissen und ... herbeigeführten häufigen Veränderungen ... sich etwas Hastiges, Unruhiges. Durch die Theilnahme der Griechen an den Zügen Alexander's ward ...

Digitized by Google

ultur weit verbreitet, durch die Rückkehr der Kämpfer
 ihre Heimat manches orientalisch-phantastisch
 ige Element nach Griechenland gebracht.
Wo noch dorisch gebaut ward, wurde diese Säulen-
rdnung schwächlich, nüchtern und unverstanden an-
ewendet, auch die ionische Säulenordnung wurde
eichlicher und reicher gestaltet; die korinthische aber
and in voller Blüte, an ihr konnte man viel Pracht
ntfalten, ihre Formen gestatten mehr noch als die der
nderen Variationen und bieten sogar einer ziemlich
eitgreifenden Willkür Raum. Sie ist sehr schlank
nd man strebte damals nach Kolossalität, namentlich
ach Höhe, ein Streben, mit welchem sich nun freilich
er magerechte Sturz nicht vertrug, eben so wenig,
ls die ewig gleichförmige Wiederkehr der Säulen
irkliche Mannichfaltigkeit gestattete, die man daher
ur im Einzelnen erreichen konnte, hier aber auch
möglichst zu erreichen suchte. Zeichen von diesen Be-
trebungen sind die mannichfachen Va-
iationen in der Capitäldekoration. Wir
eben hier nur wenige. Fig. 1769, das an
as ionische sich anlehnende Capitäl aus
em Tempel des Apollo zu Milet, Fig.
770, Capitäl vom Thurm der Winde
u Athen, Fig. 1771, Antencapitäl aus
em Demetertempel zu Athen.

1. Tempelbauten und andere
ffentliche Gebäude aus dieser Pe-
iode sind selten, die wenigen zeigen
iesige Verhältnisse u. Überladung mit
Ornamenten bei fast unzureichender
Technik und ziemlich nachlässiger Aus-
führung; die Disposition der Tempel
ber blieb dieselbe. Häufig waren
lle drei Säulenordnungen an dem-
elben Gebäude vertreten.

2. Privatgebäude wurden mit
größerer Pracht als jemals ausgestattet.
Zu den früheren Räumen kam noch ein
Hof, rings von Säulenhallen umgeben,
von denen oft eine bedeutend höher war
ls die drei anderen (rhodisches Peristyl).
Hinter diesen Hallen lagen die Festsäle
(οἶκοι), welche mannichfach, zum Theil
ehr reich disponirt und dekorirt waren u. danach auch
besondere Namen führten; ferner Pinakotheken, Biblio-
theken, Exedren ꝛc. Diese Festräume waren nur für
Männer bestimmt und hießen deshalb Androna. Oft
amen dazu noch besondere Häuserchen für die Frem-
en, Gärten ꝛc.

3. Grabdenkmäler, choragische Monu-
mente ꝛc. zeigen einen hohen Grad von Zierlichkeit,
hne aber die frühere Großartigkeit zu erreichen.

So war die griechische Kunst zwar nicht mehr so
räftig und elastisch wie früher, immerhin aber stand
e noch auf hoher Stufe, denn die fremden Herrscher
atten alle schonend verfahren und das Wissenschafts-
nd Kunstleben der Griechen unangetastet gelassen.
rst die Römer zerstörten die schön entfaltete Pflanze,
ndem sie versuchten, sie nach Rom zu verpflanzen, als
enn die Kunst sich beliebig verpflanzen ließe! Wie
er griechischen Kunst diese Behandlungsweise bekam,
as s. unter b. Art. römischer Stil. Auch neuerdings
iederum hat Schinkel eine Verpflanzung des griechi-
hen Stils in unsern Norden versucht; s. dar. d. Art.
laustil ꝛc.

griechische Fenster und **Thüren** waren meist oben
nger als unten; s. Attisch, Dorisch, Jonisch, Korinthisch.

griechische Säulenordnungen, s. Dorisch,
onisch ꝛc.

griechisches Bad, s. b. Art. Bad 4, a.

griechisches Kreuz, Kreuz mit vier gleich langen
rmen; s. Kreuz.

Gries, m., **Grand**, **Grus**, **Grim**, **Geriß**, n., grob-
körniger Sand, Kohlenklein u. dgl.

Griesbaum, m., **Griessäule**, f. (Mühlenb.): so
heißen diejenigen hölzernen oder steinernen Säulen,
zwischen welchen sich ein Schützen in Falzen bewegt.
Bei Schleußenwehren, Mühlgerinnen ꝛc. angewendet.
Sie werden unten in eine Schwelle (Schützenschwelle)
eingelassen und oben durch einen rahmenförmigen
Griesholm, auch Spannrahmen genannt, zusammen-
gehalten; zwischen den Griessäulen befinden sich, bei
großer Breite des Grundwerks, noch einige schwächere
Säulen, **Griesdocken**, in welchen die Schutzbreter auf-
und niedergelassen werden können. Man nennt das
Ganze **Grieswerk**. [v. W.]

Griesholz, n., 1. auch **blaues Sandelholz**, Lignum
nephriticum, ist eine mexikanische Holzsorte, deren
Stammpflanze noch nicht bekannt ist. Nach Einigen

Fig. 1771. Vom Demetertempel zu Athen.

soll es von Guilandia Moringa L. stammen. Es
findet mehr medizinische als technische Verwendung. —
2. An einigen Orten s. v. w. Hartriegel oder Rainweide.

Griff, m., 1. franz. manette, f. manche m.,
poignée, f., engl. handle. Theil des Werkzeugs, bei dem
man letzteres angreift. — 2. Frz. loquet, m., cadole, f.,
engl. latch, handle. Die Griffe an Thüren, Klingel-
zügen ꝛc. (vgl. b. Art. Beschläge) theilt man nach ihrer
Form ein in a) Kreuzgriffe, aus zwei gleichlangen
Hebelarmen an einer Achse bestehend; darunter ge-
hören auch die Oliven; b) Knebeldrücker, einseitige
Hebel, gewöhnlich nach der Seite gekehrt, wo sich das
Thürband befindet; c) Knopfgriffe, frz. bouton. m.,
engl. knob, button, theils zum Drehen, theils auch
blos zum Anfassen bestimmt; d) Klinken-, auch von
ihrer Gestalt Löffelgriffe genannt, nur bei hebenden
Fallen anwendbar; s. übr. Fenster und Thüre. Die
Griffe werden von Holz, Messing, Bronze, Elfenbein,
Glas, Büffelhorn ꝛc. gefertigt, die dauerhaftesten jedoch
sind die schmiedeeisernen.

Griffe, f., frz., 1. s. Eckblatt. — 2 (Schloss.) Klaue.

Griffel, m., s. Zeichenstift, Bleistift, Schieferstift.

Griffelschiefer, m., franz. crayon m. gris, engl.
clayslate, s. Schiefer.

Gril, m., franz., 1. der Rost, s. grille. — 2. Das
Tod, die Werft.

Grillage, m., franz., I. (Hüttenw.) das Rösten,
Braten, Zubrennen des Metalls. II. Engl. grillage,

Digitized by Google

grating, das Rostwerk, Gitterwerk. 1. G. de la cale (Schiffsb.), der Stapelrost, die Bettung. — 2. G. en lattis, das Lattengitter; g. en fil de fer, das Drahtgitter. — 3. G. de fondement, die Rostlegung, der Rostbau, s. d. Art. Grundbau u. Rost.

Grille, f., franz., 1. das Gitter, Gatter, Gitterwerk. — 2. Der Rost beim Grundbau. — 3. G. d'étang, der Teichrechen. — 4. G. à feu, der Feuerrost. — 5. Gestell eines Katafalks.

griller, v. tr., frz., 1. (Hüttenw.) Metall rösten. — 2. Vergittern.

Grilloir, m., frz. (Hüttenw.), die Röststätte, der Röstofen.

Grimmer, s., engl., auch chymol, gemell, gymow, Thürangel, Haspe.

to grind, v. tr., engl., schleifen; to g. colours, Farben reiben; to grind-in, einschleifen.

Grindel, m. (Mühlb.), s. d. Art. Welle.

Grinder, s., engl., 1. der Schleifer. — 2. Das Quetschwalzwerk. — 3. (Schloss.) das Nußeisen.

Grindholz, n., s. Faulbaum.

Grinding, s., engl., 1. das Schleifen, Scheuern, Poliren. — 2. Das Radiren, Wegradiren einer Zeichnung. — 3. Das Abreiben der Farben. — 4. Das Mahlen.

Grinding-glass, s., engl., das Schleifglas (Spiegelglas).

Grinding-lathe, grinding-bench, s., engl., die Schleifbank.

Grinding-mill, s., engl., 1. auch **grinding-wheel**, die Schleifmühle. — 2. Auch **grinding-stone, grind-stone**, der Schleifstein, der Farbenreibstein.

Gripe, s., engl., 1. der Griff. — 2. (Schiffsb.) der Greep, Vorsteven. — 3. Das Ziehband, Würgeband.

Griphitenkalk, m., s. Flötzkalk.

Gris, m., franz., die graue Farbe; g. de fer, die Eisenschwärze, Eisenbeize.

gris, adj., frz., grau; gris vapeur, dampfgrau; lettre grise, verzierter Anfangsbuchstabe.

Grisaille, f., frz., 1. ornamentale Glasmalerei, schwarz auf weißem Glas; s. d. Art. Glasmalerei. — 2. Das Grauwerk, die Graumalerei, Malerei Grau in Grau in Nachahmung des Reliefs; s. Camaieu.

Grisard, m., frz., s. unter Grès.

Grison, Griscu, Griou, Grieeu etc., m. frz., das Grubengas, schlagende Wetter.

Grit, s., engl., 1. rock-bind, der grobkörnige Sandstein, besonders im Steinkohlengebirge. — 2. Der Grus, Gries.

Grit-stone, s., engl., der Sandstein.

Grobdraht, m., franz. fil d'écôtage, s. v. w. starker Draht.

grobe Gänge, grobe Geschicke (Bergb.), Gänge, welche Erze führen, die wenig Silber, aber viel Blei und Kupfer enthalten.

Grobeisen, n., franz. fer marchand, engl. merchant-iron, s. d. Art. Eisen im 2. Bd.

Grobeisenwalzwerk, n., franz. train m. marchand, engl. merchant-rolls, pl., s. unter Walzwerk.

Grobfeile, f., s. unter Feile.

Grobkalk, m., ist ein sandiger Kalkstein, welcher reich an Muschelversteinerungen ist; er bildet ein Gebirgsglied der Tertiärformation und findet sich am häufigsten in der Pariser Gegend. Er hat gröberes oder feineres Korn, bei splitterigem, ins Unebene verlaufendem Bruch; ist gelblich, aschgrau, auch mitunter dunkelgrau; oft ist er mehr sandig als kalkig, u. dann weniger muschelig; hat Anlage zum Schiefern, wenn er thonig ist. Er schichtet gerade u. meist wagerecht, auch findet man ihn in Massen zerklüftet. Frisch gebrochen ist er leicht zu bearbeiten; wird fest u. dauerhaft, sobald er austrocknet.

grobkörnig, adj., frz. à gros grain, engl. coarsegrained, nennt man Mineralien, deren Bruch Erhöhungen hat, welche größer sind als Linsen.

Grobmörtel, m., s. Béton.

Grobschmiedsarbeit, f., s. Schmiedearbeit.

Groden, m. (Wasserb.), 1. ein außerhalb eines Deiches liegendes, neu angeschwemmtes und bewachsenes Stück Land; daher 2. Vorland zu einem Deich.

Grodendeich, m., s. Deich.

Groin, s., engl., 1. der Grat, s. d.; g. of a groined ceiling, die Rippe einer Balkendecke; groined ceiling oder roof, kassettirte oder gerippte Decke; groined vaulting, Rippengewölbe, Kreuzgewölbe, s. Gewölbe. — 2. Auch groyn geschr., die Buhne, Schlechte, Kribbe, der Abweiser, Flügel, das Packwerk.

Groinrib, s., engl., Gratrippe eines Kreuz- oder Sterngewölbes.

Groisil, m., frz., s. Grésil.

Groma, m., lat., 1. bei den Römern Grenzpfahl. — 2. Pfahl, von den Feldmessern da, wo zwei gerade Linien sich durchschneiden, hingesetzt, eine Art Kreuzscheibe. — 3. S. v. w. Kreuzweg.

Gronda, f., ital., s. v. w. Kranzleiste; grondatoio, Wassernase, auch Überschlagssims.

Grönel, m., s. v. w. Krönel und Gründel.

Groove, s., engl., Höhlung, Aushöhlung, Furche, Rinne, Kerbe; daher 1. Nuth; dovetailed g., der Grateinschnitt, die gegratete Nuth; g. and tongue joint, die Verbindung mit Nuth u. Feder. — 2. Kerbe im Schraubenkopf. — 3. Aushöhlung im Amboß. — 4. (Eisenb.) Spurkranzrille bei versenkten Schienen. — 5. Bergwerk, Grube. — 6. Hauschlag im Mühlstein.

to groove, tr. v., engl., nuthen, spünden, ausspünden, abgründen, auskehlen.

grooved, adj., engl., genuthet; g. roller, kalibrirte Walze; g. pile, Spundpfahl.

Grooving, s., engl., 1. Abgründung, Auskehlung; g. and tonguing, das Spünden und Federn, das Ausnuthen. — 2. Die Canälirung. — 3. Die Kalibrirung der Walzen.

Grooving-machine, s., engl., die Nuthmaschine.

Grooving-plane, s., engl., der Spundhobel, Grundhobel, Falzhobel, Nuthhobel.

Gros, m., frz., die Stückkohle.

gros, grosse, adj., frz., groß; gros bleu, Erdblau, Blausand; gros fers, m. pl., Grobeisen.

Gros-bout, m., frz., Stammende, Stockende eines Baumes.

Grospoteau, m., frz., ein durch mehrere Stockwerke hindurchgehender Hauptständer oder Stütze.

Grossulaire, m., franz., der Grossular, grüner Granat, Kalkgranat, s. Granat.

groß, adj., frz. grand, —de, gros, engl. great, gross, large. I. **Große Achse**, 1. bei der Ellipse der durch die beiden Brennpunkte derselben gehende Durchmesser; die Hälfte derselben, vom Mittelpunkt der Ellipse durch den einen Brennpunkt bis zur Peripherie der Ellipse, die halbe große Achse, wird durch a bezeichnet. Die große Achse der Ellipse ist die größte Sehne, die man in der Ellipse ziehen kann. — 2. Bei der Hyperbel ist große die ... deutend mit Hauptachse, doch ist die ... „Hauptachse" passender, da die Nebenachse ... kann als die sogenannte große Achse. M. s. H...

by Google

Außerdem ist bei der Hyperbel diese Hauptachse der kleinste von allen Durchmessern, welche, durch den Mittelpunkt gezogen, die beiden Hyperbelzweige treffen.

II. **Größer** nennt man von zwei gleichartigen Größen, in Bezug auf ihre gemeinschaftliche Einheit, diejenige, welche diese Einheit öfter in sich enthält. So sind 5 Meter mehr als 3 Meter, od. 5 Meter ist größer als 3 Meter, wenn man Meter betrachtet. Ebenso ist 5 Mark Schulden größer als 3 Mark Schulden, wenn man Markschulden betrachtet. Das Zeichen für größer ist >, z. B. A > B heißt: A größer als B. Der Begriff des Größer- und Kleinerseins ist entsprechend; ist z. B. A größer als B, so ist B kleiner als A. Wenn das Kleinere allmählich wächst, bis es größer wird als ein bestimmter Gegenstand, so tritt, bevor das Letztere eingetreten ist, der Fall der Gleichheit ein. — Bei negativen Zahlen nennt man die mit der kleineren Zahl geschriebenen die numerisch größeren; so ist — 3 numerisch größer als — 5. (Es ist zu beachten, daß hier nicht auf die gemeinschaftliche Einheit — 1, sondern auf die Einheit + 1 bezogen wird.) Andererseits nennt man aber 3 den absoluten Werth von — 3, und es ist dann also wieder der absolute Werth von — 5 größer als der von — 3, während dies, wie eben bemerkt, umgekehrt mit den numerischen Werthen der Fall ist. Bei imaginären Größen kann, streng genommen, von keinem Größersein die Rede sein, so bei $3 + 2\sqrt{-1}$ und $4 + 5\sqrt{-1}$; es sei denn, es wäre der reelle Summand in beiden nicht vorhanden, wie eben in $3\sqrt{-1}$ und in $4\sqrt{-1}$, wo in Bezug auf die Einheit $\sqrt{-1}$ das Letztere das größere ist.

III. **Größter gemeinschaftlicher Theiler zweier ganzer Zahlen** ist die größte Zahl, welche die beiden gegebenen Zahlen ohne Rest theilt; so ist für 36 u. 24 derselbe 12. Man kann den größten gemeinschaftlichen Theiler zweier gegebener Zahlen mittels Rechnung bestimmen.

IV. **Größter Kreis einer Kugel od. größter Kugelkreis** ist ein Kreis, der durch den Durchschnitt einer Ebene, welche durch den Mittelpunkt der Kugel geht, mit der Kugel bedingt wird. Die senkrechte Linie, die man auf der Ebene eines größten Kreises im Mittelpunkt der Kugel errichtet, trifft die Kugelfläche, nach beiden Seiten hin verlängert, in zwei Punkten, welche die Pole des betreffenden größten Kreises heißen. Alle größten Kreise derselben Kugel sind gleich groß; jede Ebene, welche nicht durch den Mittelpunkt geht und doch die Kugel schneidet, bedingt einen Kreis, der kleiner ist als ein größter Kugelkreis, woher der Name für den letzteren rührt. Ein sphärisches Dreieck hat zur Begrenzung die Bogen dreier größten Kreise derselben Kugel. Die kürzeste Linie zwischen zwei Punkten der Oberfläche einer Kugel ist, wenn diese Linie ganz in der Oberfläche liegen soll, ein Bogen eines größten Kreises.

Größe, f., frz. grandeur, quantité, f., engl. magnitude, quantity, wird gewöhnlich als Dasjenige definirt, was einer Vermehrung oder Verminderung fähig ist. Diese Definition ist aber unlogisch, da Vermehrung oder Verminderung weiter nichts als Beziehungen mehrerer Größen sind, die benutzt werden, um den Begriff von einer Größe zu erklären. Es ist überhaupt Größe als ein Grundbegriff zu betrachten, den man als bekannt und gegeben anzusehen hat, so gut wie Zeit und Raum. Man theilt die Größen ein in stetige oder zusammenhängende, welche die räumlichen, wie Linien, Flächen oder Körper, umfassen, und in unstetige oder unzusammenhängende, welche die Zahlen einschließen; bei den ersteren beachtet man das „mit einander in Verbindung stehen" des ganzen Raumes, bei den letzteren berücksichtigt man die Eigenschaft, daß man dieselben sich unmittelbar auf unendlich viele Arten zerlegt vorstellen kann. Die Mathematik wird gewöhnlich die Lehre von den Größen genannt, u. dies ist auch ganz passend, wenn man sie in eine reine und angewandte eintheilt, und unter der letzteren die ganze Naturlehre mit begreift. Die reine Mathematik zertheilt sich dann ferner in die Geometrie oder die Lehre von den räumlichen Größen, ohne Rücksicht auf deren Materie, und in die Arithmetik oder die Lehre von den Zahlengrößen. Über positive, negative, imaginäre Größen s. in den betr. Art. Das Wort „Größe" hat im Deutschen zwei Bedeutungen; die eine bezeichnet damit jedes beliebige Ding und in der Abstraktion jede Zahl u. jeden Zahlwerth (lat. valor); man sieht, diese Auffassung ist eine unabhängige, absolute. Die andere Bedeutung faßt mit dem Wort „Größe" die Vergleichung mit einem andern, als gegeben betrachteten, Dinge („der Einheit") ins Auge, und ist daher eine relative, sich auf Etwas beziehende (lat. quantitas); so spricht man im letzteren Sinn, daß die Größe des Inhalts bei einer Figur erhalten werde, wenn man den Inhalt einer andern Figur so u. so vielmal nehme. Aus der letzteren Auffassung ist auch der Begriff des Größeren oder des Größerseins hergeleitet. Man unterscheidet auch wol extensive Größen, deren Maaßangaben sich auf den Raum beziehen; protensive Größen, bei denen man die Zeit als Maaßstab annimmt, und intensive Größen, wobei man auf die mehrere od. mindere Stärke od. den Grad achtet. Beim Zeichnen spricht man von Größe, frz. grandeur, engl. size, im Sinn von Maaßstab; in natürlicher Größe, frz. en grandeur naturelle, engl. in full size, real size, zeichnet man die Schablonen zu Simsen ꝛc.

Großeisen, n., frz. gros-fers, m. pl., engl. great iron-work, s. Baueisen.

Großknecht, m. (Schiffsb.), ein neben dem Hauptmast aufrecht stehendes Holz, zum Aufziehen der Segel.

Großmuth, f., wird dargestellt als ruhender Löwe, um welchen her eine Maus spielt.

Groteske, f., franz., und engl. grotesque. Mit dieser erst im vorigen Jahrhundert aufgekommenen Benennung bezeichnet man abenteuerliche Verzierungen in Form von Muscheln, Schnecken, Moos, Felsentrümmern und andern in Grotten vorkommenden Gegenständen, Eidechsen ꝛc., auch Stalaktiten, daher man eine Zeit lang geglaubt hat, die arabischen Zellengewölbe zu den Grotesken rechnen zu müssen. Aus dieser falschen Meinung der Entstehung der arabischen Verzierungen ging die ebenfalls falsche Identifizirung der Begriffe Arabeske u. Groteske hervor; s. Arabeske.

Grotte, f., 1. s. d. Art. Gartenanlage. Der Grottenbau ist jetzt vielfach in den Händen von Leuten, die dieser Arbeit durchaus nicht gewachsen sind, sich aber doch als **Grottenbauer** empfehlen. Meist ergehen sich solche Leute in kleinlichen Spielereien, wol gar in Nachahmung architektonischer Gestaltungen, wie Bogenstellungen mit Säulen, Zinnen ꝛc., bauen auch Vasen aus **Grottensteinen**. All dies ist falsch. Man muß beim Grottenbau thunlichst die Natur nachahmen; genaue Zeichnungen kann man vorher nicht machen, weil man ja doch das Material so nehmen muß, wie die Natur es liefert. Auch spezielle Regeln lassen sich nicht geben. Man studire vorher fleißig Felsenpartien, Felsenthäler, natürliche Grotten, und ahme die Bildungen derselben thunlichst treu nach. Vor Allem hüte man sich, Steine von etwa zu Gebote stehenden mehrfachen Sorten bunt unter einander anzuwenden, sondern vertheile sie dann adernweise. Auch bei Ausschmückung der aus größeren Stücken aufgebauten Grotten mit kleinen bunten Steinchen, Krystallstücken, Glasschlacken u. dgl. verfahre man so, daß man diese Stücken in die Fugen u. Lücken der größten Steine in Form zackiger Adern vertheile, wobei man dann größere Höhlungen, etwa Drusen ähnlich, ganz mit solchen

kleinen Steinen auslegen kann, vermeide aber Herstellung einzelner unzusammenhängender bunter Flecken. Auch versäume man nicht, von Zeit zu Zeit sogenannte Nester, d. h. nach oben offene Höhlungen, anzulegen, in welche man Erde füllt, um Schlingpflanzen einzupflanzen, denn erst wenn diese das Gestein zur Hälfte verdecken, wird ein naturgemäßer Eindruck erzielt. Zum Grottenbau, wenn er effektvoll wirken soll, gehört auch eine sehr sorgfältige Konstruktion und genaue Kenntniß der Festigkeit des Mörtels, sorgfältige Aufsicht und reichliche Verwendung von Ankerung, denn nur bei sehr kecken Hauptformen wird die richtige Wirkung erzielt. [*M-s.*] — 2. S. Bauhütte 1.

Grotte, f., franz., unterirdisches Gewölbe, auch Krypta.

Grotte f. **aux fées,** franz., s. keltische Bauwerke.

Grottenarbeit, f., s. Groteske.

Grottensäule, f., eine mit Muscheln, Tropfstein, Korallen u. dergl. m. belegte Säule. Diese Ausgeburt zopfiger Anschauung ist streng zu vermeiden.

Ground, s., engl., 1. der Boden, Erdboden; dead g. (Kriegsb.), der todte, unbestrichene Raum; gravelly g., der kiesige Boden; pervious g., der durchlässige Boden; rising g., die Rampe, Auffahrt, Appareille; side-lying g., side-long g. (Eisenb.), das seitlich abfallende Terrain; to hack the g., den Boden aufhacken; to puddle and trample the g., den Boden an die Grundmauer anfüllen und fest stampfen; to throw-out the g., den Boden auswerfen; to wheel the g., die Erde abkarren. — 2. Die Grundirung beim Malen, Untermalung; der Fond, Hintergrund. — 3. (Tischl.) das Blindholz beim Fournieren. — 4. Der Meeresboden, der Grund des Meeres. — 5. (Bergb.) das Gebirge, Nebengestein, auch das Bergmittel.

ground, adj., engl., 1. scharf, geschliffen. — 2. Zermahlen, gemahlen; g. charcoal, Kohlengestübbe.

to ground, tr. v., engl., 1. (Mal.) grundiren, untermalen. — 2. (Schiffsb.) aufwinden.

Ground-auger, s., engl., der Erdbohrer, Minenbohrer.

Ground-beam, ground-sleeper, ground-timber, s., engl., die Grundschwelle, das Grundholz, der Grundbalken.

Ground-crab, s., engl. (Bergb.), eine Art Pferdegöpel.

Ground-floor, ground-story, s., engl., das Erdgeschoß, Parterre; raised g., das Hochparterre, erhöhte Parterre.

Ground-line, s., engl., 1. auch **ground-level,** s., der Bauhorizont, die Terrainlinie, das Bauniveau. — 2. Die Grundlinie, s. Perspektive. — 3. S. Base 6.

Ground-plan, s., engl., der Grundriß, die Spurzeichnung

Ground-plate, s., engl., 1. auch **ground-sel, ground-sill,** s., die Schwelle, Bundschwelle einer Fachwand. — 2. Auch **bed-plate, offset-plate** (Eisenb.), die Unterlagsplatte, Stoßplatte, Stuhlplatte.

Ground-plot, s., engl., 1. der Bauplatz, die Baustelle. — 2. Der Grundriß, besonders wenn er zugleich Situationsplan ist.

Ground-sill, s., engl., 1. s. Ground-plate 1. — 2. (Minenb.) Sohle, Schwelle eines Thürstocks. — 3. (Mühlenb.) Bodenschwelle eines unterschlächtigen Mühlgerinnes.

Ground-spears, pl., engl. (Bergb.), die Senkbäume einer Schachtpumpe beim Abteufen.

Ground-table, s., engl., die Sockelplatte; subterranean g., grass-table, die Latsche der Grundmauer.

Group, s., engl. (Miner.), die Formation.

Grout, s., engl., der dünne Mörtel.

to grout, tr. v., **masonry,** Gußmauer mach..., Mauerwerk mit Mörtel vergießen.

Grown-soil, s., engl., der gewachsene Boden.

Growth, s., engl., 1. of water, das Anwachsen des Wassers in Gruben; — 2. of the lime, das Gedeihen, Aufgehen des Kalkes.

Groyn, s., engl., s. Groin.

Gruau, m., frz., s. Grue.

Grube, f., 1. frz. fosse, f., engl. pit, überhaupt gegrabene Vertiefung. S. auch d. Art. Senkgrube, Sumpf 2c. — 2. Franz. mine, f., engl. mine, work, grove (Bergb.), in die Erde gemachte Öffnung, um Fossilien zu gewinnen; s. d. Art. Grubenbau. — 3. **G. abhöhlen,** die vorhandenen Erzanbrüche in einer G. abhauen und sie hernach abhütten oder abschlagen (absetzen). — 4. **G. mit Berg verstürzen,** eine G. mit taubem Gestein ausfüllen, wenn sich kein Erz mehr vorfindet od. das Wasser nicht gewältigt werden kann. — 5. (Mühlenb.) bei Stampf-, Öl-, u. Pulvermühlen die Löcher in dem **Grubenbaum,** einem starken eichenen Block, in welche die Stampfen fallen. — 6. (Gießerei) s. d. Art. Anke 2. — 7. (Gieß.) s. Galle, Blase 2c. — 8. **G.,** frz. fosse d'aisance, engl. cess-pool, Abtritts- und Düngergrube, zu Aufnahme menschlicher oder thierischer Exkremente und derjenigen Wirthschaftsabfälle bestimmt, welche flüssig oder feucht sind und nicht zu großen Raum einnehmen. Bei der Grubenanlage ist die Form der Senk- oder Sickergruben als Thürme ganz zu verwerfen. Diese haben ... Mörtel gemauerte Wände, so daß die Flüssigkeiten in den Boden sich senken od. einsickern können; hierdurch wird das Grund- u. Brunnenwasser vergiftet u. Veranlassung zu Erkrankungen und Epidemien gegeben. Die G. werde vielmehr auf einer Lehmschicht erbaut, der Boden mit Steinplatten bedeckt, deren Fugen mit Asphalt oder Cement gedichtet sind. Die G. selbst ... tief genug, rund, nicht eckig, ohne Vorsprünge und mit Asphalt oder wenigstens mit Cement ausgeputzt. Außerdem sind die Mauern ringsum mit Lehm zu umschlagen, um eine wenig durchlässige Schicht gegen die Erde herzustellen. Bei Anlage einer G. im Hause ... ist dafür zu sorgen, daß die Schlotten ohne Winkel ... Biegungen senkrecht zur G. hinab gehen; jedenfalls darf die G. nicht ganz innerhalb der Umfassungsmauern, sondern muß mindestens halb außerhalb liegen, so daß sie von außen geräumt werden kann. Die ... deckung darf nie aus lose nebeneinander ... Pfosten bestehen, sondern muß luftdicht schließen. ... innerhalb des Hauses liegenden Theil wölbe man ... u. lasse nur die Öffnung für das Fallrohr. Außen dagegen wird sie entweder überwölbt oder mit ... von Eisen oder Stein überdeckt, deren Fugen mit ... mindestens aber mit Lehm zu verstreichen sind. ... man schüttet über die allerdings gar nicht zu empfehlende Holzdecke $^1/_2$ m. hoch Sand oder Erde. ... schlossene und neben dem Schlot mit einem ... versehene Gruben werden wenig oder gar keinen ... Geruch in das Innere des Hauses gelangen lassen; s. auch d. Art. Abtritt. Vgl. die sogenannte ... Grube; s. d. Art. Grubenreinigung. [*Rlm.*] — ... d. Art. Coulisse.

Grubenarbeit, f., franz. pourchasses ... d'ouvrage, engl. working underground (Bergb.), die Gesammtheit der verschiedenen Arbeiten, ... dazu dienen, der Erde das rohe Metall abzugewinnen.

Grubenaxt, f., s. Krummhaue.

Grubenbahn, f., frz. chemin m. d'exploitation, s. im Art. Grubenbau.

ed by Google

Grubenbau, m. im Allgemeinen, frz. exploitation f. des mines, exploitation souterraine, engl. winning and working of mines, underground-winning, fast gleichbedeutend mit Bergbau, d. h. Inbegriff aller Arbeiten zu Herstellung u. Unterhaltung der unterirdischen Räume, die man zu Aufsuchung, Gewinnung und Förderung nutzbarer Mineralien anlegt; dann aber auch besonders, richtiger **Grubengebäude,** franz. ouvrage, m., ouvre m. de veine, excavation, engl. underground working oder work, ein solcher Raum selbst. Man unterscheidet:

I. **Dem Zweck nach.** a) Versuchsbaue oder Ausrichtungsbaue, zu Aufsuchung (Ausrichtung, Aufschließung) der Mineralien. b) Abbaue, Arbeiten zu Gewinnung der gefundenen Erze. c) Hülfsbaue, zu Förderung der Erze, zu Wetterwechsel und zur Wasserhaltung.

II. **Der Form und Lage nach.** Man arbeitet entweder seitwärts, in ziemlich horizontaler Richtung, vom Tag in die Gebirge hinein, und heißt dieses Stollen treiben, oder man arbeitet vom Tag abwärts in die Tiefe der Gebirge, bald seiger (od. saiger), d. h. lothrecht, bald donleg, tonnlägig oder flach, d. h. schräg, und nennt dieses Schächte abteufen. Um dergleichen Stollen oder Schächte vor Einsturz zu sichern, verwahrt man sie durch Auszimmerung oder durch Mauerung. Außerdem aber ist es noch höchst wichtig, fortwährend frische Luft zuzuführen, und ebenso die vom Tag in die Tiefe der Gebirge setzenden Gewässer durch Kunstzeuge aus den Gruben zu heben. Alle zu diesem Zweck erforderlichen Baulichkeiten heißen Grubengebäude im weiteren Sinn des Wortes.

A. **Tagegebäude.**

a) Die Kaue; ein kleines, über der auf der Grubenöffnung stehenden Haspel befindliches leichtes Gebäude, um die an der Haspel beschäftigten Arbeiter gegen Wind und Wetter zu schützen.

b) Die Bergschmiede; erhält je nach der Größe des Bergwerks eine oder zwei Feuerstätten und Essen, außerdem eine Wohnung für den Bergschmied.

c) Das Zechen- oder Huthaus; dient zum Aufbewahren von Pulver, Geleucht, Leder, Gezähe, geförderten Erzen 2c., enthält außerdem die nöthigen Wohnräume für einige Bergbeamte u. ein Betzimmer für die Bergleute.

d) Das Bergamthaus; enthält die geräumige Bergamtsstube, Schreibstube, Registratur, oft auch Wohnung für einen Bergbeamten.

e) Scheidehäuser; in ihnen werden die reichen von den ärmeren Erzen geschieden. Zum Zerschlagen der ersteren sind in ihnen Scheidebänke (s. d.) anzubringen. Man baut die Scheidehäuser so nahe als möglich an den Schacht, und müssen die Räume hell, geräumig und wegen des schädlichen Staubes nicht zu niedrig sein.

f) Die Sieb- oder Setzwäsche; zum Waschen der Erze, gewöhnlich mit dem Pochwerk (s. d.) verbunden, enthält eine Setzbühne (Tisch mit Rand), ein Faß, die verschiedenen Setzsiebe und einen Durchgraben.

g) Pochwerke, s. d. betr. Art.

B. **Grubengebäude im engern Sinn des Wortes.**

a) Schächte. Sie sind (s. oben) entweder seiger oder donleg; erstere sind gewöhnlich im Nebengestein, letztere auf den Fällen der Lagerstätte getrieben; bei jedem Schacht unterscheidet man die Öffnung, die Stöße oder Wände und das Tiefste, auch Gesenk oder Sumpf genannt. Die Schächte zerfallen in folgende Arten: 1. Hauptschacht, eigentlicher Schacht, geht vom Tag ab bis zum tiefsten Punkt der Grube; 2. Lichtloch, geht vom Tag ab nur bis zu einem Stolln nieder; 3. Gesenke, Rollschacht, Durchschnitt, verbindet zwei oder mehrere unter einander liegende Strecken; 4. Bremsschächte, Bremsberge (s. d.), die natürlich stets donnleg sind; 5 werden Schächte behufs der Entdeckung neuer Bergwerke angelegt, so heißen sie Schürfschächte (Schürfe), und nach erreichtem Zweck Fundschächte; 6. die Schächte zu Wasserlosung heißen Kunstschächte, 7. die zur Förderung gebrauchten aber Zieh- od. Förderschächte, wenn mit Haspel, und Treibschächte, wenn mit Göpel versehen; 8. Wetterschächte verschaffen den zugehörigen Strecken und Stollen Wetter (frische Luft). Fahrschächte dienen zum Ein- und Ausfahren. Nach Gestalt des Querschnitts hat man quadratische, rechteckige, polygonale, kreisrunde,

Fig. 1772. Ausgemauerte Stollen. Fig. 1773.

elliptische 2c. Schachte. In fast sohlig (waagerecht) gelagerten Gebirgen, beim Durchsinken sehr brüchiger oder schwimmender Gebirge ist die kreisrunde Form vorzuziehen, da sie die Ausmauerung oder Einsetzung eiserner Cylinder erleichtert. Verzimmerte Schächte müssen stets viereckig sein, wobei man gern die kurzen Seiten dem Fallen des Gebirges entgegenstellt. Die Größe oder Weite richtet sich nach Zweck und Bedarf.

b) Stollen. Dieselben sind entweder ganz horizontal (söhlig) oder donleg. Die Theile eines Stollens sind: das Mundloch, die Seitenwände od. Stöße, auch Ulmen genannt, die Sohle (Fußboden), die Forste oder Firste (Decke) u. das Ort (Ende). Man unterscheidet 1. nach Lage und Tiefe Ober- oder Tagstollen, Tagröschen, welche nur durch die oberen Erd- u. Steinlagen gehen, Mittelstollen, welche in eine Tiefe von 30 bis 50 Lachter, und tiefe Stollen, welche 50 bis 100 Lachter tief gehen. 2. Nach dem Zweck nennt man die,

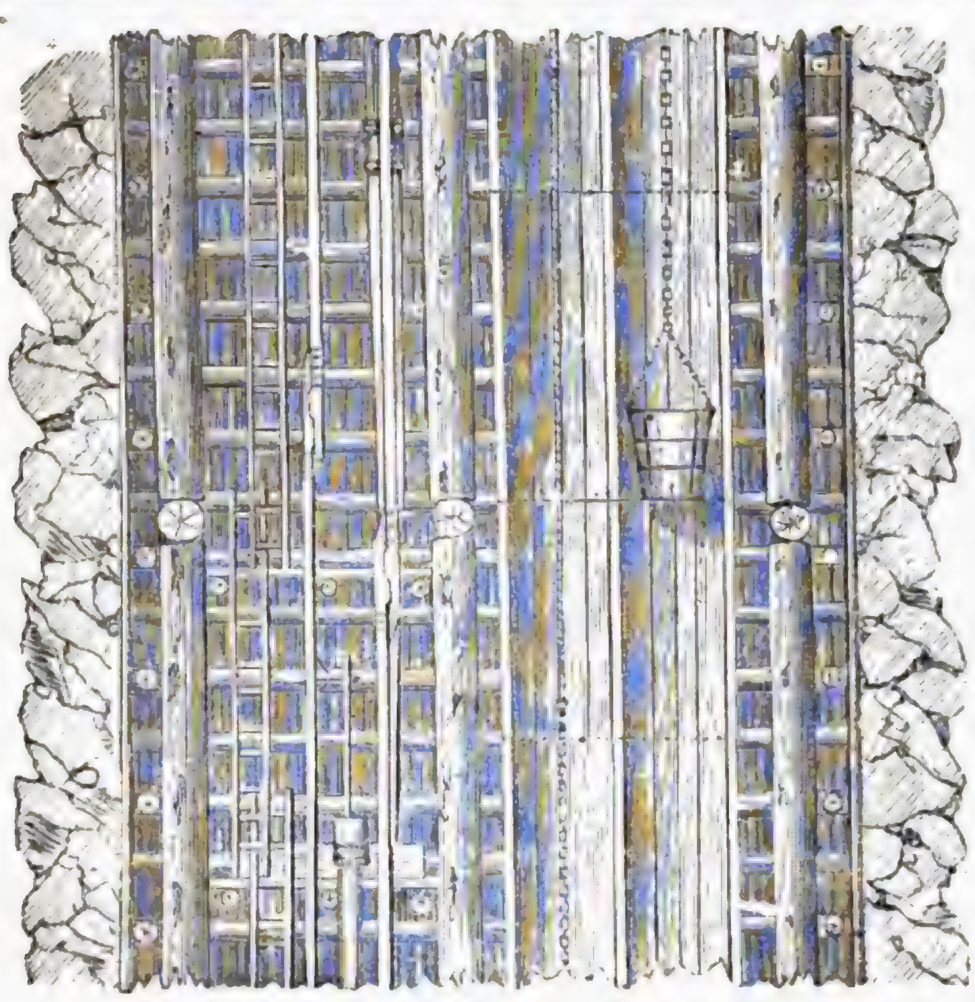
Fig. 1774. Gemauerte Förderstrecke.

durch welche Bergwerke erschürft werden, Suchstollen; Spezialstollen diejenigen, welche blos aus einer Zeche das Wasser entfernen; Hauptstolln einen solchen, der in seiner Wasserseige, d. h. der in der Sohle befindlichen Rinne, das Wasser einer ganzen Gruppe von Grubenbauten zu Tage führt, das ihm durch Zweigstollen, Stollenflügel, zugeführt wird; Raubstolln einen solchen, welcher den Zechen, die er berührt, Erze raubt; Erbstollen solche, welche in gewisser Teufe, meist mehr als 10 Lachter unter einem Stolln, in ein Grubengebäude kommen, um dadurch Antheil an demselben zu erlangen; Fahrstollen oder Tagstrecken, die zum

Digitized by Google

Ein- und Ausfahren der Arbeiter dienen. Zu diesen gehören auch die Röschen oder Wasserläufe unter Tag. Die Querschnitte der Stollen sind weder so verschiedenartig noch so regelmäßig, wie die der Schächte. Ausgemauerte Stollen und Strecken sind meist Rechtecke, oben bogenförmig geschlossen, oder theilweise od. ganze Ellipsen (s. Fig. 1772 und 1773); gezimmerte sind stets rechteckig oder unregelmäßig viereckig.

c) Strecken sind in der Form den Stollen gleich, gehen aber nicht vom Tag ab, sondern von einem Schacht, Querschlag oder dergl. zum andern; man unterscheidet 1. streichende, d. h. dem Streichen der Lagerstätten nach getriebene; zu diesen gehören Feldstrecken, Gezeug-, Grund-, Mittel-, Abbaustrecken; 2. schwebende, d. h. auf dem Fallen der Lager u. Flötze getriebene, wie Überbau-, Abbau-, Bremsstrecken, Querschläge, Umbrüche, Örter, Röschen &c.; 3. zwischen dem Streichen u. Fallen getriebene heißen Diagonalen.



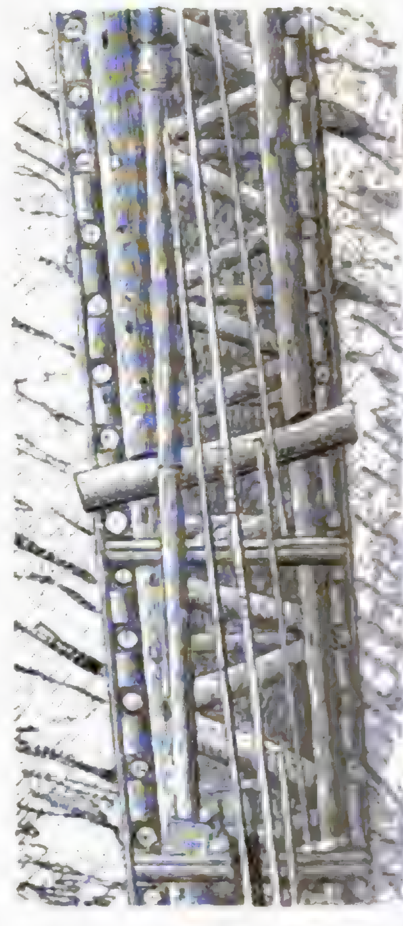


Fig. 1775. Ausgemauerter Schacht. Fig. 1776.

Die Strecken dienen theils zum bequemen Bebauen im Gang befindlicher Gruben, oder es sollen durch dieselben neue Anbrüche erschroten werden; im ersteren Fall heißen sie Wasser-, Förder-, Wetter- oder Kunstzeugstrecken, im anderen nennt man sie Örter. Fig. 1774 zeigt eine ausgemauerte Förderstrecke. Förderstrecken u. Stollen werden meist mit Eisenbahnen oder Holzgleisen (Grubenbahnen) versehen.

C. **Zimmerung in Schächten.**

a) Mit verlorenem Holz (Abtreiben), die erste Zimmerung in Tagschächten, so genannt, weil sie wieder abgeworfen wird, sobald man feste Gebirge antrifft. Zuerst werden an jeder schmalen Seite des Schachtloches Vertiefungen (Bühnenlöcher) zum Hineinstellen der Stempel, diesen gegenüber ein Anfall (s. d. 2.) in das Gestein eingearbeitet; sind die Stempel gehörig festgekeilt, so wird auf dieselben ein Geviere oder Schloß aus vier im rechten Winkel zusammengeblatteten Hölzern derart aufgelegt, daß die kürzeren Hölzer, Kappen, auf den längeren, Jöchern, aufliegen; hinter diesem Gevier werden gesäumte Schwarten von etwa 1,70 m. Länge eingetrieben und mit Erdreich hinterfüllt, hierauf das zweite Geviere am untern Ende der Pfähle angebracht und die Pfähle mittels Pfändkeilen an demselben abgepfändet (verkeilt), hierauf noch weiter getrieben und so das 1,70 m. hohe Geviere vollendet und dies Verfahren sofort wiederholt, bis man auf festes Gestein niederkommt, worauf man mit der definitiven Zimmerung von unten anfängt. Hiervon giebt es verschiedene Arten.

b) Schachtzimmerung mit ganzem Schrot, konstruirt nach Art der Blockwände. Die Kappen müssen genau winkelrecht auf der Richtung des Ganges, die Jöcher aber winkelrecht auf den Kappen liegen, das ganze Geviere endlich winkelrecht auf der Richtung des Schachtes stehen; das Ganze ist sehr akkurat auszuführen und bei jedem Geviere gegen das vorige mit den Stamm- und Zopfenden zu wechseln.

c) Bolzenschrot. Die Geviere liegen nicht unmittelbar über einander, sondern werden, je 30—110 cm von einander entfernt, zuvörderst durch Keile in ihrer Lage erhalten; dann werden sowol in den Ecken als an den die etwaigen Abtheilungen des Schachtes trennenden Scheidern zwischen die Geviere oder Schlösser schwache hölzerne Säulchen, Bolzen genannt, gestellt u. mit Klammern an die Joche befestigt, hinter welche aufrechte Schwartenpfähle getrieben werden. Auch kann man auch statt dessen Pfosten aufrecht in die Ecken der Trummen, an die Scheider aber Wandruten nageln oder durch Striche, d. h. Querhölzer, ausfüllen. Je vier od. fünf Geviere stützt man durch Tragstempel, deren jeder in zwei Bohrlöchern liegt, die aber nur in festem Gestein angebracht werden können.

d) Zimmerung mit halbem Schrot, da angewendet, wo der Schacht nicht überall verzimmert zu werden braucht, ähnlich dem ganzen Schrot, aber mit Unterbrechung durch nicht verzimmerte Stellen.

e) Stoßverschießen. Die Geviere liegen 110 cm. von einander und sind mit Schwarten verschlossen, d. h. es sind Schwartenpfähle von

,70 m. Länge dahinter eingetrieben. Diese Konstruktionsweise wird jetzt am häufigsten angewendet, nd zwar mit mannichfachen Modifikationen. Zwei avon, besonders im Harz vielfach beliebte, zeigen Fig. 775 und 1776. Dabei giebt Fig. 1775 zugleich einen Begriff von der Theilung eines Schachtes durch einen Scheider in 2 Theile; die linke Hälfte dient als Fahr- nd Kunstzeugschacht, die rechte als Förderschacht. Fig. 776, Querschnitt der vorigen, zeigt zugleich den Zuand des Schachtes, wenn dessen Auszimmerung bereits ine Reparatur durch eingetriebene Spreizen erfahren at, ein Verfahren, welches man aber auch hier u. da ei Neubauten anwendet.

f) Für einzelne vorkommende Fälle, z. B. für Anlage er Treibschächte, für Schachtscheider (Scheidewände in en Schächten) ɿc., sind die Konstruktionen noch weiter bweichend, zu vielen derselben gebraucht man ezimmerte Hölzer (Wandruthen). Die zum Fördern

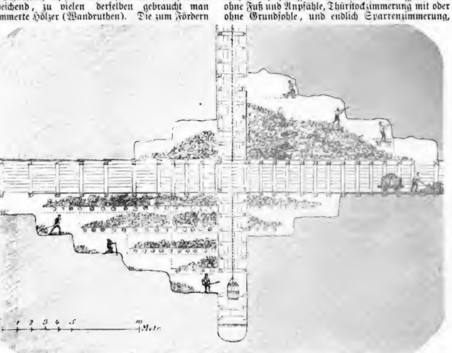


Fig. 1777. Gänge und Strecken.

ittels des Göpels dienende Zimmerung eines Treibschachtes besteht aus Straßbäumen, auf denen die onnen mittels einer Bauchwalze auf- u. niedergehen; e Vorrichtungen zum Leiten der Tonnen sind sehr rschieden, ebenso die Einrichtungen der seigeren chächte zur Befahrung mittels an das Liegende annagelter Fahrten; s. d. Art. Fahrkunst. Bei flachen ebäuden kommen auch Treppen-, Rollschachte ɿc. vor.

g) Füllörter sind Ausweitungen in Schachten zum llen der Tonnen.

D. **Auszimmerung der Stollen.**

Das Maaß für die Neigung der Sohle heißt Rösche, blos zu Leitung von Tagwasser dienender Stolln rd auch selbst Rösche genannt; man nimmt die öſche in der Regel zu $^{1}/_{400}$—$^{1}/_{240}$ an und wechselt diebe nicht gern. Wo dies dennoch geschieht, oder ein ſatz im Stolln ist, sagt man, er habe ein Gesprenge; s muß wo möglich vermieden werden. Gewöhnlich ibt man den Stolln vom Mundloch aus ein; wenn ne Vollendung jedoch sehr eilt, fängt man ihn an ei Enden an u. nennt dies dem Hauptstollnort mit einem Gegenort entgegengehen; hier muß natürlich sehr genau gearbeitet werden, damit die beiden Örter einander nicht verfehlen.

Diejenigen Stollen, welche Wasser abführen, werden ihrer Höhe nach in zwei Theile getheilt; der untere (Wasserſaige) dient zum Wasserlauf; der obere, dessen Fußboden Tragwerk heißt, zu Befahrung u. Förderung, muß mindestens 1,70 m. hoch sein. Sollen die Wetter gezwungen werden, unter dem Tragwerk vor Ort zu ziehen, so wird dasselbe ganz mit Spündebretern zugedielt, auf welche noch besonders Laufbreter für die Karren oder Hunde kommen. In der Wasserſaige liegen Rinnen aus 6—10 Bretern, oder aus Stammhölzern gehauen. Die Verzimmerung selbst richtet sich ganz nach den Umständen, und man unterscheidet danach Stempelschlag mit oder ohne Verlastung, mit oder ohne Fuß und Anpfähle, Thürstockzimmerung mit oder ohne Grundsohle, und endlich Sparrenzimmerung, Zimmerung mittels Unterzügen ɿc. Bedarf nämlich blos die Firste einer Verwahrung, so unterzieht man sie mit Firstenstempeln, über die man Schwarten einzieht (verschießt). Schieben die Wände nur nach der Sohle zu herein, so verzimmert man nur ihren untern Theil mit halben Thürstöcken, welche mittels der Stege des Tragwerkes verspreizt werden; wenn blos eine Wand schiebt, so bekommt auch blos diese Thürstöcke; wenn beide Wände und Firsten schieben, so werden ganze Thürstöcke mit Tragstempeln angewendet, die also Geviere bilden, welche dann Kappen heißen, und nach dem Gestein zu treibt man hinter den Thürstöcken Schwartenpfähle oder Deckhölzer ein, man verlastet die Stempel. Manchmal ist es auch nöthig, die Sohle des Stollns mit Grundschwellen oder Grundsohlen zu verwahren, oder die Thürstöcke durch solche Grundsohlen zu stützen; man stellt auch wol die Traghölzer sparrenähnlich, namentlich in großen Weitungen, und nennt sie dann Sparrentempel; es ist jedoch zweckmäßiger, in solchen Weitungen Unterzüge mit Säulen (Bolzen) unter die Firstenstempel zu bringen.

Digitized by Google

Etwaige Unterzüge legt man entweder nach der Länge des Stollns oder quer über denselben, unterstützt sie durch Bolzen oder Thürstöcke und verschießt sie, dafern nöthig, mit Schwartenpfählen. Die Schlagung des Tragwerks geschieht meist durch Einlegen von Stegen quer über die Strecke und durch Benagelung derselben mit Spündebretern.

E. **Gänge und Strecken** werden in der Regel etagenweise abgebaut; beim Strossenbau (in Fig. 1777 unten) haut man die Erze stufenweise unter sich, beim Firstenbau (obere Hälfte unserer Figur) stufenweise über sich heraus; die dadurch entstehenden leeren Räume, Zechen, müssen, wenn der Bau vorrückt, sofort ausgezimmert werden; diese Zimmerung nennt man Kastenzimmerung, jeder einzelne Weg (jede einzelne Abtheilung) erhält ihren besondern Kasten, der beim Firstenbau den Arbeitern zum Stehen (als Bühne), beim Strossenbau zum Einwerfen (Verstürzen) des tauben Gesteins (todten Mannes) dient. Die Arten der Streckenzimmerung sind natürlich sehr verschieden, indem sie sich nach den verschiedenen Abbaumethoden richten, als z. B. Querbau, Strebebau, Pfeilerabbau, Stoßbau, Würfelbau, Stockwerksbau, Bruchbau 2c.; sie alle hier darzustellen würde zu weit führen; wir müssen deshalb auf die betr. Spezialliteratur verweisen.

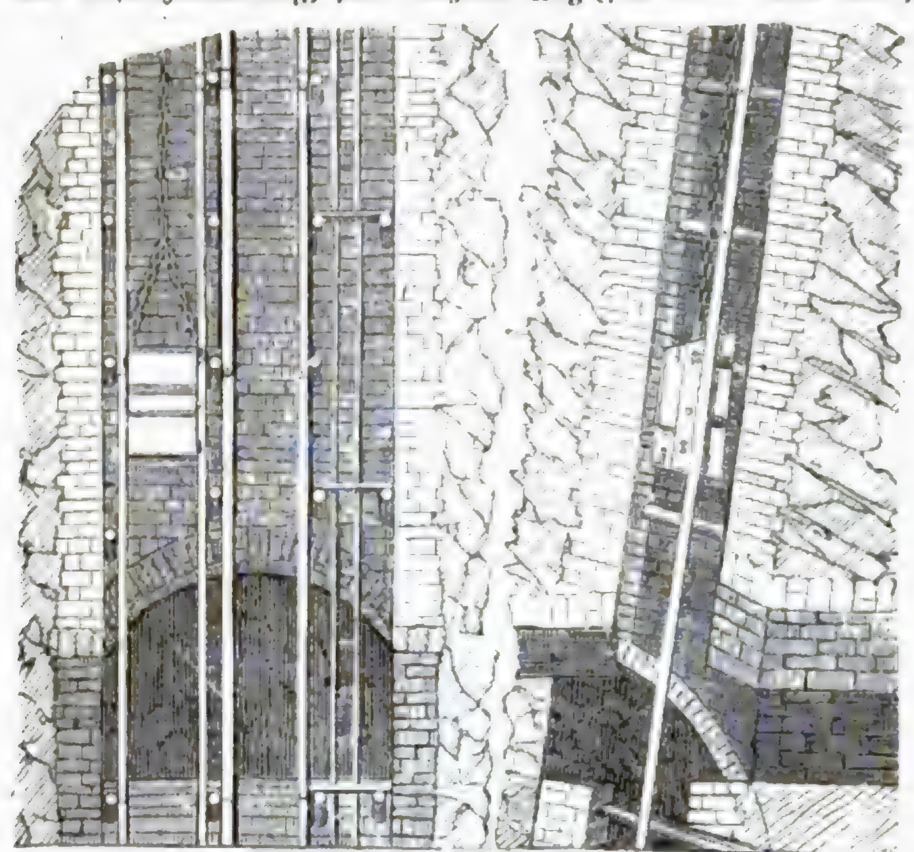


Fig. 1778. Ausgemauerter Schacht. Fig. 1779.

F. **Grubenmauerung.** Wo Schächte oder Stollen lange im Gang bleiben sollen, wo das Mauermaterial billiger oder besser zu haben ist als das Zimmerholz, wo der Druck immer sehr bedeutend ist 2c., pflegt man die Gruben auszumauern; dies geschieht in der Regel trocken und mit zu Tage gebrochenen Steinen. Kalkmauerung ist jedoch bei nicht zu wasserreichen Orten der Verlegung der Steine in Moos vorzuziehen. Die Mauerung ist entweder Scheibenmauerung, d. h. geradstirnig oder krummstirnig aufgeführte Futtermauer oder Gewölbmauerung. Die Ausführung ist ähnlich wie bei Brunnenausmauerung, geschieht auch hier und da wie diese mittels eines sich senkenden Grundringes. Bei seigeren Schächten werden alle 2—3 Klaftern (alle $3^1/_2$—$5^1/_2$ m.) Bogen gespannt, deren Widerlager in festem Gestein ausgehauen werden. Die Steinschichten zwischen diesen Bogen werden ebenfalls bogenförmig gelegt; am sichersten sind die runden Schächte; Stollen werden mit Tonnengewölben überlegt oder tunnelartig gewölbt. Stärke und Profil der [illegible] Bogen, Scheiben, Schachtscheider 2c. richten sich [illegible] nach den einzelnen Fällen u. sind daher so [illegible] artig, daß in dem beschränkten Raum eines [illegible] ein näheres Eingehen unmöglich ist. Ein [illegible] anschauliches Bild geben Fig. 1778 u. 1779, [illegible] und Querdurchschnitt eines ausgemauerten, [illegible] donlegen Schachtes, der auf drei Seiten [illegible] nach dem Hangenden zu als flacher [illegible] gelegt ist. Das fertige Gewölbe wird oben [illegible] oder Rasen beschlagen und mit einer [illegible] (Breterdach) bedeckt.

G. **Ventilation.** Die unterirdische Luft, [illegible] verdirbt natürlich sehr leicht; durch [illegible] kann man jedoch die bösen Wetter austreiben. [illegible] Regel bewerkstelligt man dies, [illegible] erwähnt, unter den Tragwerk[illegible] Stollen; bei sehr tiefen [illegible] man mit künstlicher Ventilation [illegible] Hülfe kommen. Hierher gehören [illegible] Wetterlotten, d. h. Schlotten [illegible] durch eine Kaue in die Höhe [illegible] und oben einen Windfang [illegible] b) Wetterbläser; c) [illegible] Näheres s. im Art. Ventilation.

H. **Wasserlösung.** Um die [illegible] wasser herauszulassen, dienen [illegible] Stollen und Wasserhaltung[illegible] d. h. Triebmaschinen mit großen [illegible] werken verbunden. Die [illegible] des Pumpwerkes (Kunstholz) [illegible] Maschine wird durch Kunst[illegible] Kunstgestänge bewerkstelligt, [illegible] sofern sie über Tag lang [illegible] Feldgestänge heißen. Seit der [illegible] dung der Dampfmaschinen zu [illegible] Zweck werden nur selten [illegible] Feldgestänge erbaut. Zu [illegible] des Wassers vom Eindringen [illegible] Schachte dienen wasserdichte [illegible] ausbaue, die auch Kuvelirungen [illegible] werden. Diese Kuvelirung ist [illegible] vollständig oder partiell. [illegible] zelne Kuvelirungssatz steht [illegible] Picotage oder eines Keiljochs auf einer [illegible] Bank auf und endet mit einem Schlüssel[illegible] die Joche werden wohlgehobelte und [illegible] eingesetzt, angekeilt, die Fugen mit Moos [illegible] Zwischenraum zwischen den Bretern und [illegible] aber mit einem Mörtel ausgegossen, der [illegible] krumpen, Asche, Steinkohlenschlacke oder [illegible] Ziegelsteinpulver gemischt ist. Die [illegible] Mauerwerk besteht einfach in wasserdichter [illegible] mauerung, gewöhnlich mit Cement oder [illegible] hydraulischen Mörtel. Die Kuvelirung kann [illegible] auch durch die Einbringung gußeiserner [illegible] Schachte geschehen. Doch muß auch hier [illegible] treffende Spezialliteratur verwiesen werden.

Grubenbaum, m., **Grubenstock**, m. ([illegible] s. Grube 3.

Grubenbild, n., s. Grubenriß.

Grubenerz, n. (Bergb.), in der Grube [illegible] nes Erz, im Gegensatz des zu Tage [illegible] des Wascherzes.

Grubengas, n., 1. (Bergb.) s. Sumpfgas, [illegible] wasserstoffgas u. Wetter, schlagende. — 2. [illegible] bengase in Abtrittsgruben bestehen aus [illegible] wasserstoff, Schwefelammonium, Kohlensäure, [illegible] wasserstoff, in sehr wechselnden Verhältnissen, nebst Ammoniak, je nach der Menge des [illegible] enthaltenen Harns. Diese Gase sind sämmtlich [illegible] athembar und zum Theil giftig. Hierdurch [illegible]

cht nur den Bewohnern des Hauses gefährlich, son- rn mehr noch den Arbeitern, welche die Grube umen. [*Rlm.*]

Grubenholz, n. (Bergb.), das beim Grubenbau b.) nöthige Holz.

Grubenkompaß, m., frz. boussole, f., poche f. mineur, engl. miner's compass (Bergb.). Als cher dient meist ein gewöhnlicher Kompaß, dessen oden in 4 Thle. u. 24 Untertheile (Stunden) getheilt ist, n damit zu bestimmen, nach welcher Himmelsgegend ib nach welcher Stunde ein Gang streicht. Man nterscheidet Setz- und Hängekompaß; letzterer hängt weglich in zwei Ringen, deren Achsen rechtwinklig feinander stehen.

Grubenmauerung, f., frz. muraillement (des lleries, des puits etc.), engl. walling, s. im Art. rubenbau.

Grubenreinigung, f., hat so oft und so vollstän- g wie möglich zu geschehen, weil nur hierdurch der uligen Zersetzung und Gährung des Grubeninhalts rgebeugt werden kann, durch welche Ansteckungsstoffe Krankheitskeime hervorgebracht werden. Wird die rube seltner als wöchentlich geräumt, so ist ihr In- lt nach Ablauf jeder Woche zu desinfiziren, um die äulniß zu unterbrechen und zu hindern, wozu sich am sten flüssige Karbolsäure eignet. Geschieht die Ent- erung in der schlechtesten Weise durch Ausschöpfen, so uß sie bei Nacht vorgenommen werden und ist vor- chtig das Vergießen des Grubeninhalts zu vermeiden, wie mittels untergelegten Strohes der Boden vor erunreinigung zu schützen. Besser ist die Entleerung r Grube mittels Luftdruckes in luftdichte eiserne ylinder, welche gewöhnlich auf niederem Wagen then, um leichter an die Grube transportirt zu werden. iese Cylinder werden entweder durch Einlassen er- tzten Wasserdampfes, welcher sich bei der Abkühlung ndensirt oder durch Auspumpen mittels einer Luft- umpe nahezu luftleer gemacht. Dann wird ein chlauch mit unelastischen Wänden und cylindrischem uerschnitt in die Grube eingeführt und hierauf das entil zwischen Eisencylinder und Schlauch geöffnet. ie äußere Luft preßt dann den Grubeninhalt in den chlauch und in den Cylinder hinein. — Um den Un- nehmlichkeiten der gemauerten Gruben und ihrer einigung zu entgehen, hat man **bewegliche Gruben** osses mobiles) eingerichtet: Fässer, welche mit luft- chtem Anschluß unter dem Fallrohr stehen u. täglich wechselt werden, während das volle Faß luftdicht ge- lossen abgefahren wird; s. auch d. Art. Latrine. Bei eser „Abfuhr" ist im Haus an Stelle der übelriechen- n Grube ein geruchfreier, durch Fenster erleuchteter iner Keller; die Entfernung der Exkremente kann i Tage, also ohne die Nachtruhe der Bewohner zu ren, vorgenommen werden, die Unannehmlichkeit r üblen Gerüche, die Gefahr der Ansteckungsstoffe, Verunreinigung des Bodenwassers u. der Brunnen vollständig beseitigt. Leider läßt sich diese Art der iumung bei alten Gebäuden nur selten anbringen, il der Zugang nicht zu gewinnen ist; außerdem ist sehr kostspielig u. bedarf beständiger strenger Über- chung. Waterclosets dürfen nicht in Gruben entleert rden, sondern nur in Schwemmsiele (s. d.). [*Rlm.*]

Grubenriß, m., franz. plan m. de mine, engl. an of workings, s. im Art. Markscheiderei.

Grubensand, m., franz. sable m. fouillé, sable fouille, engl. pit-sand, dug sand, wird an Bergen, geln und Steinbrüchen gefunden; hat manchmal ige Bestandtheile und ist dann nicht so scharf wie Flußsand, und deshalb zum Mörtel nicht tauglich; übrigens d. Art. Sand.

Grubenschmiede, f., Zechenschmiede, f., frz. maréchaudage, m., engl. smithy, s. im Art. Grubenbau.

Grubenventilator, m., s. Wettermaschine und Ventilator.

Grubenzimmerung, f., franz. charpente f. de mine, engl. timbering of a mine, s. d. Art. Grubenbau.

Grubstone-mortar, s., engl., s. Beton.

Grue, f., **gruau**, m., franz., der Krahn; g. à vapeur, der Dampfkrahn; grues f. pl., s. Cresselien.

grüsen, grüseln, intr. Z., s. d. Art. abbröckeln und bröckeln.

Gruft, f., s. v. w. Grube, Grab; s. unter Krypta und Grabmal.

Gruftkirche, f., s. d. Art. Kirche u. Krypta.

Grume, f., **bois** m. **en grume**, frz., unbehauenes und nicht geschältes Holz.

Grumelure, f., franz. (Gieß.), das Grübchen im Guß.

grün, adj., frz. vert, engl. green. A. **Grün als Farbe.** 1. (Herald.) in Wappen wird Grün (Bronze) durch Striche, die von der Rechten zur Linken steigen, bezeichnet. — 2. In der Symbolik bezeichnet G. Hoffnung, Freundlichkeit, Schutz der Armen, Freude und Schönheit.

B. **Grüne Färbungsmittel.** Die wichtigsten grünen Färbemittel (theils mit Öl, theils mit Leim angemacht) sind:

I. Kupfergrün, zum Theil arsenikhaltig.

a) Grünspan oder basisch-essigsaures Kupferoxyd, frz. verdet, vert-de-gris, engl. verdegris, verfertigt man theils aus Essig, theils aus Weintrebern, durch welche man Kupfer zerfressen läßt. Der mit Essig bereitete hat weingrüne, der mittels Trebern gewonnene schöne blaugrüne Färbung.

b) Krystallisirten Grünspan (schöner als der gewöhnliche), frz. vert en grappes, cristaux de Vénus, erhält man durch Kochen des basisch-essigsauren Kupferoxyds mit Essig. Der Grünspan muß jederzeit einen Zusatz von Bleiweiß erhalten, da er sonst zu wenig deckt. Als Leimfarbe verwendet, muß er vorher mit Weinsteinrahm verbunden werden.

c) Schweinfurter Grün. Doppelsalz aus 1 Atom essigsauren u. 3 Atomen arseniksauren Kupfers. Das ganz dunkle wird destillirtes oder gereinigtes genannt; deckt nicht vollkommen, kommt auch als Neugrün, Mitisgrün, Wiener G. 2c. im Handel vor; läßt sich in Öl u. Leim verwenden; ist sehr giftig.

d) Scheele's G., zeisiggrünes, arseniksaures Kupferoxyd; sehr dauerhaft; als Öl- u. Leimfarbe anwendbar; giftig und schwierig anzureiben; namentlich zum Lasiren zu gebrauchen.

e) Das englische und ungarische Berggrün, Braunschweiger G., basisch-kohlensaures Kupferoxyd, ist besonders als Ölfarbe geschätzt, hält sich in der Luft besser als im Zimmer, verschwindet auf nassen Kalkwänden, wird an Luft und Licht dunkler und muß deshalb mit Bleiweiß versetzt werden.

f) Grüne Kreide, arsenikfreie Kupfergrünfarbe. Gepulverte Kreide, in einer neutralen und eisenfreien Auflösung von Kupfervitriol erhitzt, wird so grün gefärbt und stellt ein Gemenge von schwefelsaurem Kalk und basisch-schwefelsaurem Kupferoxyd dar. Durch Kochen mit vielem Wasser wird der schwefelsaure Kalk entfernt. Am wohlfeilsten kann man sie mit Kupfervitriol und pulverisirtem Dolomit darstellen; sie ist etwas heller als Schweinfurter Grün. S. auch d. Art. Chlorit. Die natürliche grüne

Kreide ist eine dichte Kreideart, die durch Glühen roth wird; s. d. Art. Kreide.

g) Elsner's Grün. Zu einer Kupfervitriollösung wird eine mit Leim geklärte Gelbholzabkochung gesetzt, dann mit 10—12 Proz. Zinnsalz (salzsaurem Zinnoxydul) versetzt u. aus dem Ganzen durch Zusatz eines Überschusses von Kali oder Natronlauge alles aufgelöste Kupfer gefällt. Der Niederschlag, ausgewaschen und getrocknet, ist bläulich-grün, durch mehr Gelbholz gelber.

h) Zinnkupfergrün, zinnsaures Kupferoxyd. 125 Theile Kupfervitriol in Wasser gelöst und mit einer Lösung von 59 Thln. metallischen Zinns in Salpeter-Salzsäure vermengt. Durch Zusatz von Ätznatronlauge im Überschuß wird ein Niederschlag erzeugt, den man auswäscht u. trocknet. Oder: 100 Thle. salpetersaures Natron (Chilisalpeter) mit 59 Thln. metallischem Zinn in einem hessischen Tigel geglüht u. die erkaltete Masse in verdünnter Ätzlauge aufgelöst; die Lösung läßt man abklären und verdünnt sie mit Wasser. Mit derselben wird eine kalte Lösung von Kupfervitriol versetzt, wodurch ein rothgelber Niederschlag entsteht, der beim Auswaschen u. Trocknen grün wird. Oder: Man erhitzt Weißblechabfälle mit kaustischem und salpetersaurem Natron; mit dieser Lösung von zinnsaurem Natron fällt man eine kalte Lösung von Kupfervitriol und wäscht den Niederschlag aus.

i) Bremer Grün, auch Bremer Blau genannt (s. d.), ist Kupferoxydhydrat.

k) Mineralgrün, Neuwieder Grün, Berggrün sind basische Verbindungen des Kupferoxyds mit arseniger Säure.

II. Titangrün. Iserin oder Titaneisen wird geschlämmt, 1 Gewichtstheil mit 12 Gewichtstheilen sauren schwefelsauren Kali's im hessischen Tigel geschmolzen, der erkaltete geschmolzene Rückstand mit Salzsäure bei 50° C. behandelt und heiß filtrirt, das Filtrat eingedampft, bis Tropfen auf Glas erstarren; der in der Schale erstarrte Brei mit einer konzentrirten Salmiaklösung übergossen, gut umgerührt u. filtrirt; die zurückbleibende Titansäure mit verdünnter Salzsäure bei 50—60° C. digerirt u. die saure Lösung nach Zusatz einer Blutlaugensalzlösung zum Kochen erhitzt. Der Niederschlag, das Titangrün, wird vorsichtig bei 100° C. getrocknet.

III. Grüne Erde, ist fett u. seifenartig, graulich-gelbgrün, kommt dem Töpferthon in der Farbe sehr nahe. Die damit verwandte grüne Veroneser Erde ist graulich-blaugrün und behält diese Farbe in ihrem natürlichen Zustand, reibt sich unter allen farbigen Erden am leichtesten, besitzt kein großes Färbevermögen u. deckt daher schlecht, ist jedoch dauerhaft. Es ist verwitterter Augit. Die grüne Erde trocknet in Öl gut.

IV. Chinesisches Grün, frz. vert de Chine, wird aus den Beeren des grünfärbenden Wegdorns (Rhamnus chloroforus Decne, Fam. Wegdorngewächse, Rhamneae R. Br.), eines in China kultivirten Strauches, bereitet. Eine zweite Sorte kommt von Rh. utilis Decne.

V. Rinmanns Grün, s. d. Art. Kobaltgrün.

VI. Smaragdgrünes Chromoxydhydrat, franz. vert de Guignet, auch Mittler's, Pannetier's, Plessy's Grün genannt, dient besonders als Glasfarbe.

VII. Grün zum Anstrich künstlicher Blätter. 6 Pfund Gelbbeeren werden in 1 Eimer Wasser bis zu $^1/_2$ Eimer eingekocht, beim ersten Aufsieden $^1/_2$ Pfund Alaun, nach dem Erkalten 6 Pfund Berlinerblau, $^1/_2$ Pfund Kupfervitriol oder Indigocarmin zugesetzt. Die so erhaltene Farbe wird mit dem Schwamm aufgetragen od. die Blätter hineingetaucht.

VIII. Nicht giftiges Pflanzengrün, Chlorophyll. 27 Gewichtstheile frisches Gras oder starkgrüne, zarte Pflanzen, Algen etc., mit 112 Gewi[...] theilen warmen, schwach alkalischen Wassers au[...] zogen u. Rückstand in 110 Gewichtsthln. Natronla[...] von $10^1/_2$° B. digerirt, 26 Stunden später abgegoss[...] mit Salzsäure versetzt, bis blaues Lackmuspapier [...] röthet wird. Die sich ausscheidenden Flocken, getroc[...] bilden eine dunkelgrüne, erdige Masse. Dieses Chl[...] phyll löst sich nicht in Wasser, wol aber in Wein[...] Äther, Ölen, Alkalien u. konzentrirter Schwefels[...] ist aus Schwefel- und Salzsäure durch Wasser [...] niederschlagbar. Wenn man eine Chlorophyllö[...] in Weingeist mit essigsaurer Alaunerde oder [...] alkalihaltigem Alaun versetzt, bekommt man eine [...] Lackfarbe.

IX. Alle Arten der aus Gelb u. Blau zusamm[...] gesetzten Grüne besitzen keine Festigkeit, ausgenom[...] diejenigen aus Kobaltblau oder Ultramarinblau [...] Neapelgelb oder mit Chromgelb. Die blauen Far[...] hierzu sind aber zu theuer u. das Neapelgelb besi[...] wenig Färbevermögen. Man wendet daher häufig [...] Grün an, das durch eine Mischung von Chromgel[...] Berlinerblau entsteht.

X. Chromgrün oder grüner Zinnob[...] s. d. Art. Chromgelb.

XI. Grüne Saftfarben werden entweder [...] blauen und gelben gemischt, oder aus Pflanze[...] natürlich grünen Säften bereitet. Leicht herzust[...] sind folgende Farbemittel: a) 18 Pfund noch gr[...] zu Anfang September gesammelte Kreuzbeeren [...] man mit eben so viel Wasser zweimal aufwallen [...] preßt sie dann aus. Nach 24 Stunden wird der [...] durch ein wollenes Tuch geseiht und in einem blan[...] Kupferkessel zu Honigdicke verdampft. Unter [...] Umrühren werden nun 9 Loth gepulverten Ka[...] zugesetzt und abgedampft, bis die Oberfläche an[...] eine Haut zu bekommen; damit die Masse nicht [...] Stich ins Gelbbraune bekommt, setzt man dem [...] lichen Saft $1^1/_2$—2 Quentchen verdünnte Indigo[...] lösung zu. Das Abdampfen geht fort, bis einige [...] eine kalte Fläche gebrachte Tropfen die trockenen [...] nicht färben; dann wird der noch warme Sa[...] starke Rindsdärme gefüllt, verbunden, Anfangs [...] Sonne, später im Ofen vollkommen getrocknet. [...] Masse wiegt $3^3/_4$ Pfund, wird an der Luft nicht [...] und glänzt gummiartig auf Papier. b) Von [...] Blüten der Schwertlilien wird das dunkelste Bla[...] geschnitten, die Blumen in einem Mörser zerst[...] etwas Alaun zugesetzt, der Saft durch nasse Lein[...] ausgepreßt u. in Muscheln getrocknet. c) Wein[...] saures Kupferoxydkali giebt eine blaugrüne Saft[...] Man nimmt dazu 4 Unzen Grünspan, kocht die[...] $1^1/_2$ Unze Weinsteinrahm mit Wasser unter Um[...] in einem Gefäß von Glas oder Steingut, dam[...] Auflösung zur trockenen Salzmasse ab u. löst [...] Gebrauch mit Gummiwasser auf. d) Krystall[...] Grünspan, aufgelöst und mit Weinstein versetz[...] Grünspan mit Zucker aufgelöst geben grüne Saf[...] e) Grüne Farbe aus Artischocken; s. d. betr. Ar[...]

XII. Grüne Schmelzfarben, s. Email. [...] Schmelzfarben für Glasmaler gewinnt man [...] Kupferoxyd, Antimonoxyd od. Chromoxyd, [...] hydrat mit Zinkoxyd, auch Kupferoxyd, Mang[...] und Eisenoxyd. Alle Farben werden mit Kry[...] schmolzen, abgeschreckt und gerieben. Auch la[...] Kupfervitriol in kochendem Wasser auflösen, [...] diese Lösung mit Borax u. läßt niederschlagen. [...] man zu dem Niederschlag Krystall u. Mennige [...] schmelzt u. abschreckt. [*Schlz.*]

XIII. Grüne Holzbeizen, s. Beize im [...]

XIV. Grüner Anstrich für Jalou[...] Geländer etc. Mineralgrün und Bleiweiß [...] pentin gerieben. Man mische eine beliebige [...] von dieser Mengung mit ein wenig Terpe[...] für den ersten Anstrich; zum zweiten Anstrich n[...]

Digitized by Google

der Farbe so viel Firniß zusetzen, daß sie einen guten Glanz erhält. Will man sie heller machen, so setzt man ein wenig Berlinerblau zu.

XV. Grüne Beize auf Elfenbein, s. Beize im 1. Bd.

XVI. Grüne Bronzefarbe, s. bronziren.

Grund, m., 1. franz. terrain, m., sol, m., engl. ground, soil, auch **Grundboden, Baugrund** genannt. Der Erdboden, auf dem man bauen will; s. d. Art. Boden u. Baugrund. Guter Boden, auf den ohne Weiteres gebaut werden kann, muß gleichmäßig dicht, fest, nicht rutschig sein; ganz schlechter muß ausgewechselt werden; auf aufgefüllten Boden kann man nur breitgelagerte, niedrige Bauten setzen. S. übr. d. Art. Grundbau. — 2. Franz. fondement, engl. basement, foundation-walling, s. v. w. Grundgemäuer, Fundament. — 3. (Vergold.) s. v. w. Goldgrund, s. d. Art. Vergoldung. — 4. Franz. fond, m., engl. bottom, ground, s. v. w. Boden eines Flußbettes, Teiches, Meeres.

Grundbalken, m., **Grundholz**, n., **Grundschwelle**, f., 1. franz. racinal, dormant, engl. ground-beam, ground-timber, dormer, sleeper, unterste Schwelle einer Fachwand, die direkt auf dem Erdboden od. blos auf der Gründung steht. — 2. G. des Trempels; s. d. Art. Schleuße. — 3. G. eines Krahns, franz. racinal, engl. sole, s. d. Art. Krahn. — 4. G. einer Wassermühle, frz. palplanche, f., engl. saddle-beam-sill, s. Fachbaum.

Grundbau, m., **Gründung, Grundlegung, Fundamentirung**, frz. fondement, m., fondation, f., engl. fundament, foundation, endowment. Das Erste, wofür man vor Beginn eines Bauwerks Sorge tragen muß, ist Bekanntschaft mit der Beschaffenheit des Baugrundes (s. d. 2). Je nach der bessern oder schlechteren Beschaffenheit desselben sowie nach der Last des Gebäudes richtet sich die Wahl zwischen den verschiedenen Konstruktionsweisen des Grundbaues.

I. **Natürliche Gründung.**

A. Auf Felsen, der nicht rutscht, kann man, nach Loslegung des Gesteins u. Abarbeitung desselben, in horizontalen Absätzen direkt aufmauern.

B. Auf Felsen, der zu rutschen droht oder an Abhängen baut man in den Felsen einen nach Befinden ... cm. bis 1 m. tiefen Graben mit horizontaler Sohle und setzt ihn an den Seiten mit Bretern aus, deren Oberkante horizontal läuft. Mit faustgroßen Steinen u. Mörtel füllt man nun den Zwischenraum zwischen den Bretern aus und stampft nach jeder aufgebrachten Lage fest.

C. Ist der rutschige Felsen auf festen gelagert, so durchbreche man ihn an einzelnen Stellen, gründe Pfeiler auf den festen Fels, verbinde dieselben oben durch Erdbogen und baue darauf weiter.

D. Kiesboden, von genügender Tiefe, auf festem Boden ruhend, wird breit ausgegraben, fest gestampft und darauf mit Bankett (s. d. 1.) gegründet. Ist der Kies sehr mager, so muß man tiefer graben oder Schwellrost legen (s. u. II.). Bei diesen und einigen der folgenden Bodenarten macht es sich oft nöthig, die Wände der Grundgrube durch Ausschalung (österr. Ausbolzung) vor dem Einrutschen zu bewahren; bei sehr großer Tiefe legt man diese Wände stufenförmig an. Fig. 1780 zeigt für beide Fälle die Methode der Ausschalung.

E. Triebsand ist in der Regel unsicher, außer wenn er lehmig ist; man muß daher in den meisten Fällen auf Triebsand mindestens sehr breit gründen, oft jedoch zu einer künstlichen Gründung seine Zuflucht nehmen.

F. Quellsand trägt, man muß aber blos stückweise ausgraben u. gleich ausmauern, womöglich mit Cement, auch den Grund äußerlich mit Thon umschlagen. Man kann auch durch Bohrlöcher oder bedeckte Abzugskanäle den Grund entwässern.

G. Auf Thon, Lehm, Pflanzenerde und torfhaltige Erdarten, wenn sie sehr mächtig lagern, kann man direkt gründen; wenn die betreffende Schicht nicht mächtig genug oder das Gebäude zu schwer ist, durchgrabe man die Schicht oder lege Schwellrost; Pfahlrost ist unzweckmäßig; Lehm ist übrigens besser als Thon.

H. Sumpf erfordert bei geringer Tiefe mindestens Pfeilergründung; größere Sicherheit gewährt jedoch jedenfalls die Rostgründung. Nicht schwere Gebäude kann man auf Faschinen gründen.

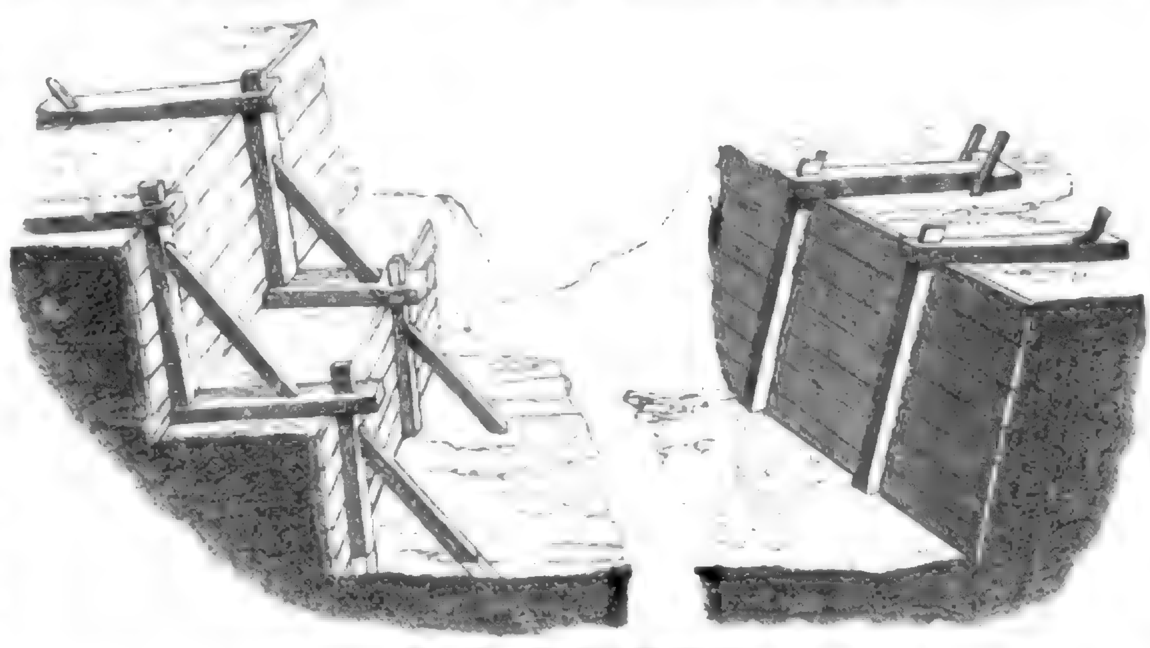


Fig. 1780. Zu Art. Grundbau.

II. **Künstliche Gründungen.**

A. **Roste.** 1. Liegender Rost, anzuwenden, wo der Baugrund zwar zusammenpreßbar ist, aber nicht seitlich ausweicht, auch so ziemlich gleichmäßig weich ist, oder doch die ungleich weichen Stellen ziemlich gleichmäßig vertheilt sind. Je nach Umständen kann man eine der folgenden Konstruktionsweisen wählen, beide aber sind nur von Dauer, wenn der Rost entweder immer naß oder immer trocken ist, oder wenn das dazu verwendete Holz durch geeignete Präparirung (s. dar. d. Art. Bauholz E im 1. Bd.) vor Fäulniß geschützt wird. a) Bohlen- oder Pfostenrost; eichene oder kieferne, etwa 7—8 cm. dicke, 25—30 cm. breite Bohlen werden ungefähr 25 cm. von einander entfernt, übers Kreuz (also in zwei Schichten) in den Baugrund hineingelegt, so daß sie mindestens 25 cm. auf jeder Seite vor der Grundmauer vorstehen, namentlich bei Thon und Triebsand anzuwenden. b) Schwellrost, auch Grundbühnung gen., besteht aus mindestens 17—25 cm. starken Balken oder besser unbehauenen Stämmen, welche als Langschwellen (Longrinen) 27—40 cm. von einander entfernt, auf Querschwellen oder Traversinen höchstens 1,40 m. auseinander gelegt werden; die Querschwellen müssen so lang sein, daß sie auf jeder

Digitized by Google

Seite noch mit einem mindestens 15 cm. langen Ende, Vorstoß, über die Langschwellen vorragen. Vielfach pflegt man die Langschwellen auf die Querschwellen einzukämmen; dies ist jedoch nicht vortheilhaft wegen der Zerstörung der Holzfasern durch die Einkämmung; am besten ist eine Verdobelung oder Befestigung durch Bolzen, doch reicht es schon hin, wenn nur die Schwellen aneinander mittels hölzerner Nägel befestigt sind; die Felder füllt man mit Steinen oder Kies in Thon oder Lehm aus; besser ist jedoch noch Ausmauerung der Felder in Cement oder Vergießung derselben mit Béton. Auf die Langschwellen kommt noch ein Beleg von Pfosten; weniger sicher gegen seitliche Wankungen, aber sicherer gegen ungleichmäßige Senkung einzelner Längentheile der Mauer ist es, die Langschwellen zunächst in die Grundgrube zu legen, worauf die Querschwellen so weit in die Langschwellen eingeblattet werden, daß sie nur um die Stärke der Pfosten vor jenen vorstehen, die somit als Beleg über die Langschwellen gelegt, dann oben mit den Querschwellen bündig sind; die Rostfelder unter dem Beleg werden ausgegossen. Bei Gebäuden, deren Mauern sich, in verschiedenen Richtungen laufend, treffen oder kreuzen, wird man am besten thun, beide Konstruktionen vereinigt anzuwenden, so daß bei der Mauer der einen Richtung die Langschwellen unten liegen, und da, wo eine Mauer der anderen Richtung die erstere trifft, als Querschwellen unter jene hineinragen u. mit Langschwellen bedeckt werden 2c. Unzweckmäßig ist die in Süddeutschland noch hier u. da gebräuchliche Verblattung

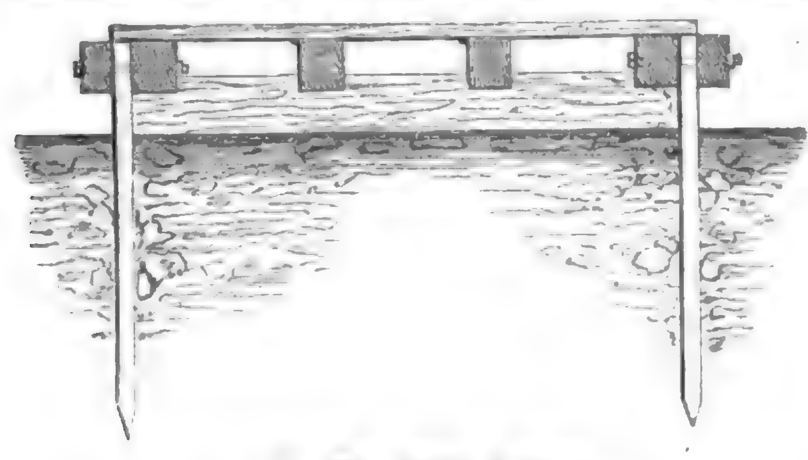


Fig. 1781. Zu Art. Grundbau.

auf halbe Stärke. c) Rost mit Spundwänden. Ist der Baugrund sehr starkem Wasserandrang ausgesetzt, so sichert man den Rost durch eine Spundwand, welche entweder nach Fig. 1781 direkt an die äußere Langschwelle angesetzt wird, oder so, daß der Holm der Spundwand als Langschwelle an die Hirnenden der Querschwellen durch Klammern oder Schrauben befestigt wird. Die die Spundwand bildenden Pfähle oder Bohlen werden mit der Handramme eingetrieben. Bei sehr quelligem Boden werden in Entfernungen von je 1,70–2,20 m. Pfähle eingetrieben, dazwischen aber Bohlen blos so tief eingesetzt, als nöthig ist, um den Wasserdurchgang zu verhindern. An die Oberenden der Pfähle legt man doppelte Holme, meist über dem Bohlenbeleg, und verblattet und verschraubt sie mit den Pfählen, so daß ihr Zwischenraum gleich der Stärke der Bohlen ist, die nun zwischen ihnen eingesetzt und eingetrieben werden. Pfähle und Bohlen können durch halbe oder ganze Spunde, durch Nuth u. Feder oder dergl. verbunden werden.

2. Pfahlrost, stehender Rost, Bürstenrost, pilotirter Rost. Derselbe wird meist da angewendet, wo der Baugrund auf ziemlich bedeutende Tiefe sumpfig oder sonst beweglich ist. Man glaubt nämlich durch das Einschlagen der Pfähle eine Verdichtung dieses Bodens zu bewirken. Unter Umständen, d. h. wenn der Boden am seitlichen Ausweichen verhindert ist, wird dies auch erreicht; ist aber der Untergrund noch auf größere Tiefe, als die Pfahlspitzen erreichen, weich, od. treffen nur einige der Pfähle harten Untergrund, andere weichere Stellen, so wird man bei Anwendung des Pfahlrostes eine bei weitem ungleichmäßigere Senkung erreichen, als bei Anwendung des Schwellrostes nach vorheriger Bodenauswechselung. Das beste Holz zu Ausführung des Pfahlrostes ist Cedernholz, jetzt freilich zu theuer. Bei immerwährender Nässe bietet Eichenholz die längste Dauer, ihm zunächst steht Erlenholz. Bei wechselnder Nässe und Trockenheit sind Lärchen- und Kiefernholz dem Laubholz vorzuziehen, besonders wenn sie mit Schwefelbarium und Eisenvitriol oder dergl. imprägnirt sind. Über das Eintreiben der Pfähle s. Ramme. Werden sie ganz in den Boden getrieben, so daß der darauf liegende Rost noch auf den Baugrund zu liegen kommt, so heißen sie Grundpfähle; ragt aber ein Theil noch über den Boden vor, so nennt man sie Langpfähle; bilden sie, dicht stehend, Wände, so heißen sie Spundpfähle oder Bürsten. Die Stärke ist nach den speziellen Umständen zu bemessen, beträgt aber meist bei 2,5 m. bis 4 m. Länge 22–25 cm., für je 60 cm. mehr Länge 1 cm. mehr Stärke, bei Langpfählen noch 3 cm. mehr. Die Pfähle werden entrindet, geglättet und zugespitzt, meist vierseitig, was sehr genau geschehen muß. Bei schottrigem u. steinigem Baugrund wird dieselbe Spitze mit einem schmiedeeisernen Schuh versehen, der Kopf des Pfahls aber mit einem eisernen Ring. Bei längerem Schlagen auf denselben Pfahl muß trotz des Ringes der Bart des Hirnholzes von Zeit zu Zeit abgesägt werden. Das Gewicht, womit der Rammklotz auf den Pfahl wirkt, soll das Doppelte der künftig auf den Pfahl kommenden Belastung sein. Beim Eintreiben mehrerer Reihen von Pfählen rammt man zuerst die äußeren ein. Sind die Pfähle alle eingerammt und will man sie zu einem Rost verbinden, so schneidet man sie in gleichmäßiger Höhe ab und zapft einen Schwellrost darauf, indem man zunächst die Langschwellen aufbringt, auf diese die Querschwellen, so daß die Durchkreuzungen sich gerade über den Pfählen befinden. Die Zapfenlöcher in den Langschwellen macht man schwalbenschwanzförmig und setzt dem entsprechende Keile in die Zapfen der Pfähle ein. Bei Fundamentirungen unter Wasser schneidet man die Pfähle mit der Grundsäge (s. d.) ab.

3. Massivrost, besteht aus zwei Lagen von langen Steinen, die einander kreuzen, also einen steinernen Schwellrost bilden.

B. **Verdichtung des Bodens.** Piloten oder Verdichtungspfähle werden unregelmäßig eingeschlagen, so lange sie kriechen, und die Zwischenräume mit Sand und Lehm ausgefüllt.

C. **Auswechselung des Bodens**, s. d. betr. Art., namentlich da anwendbar, wo Holz und Steine theuer sind. Dahin gehört auch die Gründung mit Füllmund, die Ausfüllung der Grundgrube mit kleinen Steinen und Mörtel, mit Béton (s. d.), mit großen Steinen ohne Mörtel 2c. Man kann auch Bauschutt dazu verwenden, ja selbst Sand, schichtweise eingebracht, mit Wasser begossen und gestampft, thut gute Dienste.

D. **Brunnengründung, Gründung auf Senkkasten, versenkte Brunnenmauerung,** auch **umgekehrte Brunnenmauerung, Brunnensenkung** und **Sinkwerk** genannt, namentlich in mächtigen weichen Erd- od. Sandschichten anwendbar. Die Anlage gleicht ganz der eines Brunnens; die Brunnenmauerung wird versenkt, bis sie auf fester Sohle ankommt; sodann wird ein Bretboden in den Brunnen hinabgelassen, mit Steinen, etwas Mauerschutt u. Mörtel beworfen, am besten mit Béton oder Cement, und damit abwec

Digitized by Google

fortgefahren, bis das Niveau des Grundwassers erreicht ist, und dann wird der Schacht weiter ausgemauert. Diese Gründung ist hauptsächlich da anzuwenden, wo das Holz zum Pfahlrost zu theuer ist oder der weiche Boden abwechselnd trocken und naß wird; s. übrigens Brunnengründung und d. Art. Brunnen.

E. **Gründung im Wasser.** 1. Mit Senkkästen. Der Boden des Wassers wird geebnet, hierauf wird außerhalb des Wassers ein Schwellrost verfertigt, auf dem ein Bohlenboden befestigt ist. Auf diesen werden die Wände aus Pfosten, möglichst dicht gearbeitet und kalfatert, befestigt, dann das Ganze in das Wasser gebracht, gleich einem Kahn an Ort und Stelle gefahren und dort verankert. Hierauf fängt man im Innern an zu mauern, wodurch sich der Kasten senkt. Diese Gründung ist sehr theuer.

2. Gründung in Wasser mit Fangedamm, s. d. Art. 1 und d. Art. Kastendamm.

3. Gründung in Wasser ohne Fangedamm und ohne Senkkästen, kann auf verschiedene Weise geschehen. a) Bei veränderlichem Wasserstand kommt die Baustelle während der Ebbe manchmal ins Trockene, und kann dann bei einiger Eile eine gewöhnliche Gründung stückweise eingebracht werden. b) Nach Ablaß des Wassers durch Stauwerk kann man im Trockenen arbeiten. c) Auf Pfahlrost. d) Auf Massivrost, Bettungen von Grobmörtel 2c. e) Auf Faschinenrost, Faschinenbettungen und Faschinengrundlagen. f) Steinwurf, entweder direkt auf dem Grund od. auf Faschinengrundlagen, und zwar entweder lose, indem man an den Rändern große und flache, nach der Mitte des Grundkörpers hin kleinere Steine in das Wasser hineinwirft. Einem solchen Steinwurf muß man Zeit lassen zum Senken, ehe man darauf gründet. Oder in Senkkästen, was aber sehr unzuverlässig ist. g) Sinkstückbau. Jedes Sinkstück hat ungefähr 5—7 m. ins Geviert u. 1—1,80 m. Stärke, besteht aus Faschinen, zwischen zwei Netzen von Wippen oder Würsten (langen, schmalen Wippen). Diejenigen Wippen, welche quer gegen die Stromrichtung gehen, müssen zu unterst liegen und an die Roste gehörig durch Seile verbunden sein. An der Oberfläche des Sinkstücks werden Gangborde (geflochtene Brüstungen) angebracht. Das Sinkstück wird dann ins Wasser gebracht, an Ort und Stelle geschafft, an seinen vier Seiten mit vier Fahrzeugen umgeben und hierauf von diesen Fahrzeugen aus durch Aufwerfen von Steinen belastet, die Senkung aber durch Seile geregelt. S. übrigens auch d. Art. Brücke.

4. Faschinengründung, s. d. Art. Faschinen.

F. **Erdbogen**, s. d. Art.; wenn man die Erdbogen nicht verkehrt stellt, so kann man dieselben auf Pfeiler oder Brunnen gründen.

G. **Bétongründung**, s. d. betr. Art. Zuvörderst wird die Spundwand äußerlich rings um das Fundament, etwa 1—1,80 m. davon entfernt, eingeschlagen, innerhalb aber die Grundgrube ausgeschalt; der Zwischenraum wird ausgebaggert und abgeglichen. Wo die Bétongründung an den Boden anstößt, muß dieser senkrecht abgearbeitet werden. Man bereite niemals mehr Béton zu, als ohne Unterbrechung verarbeitet werden kann, stürze ihn dann in möglichst großen Massen plötzlich ins Wasser, so daß er möglichst wenig Wege durch Wasser falle; zu diesem Behuf bringt man ihn entweder in Kästen über das Wasser, bei tiefem Wasser in dasselbe, u. entfernt dann schnell den Boden des Kastens, bemerkt sich auf dem Gerüst die Stelle, wo der letzte Kasten geöffnet wurde, und rückt so allmählich weiter, um die Bétonlage gleichmäßig einzutragen; gleich nach dem Einschütten wird der Béton mit breiten eisernen Stößern niedergedrückt, nicht gestampft. Nachdem auf diese Weise eine Lage angebracht worden, bildet man aus zwei Reihen von $1^1/_5$ ... cm. starken, unten zugeschärften Pfählen, die mit einander durch Zangen verbunden und gegen die Spundwände durch Spreizen gestützt werden, Formkästen nach der gewünschten Gestalt der Fundamentmauer, und gießt diese mit Béton bis 30 cm. über den höchsten Wasserstand aus.

H. **Cementmauerwerk**, auch **Cementcongret** genannt. Zu seiner Herstellung wird der Cement ähnlich wie der Béton verwendet; s. daher d. betr. Art.

Grundbaum, s. Fachbaum.

Grundbett, n., frz. fond m. du lit, engl. bottom of the channel, die Sohle eines Wasserlaufes, zum Unterschied von den Ufern. [*v. W.*]

Grundboden, m., s. d. Art. Baugrund 2, Boden, Grund 2c.

Grundbogen, m., s. Erdbogen u. Grundbau.

Grundbohrer, m., s. Erdbohrer u. Bergbohrer.

Grundbruch, m., Unterwaschung eines Ufers.

Grundbühnung, f., s. v. w. Schwellrost; s. unt. Grundbau.

Grundebene, f., 1. so heißt in der darstellenden Geometrie jede der beiden senkrecht aufeinander stehend gedachten Ebenen, auf welche projizirt wird. Der gemeinschaftliche Durchschnitt der beiden Grundebenen, die selbst als horizontale und vertikale unterschieden werden, heißt die Projektionsachse oder auch kurz die Achse (frz. ligne de terre). Bei der Zeichnung auf dem Papier ist der vertikalen Grundebene die Lage gegeben, welche sie haben würde, wenn man sie um 90° um die Achse drehen würde, so daß sie in die Verbreitung der horizontalen Grundebene fiele. Die Projektion eines räumlichen Gebildes auf der horizontalen Grundebene heißt die Horizontalprojektion, und die auf der vertikalen Grundebene die Vertikalprojektion dieses Gebildes. Eine gerade Linie schneidet im Allgemeinen jede der beiden Grundebenen in einem Punkt, welcher Grundschnitt oder Spur der geraden Linie heißt, und je nach der Grundebene, auf welcher er liegt, als horizontale oder vertikale Spur unterschieden wird. M. s. auch im Art. Geometrie das über die Projektionslehre und über die darstellende Geometrie Gesagte. — 2. (Kriegsb.) s. v. w. Vergleichsebene.

Grundeisen, n., 1. frz. sonde, f., s. v. w. Senkblei. — 2. Ciselireisen, zur Bearbeitung der Grundflächen für Ornamente.

gründen, trs. Z., 1. frz. fonder, établir un mur, engl. to found a wall, den Grund legen, den Grundbau (s. d.) ausführen. — 2. (Maler.) s. v. w. grundiren (s. d.).

Grundfarbe, f., frz. couleur f. matrice, couleur d'apprêt, engl. priming colour, erster Anstrich, auch **Grundkrauftrich** genannt; s. grundiren.

Grundfaschine, f. (Kriegsb.), die unterste Faschine, welche am Fuß einer mit Faschinen zu umkleidenden Böschung um ihre ganze Stärke in den Boden eingegraben wird; s. d. Art. Faschine u. Grundwase. [*P-tz.*]

Grundfläche oder **Basis**, f., frz. assiette, base, f., engl. basis, base, nennt man 1. bei einem Prisma jede der beiden kongruenten und parallel liegenden Flächen. Nach der Anzahl der Seiten einer Grundfläche, je nachdem dieselbe 3, 4, 5 2c. beträgt, unterscheidet man auch 3-, 4-, 5seitige Prismen 2c. Die Seitenflächen sind bei einem Prisma stets Parallelogramme, während die Grundflächen dies nur dann sind, wenn dasselbe ein Parallelepipedon ist. — 2. Bei einem Kreiscylinder jeder der beiden gleichen Kreise. — 3. Bei einer Pyramide die ebene, geradlinige Figur, deren Eckpunkte mit der Spitze der Pyramide verbunden sind. Ist die Grundfläche ein 3-, 4-, 5-Eck 2c., so nennt man bezüglich die Pyramide eine

Digitized by Google

3-, 4-, 5seitige ꝛc. — 4. Bei einem Kegel die Kreisfläche, deren Peripheriepunkte mit der Spitze des Kegels verbunden sind. — 5. Bei abgestumpften Pyramiden und Kegeln hat man zwei Grundflächen, indem, wenn man sich solche Körper als zu Pyramiden und Kegeln ergänzt denkt, die Grundfläche des ganzen Körpers und die des zugefügten Stückes als solche des abgestumpften Körpers angesehen werden können. — 6. Bei andern Körpern diejenige Fläche, auf welche man den Körper gestellt hat.

Grundgraben, m., Grundgrube, f., franz. fondement, creux, fossé m. pour y fonder, engl. foundation-ditch. Die Aushöhlung, welche man im Boden herstellt, um hinein zu gründen. Bei lockerem Erdreich muß die Grundgrube, ehe man Mannschaften einstellt, ausgesteift, ausgespreizt oder mit Ausschalung versehen werden; s. auch d. Art. ausgraben, Baugrund, Grundbau ꝛc., sowie Fig. 1780.

Grundhobel, m., frz. guimbarde, f., engl. router-plane, old woman's tooth, Hobel zum Ausgründen u. Ausstoßen von Nuthen für Grateinschubleisten. Das Gestell bildet annähernd einen liegenden Halbkreis, das Eisen steht lothrecht an der Mitte der geraden Seite und hat unten einen ziemlich waagerecht nach vorn umgekröpften Fuß, an welchen die Schneide angearbeitet ist.

Grundholz, n., 1. s. Grundbalken. — 2. Ein röhrenförmiges Stückchen Eichenholz, von allen Seiten durchlöchert, als Schutzmantel für die Ventile in Brunnenkästen dienend.

grundiren, trs. Z., frz. imprimer (auf Leinwand: abreuver, auf Holz: apprêter), engl. to prime, to ground, das erste Mal anstreichen. Geschieht bei Ölfarben entweder mit Öl oder dünnflüssiger Farbe; s. übr. d. Art. Anstrich IV.

Grundjoch, n., Grundpfählung, f., franz. palée f. basse, basse-palée, f., engl. foundation-piling. Untere Pfahlreihe eines Brückenjochs; s. d. Art. Brücke, S. 536 im 1. Band.

Grundkandel, n., Hauptkanal in einem Fischteich (s. d.), auch Grundgerinne genannt.

Grundkante, f. (Geom.); so nennt man bei einem Prisma und einer Pyramide eine der Kanten an einer der Grundflächen. M. s. Grundfläche 1, 3 u. 5. Die Grundkanten sind den Seitenkanten entgegengesetzt.

Gründl oder Kröncl, auch Körnel, als masc. und neutr. gebraucht, frz. grenelle, Steinarbeiterwerkzeug, besteht aus einem Stiel und 12—16 in einer Queröffnung desselben mittels eines Keils befestigten vierkantigen Stahlstäbchen, welche an beiden Enden pyramidal zugespitzt sind. Um diese Spitzen auf dem Schleifstein oder im Schmiedefeuer nachzuschärfen, nimmt man sie nach Lösung des Keils heraus. Beim Einsetzen derselben hat man es in seiner Gewalt, der zum Arbeiten dienenden Spitzenreihe diejenige Richtung in Bezug auf den Stiel zu geben, welche nach der Höhe des Steines und der Größe des Arbeiters nöthig ist, damit beim Schlagen alle Spitzen gleichmäßig auf die Steinfläche aufstoßen. Der Stiel ist oben vierkantig, an dem in der Hand liegenden untern Theil dagegen rund, u. da er der Festigkeit wegen von Eisen sein muß, so macht man oft, um zu großes Gewicht zu vermeiden, die runde Hälfte hohl.

Grundlinie, f., 1. frz. base, engl. basis, s. v. w. Basis, s. unter Base; s. auch d. Art. Perspektive. — 2. G. beim Feldmesser, s. Standlinie. — 3. G. einer Böschung, s. Anlage u. Böschung.

Grundmasse, f., s. z. B. Gebirge, Bausteine und Email.

Grundmauer, f., oder Fundamentmauer, frz. embasement, soubassement, jambage, m., chaîne f. de pierres, engl. basement, archwall, substructure. Sie werden am liebsten von Bruch- u. Feldsteinen a[…] geführt, die den Urgebirgsarten angehören und [...]nischen Ursprungs sind, da abwechselnde Näs[se …] Trockenheit auf diese Materialien weniger einw[irkt …] Die Hauptforderung an Fundamente ist vollkomm[ene] Festigkeit in ihrem eigenen Zusammenhang. Die St[eine] müssen in guten Verband gelegt werden, auch mu[ß …] einzelne Stein sorgfältig festgelegt und in den [...] eingetrieben, jede Fuge ganz mit Mörtel ausg[efüllt] werden, um einem stärkeren od. ungleichmäßigen S[…] vorzubeugen. Die Breite der Fundamente häng[t …] nur allein von der Last der Mauern ab, welche [...] zu stehen kommen, sondern auch von der Beschaf[fenheit] des Baugrundes. Die Höhe der Fundamente [...] von der Tiefe ab, in welcher man eine genügen[de] Erdschicht findet, auf der man die Grundmauern [...]fängt. Über die Gründungsarten der Fundamen[te] nach den verschiedenen Baugrundqualitäten, s. [d. Art.] Grundbau.

Grundmoräne, f., eine Anhäufung von Ge[…] welche ein Gletscher unter sich fortbewegt u. an [...] unteren Ende abgelagert hat. [v. W]

Grundmörtel, m., s. Béton.

Grundpfahl, m., frz. piloti, m., pieu m. [de fon]dement, engl. pile of substructure, foun[dation-]pile, s. Grundbau II. A. 2. u. B. u. Pfahl.

Grundputz, m., s. Stuckmarmor.

Grundring beim Brunnenbau, s. d. Art. Br[…]

Grundrinne, f., Grundschleuße, s. d. Art. S[…] und Abzugsgraben.

Grundriß, m., frz. ichnographie, proje[ction] ichnographique, plan m. objectiv, engl. groun[d-plan,] ichnography, Darstellung eines horizontalen [Durch]schnitts durch ein Gebäude oder einen Gebä[udetheil.] Aus dem Grundriß eines Gebäudes ersieht ma[n …] sämmtliche Mauerstärken, sowie die gesammte [Einthei]tung. Über das Entwerfen von Grundrissen [...] Eintheilung und Anordnung, sowie die die [...] Gebäudegattungen betr. Art. Über Grund[…] Dach s. Werksatz.

Grundsäge, f., Säge, zum Abschneiden de[r …] unter dem Wasser benutzt. Man spannt ein[…] gerades Sägeblatt in ein Holzgatter so ein, [...] die entsprechende Tiefe gebracht u. durch die [...] od. durch Zugstränge an den Pfahl angedrück[t …] eines auf Schienen laufenden Schlittens, [...] eine im Falz gehende Stange, oder sonst[…] waagerecht und geradlinig hin- u. hergezoge[n …] kann, oder man bedient sich der Cirkulars[äge] (s. d.), deren kreisförmiges od. segmentförm[iges …] stromaufwärts von den Pfählen eingebrac[ht …] einer oben an der lothrechten Achse befestig[…] gedreht wird, wobei die Strömung das [...]stehende Blatt an den Pfahl andrückt.

Grundsäule, f., frz. colonne f. fond[…] Säule, die ein Gebäude ganz oder zum Th[eil …]

Grundsatz, m., Axiom, n., heißt in der [...] ein Satz, der als selbstverständlich hingestell[t …] bewiesen wird. Derartige Sätze bilden die [...] der Mathematik, daher der Name. So [...] Satz, daß sich durch zwei Punkte nur eine ein[zige] Linie ziehen läßt, ein Grundsatz.

Grundschicht, f., frz. assise f. de fonde[ment …] footings, pl. Unterste Schicht der Grund[…] des Banketts.

Grundschlag, m., frz. épure, f., [...] natürlicher Größe, gewöhnlich von den [...] auf dem Schnürboden (s. d.) ausgeführt.

Grundschnitt, m., oder, wie man [...] Spur (frz. trace, f.) einer geraden Linie

Digitized by Google

Grundebenen, heißt in der darstellenden Geometrie der Durchschnittspunkt dieser geraden Linie mit der Grundebene. (M. s. d. Art. Grundebene.) Man kann den Ausdruck auch auf Flächen verallgemeinern und dann unter Grundschnitt die Durchschnittskurve verstehen, in welcher die Fläche von einer der Grundebenen geschnitten wird. Auch hier kann man, wie bei der geraden Linie, von einem horizontalen und einem vertikalen Grundschnitt, je nachdem derselbe auf der horizontalen oder vertikalen Grundebene liegt, sprechen.

Grundschwelle, f., 1. frz. racinal, m., sablière, f., engl. ground-sill (Wasserb.), bei Schleußen die Schwelle, in deren Ende sich die Schleußenthüre mittels Pfanne u. Zapfen dreht; s. d. Art. Schleuße. Vgl. auch d. Art. Grundbalken. — 2. (Bergb.) auch **Grundsohle**, frz. sole, semelle, f., engl. sole-timber, ist ein querüber auf die Sohle einer Strecke oder eines Stollns gelegtes Holz, auf welche andere Zimmerungshölzer eines Streckengezimmers gestellt werden, um ihnen eine breitere Auflagerung zu geben und sie somit bei dem durch die Nässe verursachten Weicherwerden der Sohle vor dem Einsinken zu wahren. [*Si.*]

Grundstein, m., frz. pierre fondamentale, engl. foundation-stone, 1. einer der Steine, die den Grund des Gebäudes bilden, besonders der zuerst gelegte, meist ein Eckstein; wird gewöhnlich bei öffentlichen Gebäuden mit Feierlichkeiten unter Einlegung von Münzen, Zeitungen, Urkunden ꝛc. in den Grund gelegt und zu diesem Behuf kastenförmig ausgehöhlt. Die betreffenden, in den Grundstein einzulegenden Papiere verwahrt man am besten in einem mit eingeschliffenem Glasdeckel versehenen Glasgefäß, welches seinerseits wiederum in eine Bleikapsel verpackt wird. Man verwende zu den Urkunden weder ganz weißes mit Chlor oder Arsenik gebleichtes Papier, noch Alizarintinte, sondern schwarze Galläpfeltinte oder gute Tusche. Bei der Einlegung haben nach altem Brauch der Bauherr, der Architekt, der Meister und der Polier je drei Hammerschläge zu thun; bei Kirchbauten hat der Priester den Segen zu ertheilen. — 2. Eigentlich Grandstein, s. v. w. Granit. — 3. (Bergb.) eine kalkartige Felsgebirgsart. — 4. Franz. gite, engl. bottom-stone (Mühlb.), der untere Mühlstein.

Grundstrecke, f. (Bergb.), franz. voie de fond, niveau m. de bure, engl. water-level, deep level, rangen, tiefste Strecke; s. d. Art. Strecke u. Grubenbau.

Grundstück, n., 1. im gewöhnlichen Leben s. v. w. einem Besitzthum gehörige unbewegliche Güter. — Ebenso heißt in den Meißnischen Landen die gewöhnliche Sorte Bausteine von Sandstein. Man unterscheidet trotz aller auf Einführung metrischer Maße gerichtete Bemühungen der Behörden und des sächsischen Ingenieurvereins noch immer folgende Größen: vollmäßige 10zollige, 20 Zoll lang, 10 Zoll ☐ stark; ordinäre 10zollige, 18 Zoll lang, 9 Zoll ☐ stark; vollmäßige 8zollige, 16 Zoll lang, 8 Zoll ☐ stark; ordinäre 8zollige, 14—15 Zoll lang, 6—7 Zoll ☐ stark; kleinere heißen Hurzeln.

Gründung, f., **Fundamentirung**, f., das Anlegen des Grundes u. Grundgemäuers; s. Grundbau.

Grundvorsprung, m., frz. assise f. saillante, **Latsche**, Mauerrecht genannt, der Vorsprung, die Verbreitung, welche man der Grundschicht gegen die darauf stehende Mauer giebt.

Grundwaage, f., s. Setzwaage.

Grundwand, f., s. d. Art. Brücke im 1. Bd.

Grundwase, f. (Wasserb.), ungefähr 9—9½ m. lang und 1—1½ m. dicker faschinenartiger Körper, welche oft vor Wasserbauwerke gelegt werden. Man setzt sie aus langen Weidenruthen, Erde und Steinen zusammen.

Grundwasser, n., 1. frz. eau f. souterraine, engl. underground-water, Wasseransammlungen unter der Erdoberfläche, resp. unter derjenigen Erdschicht, welche als Vegetationskrume zu Ernährung der Kulturpflanzen dient. Das Grundwasser kann entweder aus Flüssen und Seen durch unterirdische Wasseradern in den Untergrund zugeführt sein, oder es ist eine Folge starker atmosphärischer Niederschläge. In allen Fällen sammelt es sich auf undurchlassenden Schichten an, wie Thon, Letten, Fels ꝛc. Das Zurücktreten des Grundwassers ist gewöhnlich (doch nicht immer) eine Folge der Wasserarmuth von Flüssen od. fortgesetzter Trockenheit. Wenn der Wasserspiegel eines Flusses oder Stromes durch Regulirung desselben gesenkt wird, so wird auch das Grundwasser eines Thales eine tiefere Lage annehmen u. in einzelnen Fällen der Obergrund oder die Vegetationskrume kulturfähiger. Sobald das Grundwasser bis nahe an letzterer steht, wird der Kulturboden ertragsloser; bei Feldern wendet man sodann die Drainage (s. d.) an, bei Wiesen ebenfalls, od. Entwässerungsgräben ꝛc. [*v. W.*] — Dieses Grundwasser, welches bei den meisten Bodenarten der Erdkruste ein Viertheil bis ein Drittheil des Raumes unter unseren Füßen einnimmt, kann begreiflich trübes, verdorbenes, gesundheitsschädliches, oder klares, gutes, reines Trinkwasser sein, je nachdem die benachbarten Bodenschichten durch Fäulnißstoffe, Dejektionen, Kirchhöfe ꝛc. verunreinigt sind oder nicht. Grundwasser kommt als Quell- oder Brunnenwasser zu Tage, oder flutet als ungeheures unterirdisches Meer; die Flutrichtung wird durch Hebung u. Senkung der erwähnten undurchlässigen Schichten bestimmt und ist meistens eine andere, als die Richtung der Flüsse, oder als die in Berg und Thal uns sichtbare Terrainbewegung der äußeren Erdoberfläche erwarten läßt. Das Steigen u. Fallen des G.s wird durch größeren oder geringeren Zu- und Abfluß, meistens unabhängig von der Regenmenge, bewirkt. Bei verunreinigtem Boden dringt mit dem Fallen des G.s eine von Bodengasen reichlicher durchsetzte Bodenluft in die Höhe und bewirkt bei den Bewohnern der Oberfläche Krankheiten, namentlich Ruhr und Typhus; je enger die Menschen zusammen wohnen, um so mächtiger erweist sich dieser Einfluß. Beim Steigen des G.s dagegen wird der unterirdische Sumpf der Erdkruste unter Wasser gesetzt, dadurch unschädlich gemacht, so daß dann die Zahl der Erkrankungen und Todesfälle sich verringert. Senkgruben, Ausfüllung des Baugrundes mit Kehricht oder Schutt sind die häufigsten Ursachen der Verunreinigung des Bodens in Städten u. damit auch die Ursachen der Erkrankung am Typhus beim Fallen des G.s. Um die schädliche Bodenluft nach Möglichkeit abzuhalten, müßte in jedem Haus die Kellersohle für Luft undurchlässig sein (Bétonschicht, und darüber eine Decke von Steinpflaster in Asphalt), sowie auch das Straßenpflaster (s. d.) vollkommen undurchlässig für Wasser und Luft ausgeführt werden. [*Rlm.*] — 2. (Bergb.) franz. nappe d'eau, engl. underground water-level, das einer Grube unterhalb des Stollns zudringende Wasser, welches daher nicht von selbst abläuft, sondern herausgehoben werden muß. [*Si.*] — 3. (Deichb.) Drängewasser, Wasser, welches durch den Grund der Deiche durchsickert; s. d. Art. Deichbau.

Grundwehr, n., franz. déversoir m. incomplet, engl. incomplete overfall, unvollkommener Überfall, bei welchem also der Wasserspiegel unterhalb des Wehres noch höher als die Überfallsschwelle liegt; s. d. Art. Überfall und Wehr. [*v. W.*]

Grundweide, f., s. unter d. Art. Weide.

Grundwerk, n. (Mühlenb.), hölzernes Wehr in

Flüssen, welche nicht viel Fall haben, um das Wasser höher zu spannen. Mehrere Reihen Pfähle werden quer durch den Fluß eingerammt und durch Holme verbunden, worauf die Zwischenräume der Pfähle mit Steinen ausgefüllt u. die Holme mit Bohlen beschlagen werden.

Grundzahl, f., 1. s. v. w. Basis, ist z. B. bei den Zahlsystemen (s. d.) diejenige Zahl, welche angiebt, wie viel Einheiten einer niederen Art eine höhere bilden; so ist bei unserem dekadischen Zahlsystem 10 die Grundzahl, beim binären oder dyadischen System ist 2 dieselbe. — Bei Logarithmensystemen ist die Grundzahl diejenige Zahl, deren Logarithmus gleich der Einheit ist, oder bei welchen alle Logarithmen als Potenzexponenten dieser Grundzahl aufgefaßt werden; s. d. Art. Base V, 2. — Bei Potenzen ist ebenso Grundzahl mit Basis gleichbedeutend; s. Base V, 1. — 2. Mitunter gleichbedeutend mit Primzahl, also eine ganze positive Zahl, welche sich nur allein durch 1 und durch sich selbst ohne Rest theilen läßt.

Grundzapfen, m. (Wasserb.), span. arbollon, Zapfen zum Wasserablassen am Boden des Teiches; s. d. Art. Teich.

Grünebenholz, n., s. Gelbebenholz.

Grüneisenstein, m., frz. fer m. phosphaté vert, engl. green iron-ore, Kraurite (Mineral.), ein Gemenge von wasserhaltigem, phosphorsaurem Eisenoxyd mit phosphorsaurem Manganoxyd; erscheint kugelig, traubig, nierenförmig, derb, mit auseinander laufender, faseriger Textur (faseriger G.), mit Fettglanz in verschiedenen Abstufungen von Grün, oder erdig (erdiger G., Grüneisenerde) in Partien, oder als Überzug, grünlich, in's Gelbe übergehend, etwas abfärbend.

Grünerde, f., s. grüne Erde im Art. Grün.

Grünherzholz, n., engl. green-heart, ist ein schweres, grünlich-gelbes Holz, das von dem Bebeeru- oder Sipeeri-Baume (Nectandra Rodiaei Schomb. in Britisch-Guyana (Fam. Nectandreae) stammt. Es wird vielfach von englischen Drechslern und Kunsttischlern verarbeitet.

Grünholzbaum, m. (Chloroxylon Dupada Buchan., Fam. Cedreleae), ein Baum Ostindiens, dessen reichlich vorhandenes Harz zum Kalfatern der Schiffe gebraucht wird.

Grünsandstein, m., frz. grès vert, engl. greensand, s., s. d. Art. Sandstein.

Grünspan, m., franz. vert de gris, engl. verdigris, lat. aeruca, s. u. Kupfer. Über seine Verwendung zu Farben s. d. Art. Grün B, I; er wird auch zu Holzbeize verwendet, s. unter Beize A, 50.

Grünstein, m., frz. diabase, f., diorite, m., etc., engl. greenstone. Man zählt zu dieser schwer zu begrenzenden Gruppe eine große Anzahl von Gesteinen, die vorherrschend Verbindungen von Feldspath mit Pyroxen oder Amphibol sind, wobei jedoch zuweilen das eine oder andere dieser Mineralien fehlt od. durch ein verwandtes vertreten wird; theilweis sind diese Gesteine sehr verwandt mit den Basalten. Diejenigen Gesteine, welche am häufigsten unter dem Namen Grünstein vorkommen, sind folgende: Diabas, Kalkdiabas, Gabbro, Hypersthenit, Augitfels, Norit, Diorit, Hornblendefels, Hornblendeschiefer, Strahlsteinschiefer, Eklogit, Disthenfels, Aphanit, Serpentin, Schillerfels, Granatfels, Eulisit, Labradorfels; s. d. betr. Art.

Gruppe, f., Vereinigung mehrerer Körper zu einem künstlerisch geordneten Ganzen. 1. Gebäudegruppen, bei Anlage größerer Etablissements, z. B. der Arsenale, Spitäler 2c., ordne man stets so, daß die Totalsilhouette eine einheitlich zusammengefaßte, angenehme sei, daß das Gebäude, welches in Bezug auf die Bestimmung die Hauptrolle spielt, auch künstlerisch die anderen beherrscht, daß die Totalanlage leicht zu übersehen sei und trotzdem das Ganze nicht langweilig erscheine, obgleich die einzelnen Gebäude in Bezug auf Stil gar nicht, in Bezug auf Charakter nicht zu sehr von einander abweichen dürfen; s. auch d. Art. Anordnung, Aufbau 2c. — 2. Pflanzengruppen; s. Garten, Baumgang 2c. — 3. Figurengruppen, Vereinigung mehrerer Figuren, namentlich in Giebelfeldern, Nischen, Füllungen anwendbar; s. übr. Bildsäule und Denkmal.

Grüppe, f. (Deichb.), ein oben weiter, unten schmaler Graben; wird auf neu angeschwemmtem Deichland angelegt, damit das Wasser hineinlaufe u. immer mehr Erde und Sand absetze; in moorigem Land dagegen, um es zu entwässern.

Grus, Gruß, Grieß, m., 1. grober Kies, s. Sand. — 2. Überhaupt grobe Brocken v. Braunkohlen, Steinkohlen.

Gruskohle, f. (Bergb.), eine weiche Art Braunkohlen; brechen nur in kleinen Stücken und geben wenig Hitze.

Grützgärtchen, n., s. Hausgärtchen.

Grützjöckel, m. (Bergb.), ein grüner [illegible], welcher sich in Gestalt von Zapfen am Gestein [illegible]

Gryphitenkalk, m., franz. calcaire m. marneux, à gryphées, engl. lias, Kalkstein mit [illegible] Gryphiten, d. i. langen, zweischaligen Muschelversteinerungen; ist graublau, rauhbrüchig. Bei [illegible] harter, dunkler Kalkmergel bekannt, der die [illegible] Schicht des weißen Jurakalks macht.

Guadrone, f., s. Beule 2.

Guajacanholz, n., ist ein ausgezeichnetes [illegible]holz, das sehr schöne Politur annimmt. Es [illegible] von Tecoma flavescens Mart. (Fam. Trompetenreben, Bignoniaceae) in Costa-Rica und [illegible]

Guajacharz, n., frz. gaïac, m., engl. g[illegible] Aus dem Guajak- od. Franzosenholz quillt dieses theils freiwillig, theils wird es durch Auslaugen [illegible] Ausschmelzen des Holzes gewonnen und [illegible] als Arzneimittel verwendet. Durch Jod erleidet [illegible] Harz eine Farbenveränderung. Eine gelbbraune [illegible]holische Lösung des Harzes wird durch oxydirende [illegible]per, wie Chrom-Chlor-Salpetersäure, Chlor, [illegible] Jod 2c., augenblicklich in eine bei auffallendem [illegible] blaue, bei durchfallendem Licht blutrothe [illegible] umgewandelt. Diese Eigenschaft hat man [illegible] Erzeugung blauer Abdrücke von Lithographien [illegible] Man setzt nämlich die zu kopirende Zeichnung [illegible] dämpfen aus und drückt sie dann auf Papier, [illegible] mit einer Lösung von 1 Thl. Guajakharz in [illegible] Alkohol überstrichen wurde; es entsteht sogleich [illegible] vollkommen scharfe, blaue Kopie des Originals.

Guajakholz, Pockenholz, Franzosenholz, [illegible] Bladerholz, Heiligenholz, Lebensholz, n., auch [illegible] geschrieben, frz. bois m. de Gaïac, engl. pock[illegible] guaiacum-wood, lat. lignum vitae, ist ein [illegible] braunes, sehr schweres Holz (das schwerste [illegible]kannten Hölzer, wiegt $\frac{1}{3}$ mehr als Wasser), [illegible] centnerschweren Stücken im Handel vorkommend, verbreitet beim Reiben und Brennen einen [illegible] gewürzhaften Geruch und wird ebenso medizinisch [illegible] technisch verwendet. Es stammt von mehreren verwandten Pflanzen; das meiste kommt vom Guajakbaum (Guajacum officinale L., Fam. [illegible]blätteriger Pflanzen, Zygophylleae, R. Br.), [illegible]sonders auf Jamaika häufig. Andere Bäume, [illegible] es liefern, sind: der Jamaika-Guajakbaum [illegible]maicense Tausch.), der Heiligenholzbaum od[illegible]

Digitized by Google

Rodenholzbaum (Guajacum sanctum L.), von dieser Art ist das Holz blaßgelb oder weißlich. Guajacum verticale Orteg. u. G. arboreum D. C. Vergl. auch d. Art. Jacarandaholz.

Guanin, n., Legirung von Gold, Silber und Kupfer.

Guanofabrik, f., s. Poudrettefabrik.

Guard-house, s., engl., die Wache, das Wachhaus.

Guardingo, m., ital., engl. keep, s. v. w. Donjon, s. d.

Guard-rail, s., engl. (Eisenb.), die Leitschiene, Streichschiene.

Guards, s. pl., engl. (Schloss.), die Besatzung, das Eingerichte.

Guard-stone, s., engl., der Prellstein, Radstößer.

Guarrihout, s., engl., ein braunes, dichtes und hartes Holz, das von Euclea undulata Thbg. (Fam. Ebenhölzer, Ebenaceae) am Kap stammt und sich zu feinen Tischlerarbeiten besonders eignet.

Gubel (Deichb.), moderige Erde.

Gubellus, n., lat., Becher, s. d. und Kelch.

Gudgeon, s., engl., 1. der Bolzen, Dübel. — Der Wellzapfen; upper g., der Halszapfen einer stehenden Welle; lower g., der Spurzapfen; ball-g., der Kugelzapfen.

Güdse, f., Hohlmeißel des Schiffszimmermanns; Gouge.

Guéridon, m., franz., Leuchterträger, Gestell in Form eines schlanken Säulchens, mit Füßen u. tellerförmiger Platte, um Leuchter mit brennenden Lichtern darauf zu setzen; vergl. d. Art. Candelaber.

Guérite, f., franz., 1. Schilderhaus. — 2. Luginsland, Schauthürmchen. — 3. (Schiffsb.) der Marsrand. — 4. (Eisenb.) das Wärterhäuschen.

Guêtre, f., Fußband; s. Band. II. 1. a.

Guette, f., franz., Sturmband, Windrispe.

Gueule, f., franz., 1. (Hüttenb.) auch gueulard, die Gicht. — 2. (Gieß.) der Gußtrichter, die Einflußröhre. — 3. (Zimm.) die Klaue. — 4. (Orn.) die Welle, der Karnies; g. droite, die stehende Welle, der steigende Karnies; g. renversée, der verkehrt steigende Karnies; g. rampante, die fallende Welle; g. rampante renversée, die verkehrt fallende Welle. — (Glas.) g. de croisée, das Wiederschößchen.

Gueuse, f., **Gouset**, m., franz. (Hüttenw.), die Gans, Massel, Flosse.

Guhr, 1. s. v. w. Gährung und Gahre. — (Bergb.) durch Wasser aufgelöste Mineralien, welche breiartig durch das Gestein dringen.

Gührig (Eisenarb.), vom Eisen, spröde.

Guibre, f., franz. (Schiffsb.), das Gallion.

Guichet, m., franz., Guckfensterchen, Bietfenster, Klupfthür, kleine Thür oder Luke in einem Thorweg oder neben demselben, auch Fensterflügel. G. d'une porte d'écluse, das Klinket.

Guide, m., franz., engl. guide, 1. (Walzw.) der Greifmeißel; guides, m. pl., engl. gid-rolls, die Schnellwalzen. — 2. (Masch.) die Führung, Leitung, der Lenker. — 3. G. du châssis, engl. saw-guide (Sägew.), der Gatterstab, Gatterschenkel des Sägegatters. — 4. G. de rabot, der Anschlag, das Richtscheit, Leitholz des Hobels. — 5. G. de sonnette, engl. guide-post, leader, die Vorderruthe einer Kunstramme.

Guide-pulley, s., engl., die Leitrolle.

Guigneau, m., franz. (Zimm.), der Sparrenwechsel.

Guignier, m., franz., der Süßkirschbaum.

Guilboquet, m., frz., die Streichnadel, s. trusquin.

Guild-hall, s., engl., Innungshaus, Gildenhaus, Kaufhaus, Kaufhalle einer Innung, enthält zugleich die Versammlungslokale, Archive 2c. derselben. Das Rathhaus von London heißt auch Guild-hall.

Guilielma speciosa Mart., s. Popunha.

Guillaume, m., franz., der Falzhobel; g. à canneler, der Rinnenhobel, Canälirhobel; g. de côté, der Wandhobel, seitwärts schneidende Falzhobel; g. de bout, der Hartbobel, steile Simshobel; g. droit, der gerade Simshobel; g. incliné, der schräge, flache Simshobel; g. à onglet, der Gehrungshobel.

Guillochis, m., **Guilloche**, f., franz., Zopf, eine Labyrinthverzierung, am häufigsten aus in einander geschlungenen Kreislinien bestehend.

Guillotine, f., frz., Fallbeil, besteht in der Hauptsache aus einem Untergestell, auf dem zwei durch einen Holm verbundene Säulen stehen, in deren Falzen sich ein Beil mit halbkreisförmiger Schneide bewegt, welche gerade in die Höhlung eines darunter liegenden Klotzes paßt, auf welche der Delinquent mit dem Hals zu liegen kommt. Sofort nach der durch das Herabfallen des Beils bewirkten Abtrennung des Kopfes fällt der Körper mittels einer Versenkung in das Innere des Untergestells hinab, welches als Sektions- und Wachzimmer gebraucht werden kann.

Guimbarde, f., franz., 1. der Rollwagen, Blockwagen. — 2. Der Grundhobel (zum Ausgründen).

Guimberge, f., franz., engl. guimberge, der Wimberg.

Guindal, guindas, m., franz., die Haspelwelle, der Windebaum.

Guindeau, m., franz., das Bratspill, die Ankerwinde.

guinder, v. tr., franz., aufziehen mittels einer Haspel, wol aus winden französirt.

Guipon, guispon, m., franz., der Theerquast, Schmierquast.

Guirlande, f., franz., 1. Blumenbehänge. — 2. (Schiffsb.) s. Band III.; g. des écubiers, Bugband, Brustband; g. des ponts, Deckbugband.

Guivré, franz., s. v. w. mit parallelen Zickzacklinien verziert, namentlich bei normannischen Gliederungen häufig.

Guldin's Regel ist eine Methode, welche bei Rotationsflächen oder bei derartigen Körpern eine Beziehung zwischen dem Flächen- oder Körperinhalt und der Lage des Schwerpunktes angiebt. M. s. barycentrisch 2.

güldisch, adj. (Bergb.), goldhaltig, v. Silber gef.

Güllegrube, f., Jauchengrube, Düngergrube.

Gullet s. **of a tooth**, engl., die Einschweifung des Sägezahns; gullet-tooth, der Wolfszahn; s. Säge.

Gummi, n., franz. gomme, f., engl. gum, s. d. Art. Gummiharz.

Gummibaum, m. (Eucalyptus), eine Baumgattung, die in zahlreichen Arten auf Neuholland vorhanden ist und oft 60 m. Höhe bei 1,80 m. Durchmesser erreicht.

Gummicopal, m. (s. unter Copal). Um ihn zu reinigen, destillirt man ihn im Wasserbad oder mit erhitztem Wasserdampf. Der unlösliche Theil des Copals geht über (15—30 Proz.); was zurückbleibt, ist vollkommen leicht löslich in Terpentin- oder fettem Öl.

Gummierz, n., s. Gummistein 2.

Gummiharz, Schleimharz, n., od. Gummi schlechthin, frz. gomme-résine, f., engl. gum-resin, nennt man diejenigen verdickten Pflanzensäfte (Milchsäfte), welche sich in besondern Gefäßen der Pflanzen abscheiden und aus einem Gemenge von Gummi (frz. gomme, span. goma) und Harz bestehen. Diese Milchsäfte fließen

Digitized by Google

theilweise freiwillig aus den Pflanzen aus, theils gewinnt man sie durch Verletzung der Pflanzen. Der an der Luft eingetrocknete Pflanzensaft stellt dann gewöhnlich das Gummiharz dar. Die nennenswerthesten Gummiharze sind in Nachstehendem aufgeführt. Außerdem sind besonders zu erwähnen: das Ammoniakgummi, das Galbanum, der Weihrauch, die Myrrhe, das Gummi-Gutti, das Euphorbium, Asa foetida u. s. w. Die Gummiharze bilden beim Zusammenreiben mit Wasser trübe Flüssigkeiten, in welchen die harzigen und öligen Bestandtheile in Form von Tröpfchen oder Körnchen suspendirt sind, die Flüssigkeit aber nur das Gummi in Lösung erhält. Äther und Weingeist lösen die harzigen und öligen Theile des Gummiharzes und lassen das Gummi zurück.

1. **Acajou-Gummi**, franz. **Gomme d'Acajou**, quillt nach Einschnitten aus der Rinde des echten Mahagonibaumes (Swietenia Mahagoni, Fam. Cedrelaceae) in Südamerika und Westindien. Es hat viel Ähnlichkeit vom Kirschgummi. Mit demselben Namen bezeichnet man auch das Gummi, welches aus alten Stämmen des westindischen Nierenbaumes (Acajou, Anacardium occidentale, Fam. Sumachgewächse, Anacardiaceae R. Br.) ausschwitzt. Es ist bernsteinartig u. wird oft statt des arabischen gebraucht; s. d. Art. Acajou.

2. **Anime-Gummi, Flußharz**, frz. gomme animée, f., animé, m., engl. gum-anime, **Gummi Anime, ostindischer Copal**, wird in Ostindien gewonnen von der indischen Vaterie (Vateria indica L., Fam. Zweiflügelnußbäume, Dipterocarpeae). Es ist dem echten Copal ähnlich, hat angenehmen Geruch und scharf bitter-aromatischen Geschmack; beim Erhärten nimmt es dunkelbernsteinartige Farbe an. Frisch dient es in südlichen Ländern als Firniß (Piney varnish). Über eine andere Art s. d. Art. Animebaum.

3. **Arabisches Gummi, Klebegummi, Gummi arabicum** oder **Gummi-Chatl**, franz. gomme arabique, thébaïque, engl. gum-arabic, arabine-gum, kommt vorzugsweise von drei Akazienarten: a) von der drehfrüchtigen (Acacia tortilis Hayn., Fam. Hülsenfrüchtler, Leguminosae), b) von der Ehrenbergs-Akazie (A. Ehrenbergiana Hayn.), und c) von der Sayal-Akazie (A. Seyal. Forsk.). Alle drei bewohnen Arabien, Oberägypten und Nubien. Das Gummi ist der ausfließende, eingetrocknete und chemisch etwas veränderte Saft jener Bäume, der sich in gelblichen, festen, ungleichen Klümpchen ansetzt. Es hat einen faden Geschmack, ist klebrig und wird technisch beim Färben der Seide und Wolle ꝛc. vielfach benutzt. Es kommt von Alexandrien aus in den Handel. — Eine andere Sorte des arabischen Gummi kommt von der ägyptischen Akazie (A. arabica Willd.), die von Ostindien bis Ägypten verbreitet ist. Von Bengalen aus kommen jährlich gegen 360,000 Pfd. in den Handel. Vgl. übr. d. Art. arabisches Gummi. — Eine andere Sorte des arabischen Gummi kommt von der breitblätterigen Albizzie (Albizzia latifolia Boivin., Fam. Hülsenfrüchtler, Leguminosae). Es ist sehr rein und kommt meistens über Aden (jährlich 3½ Mill. Pfd.) aus Nordostafrika in den Handel.

4. **Echtes australisches Gummi, Gummi australe**, kommt von Acacia decurrens Willd., einem zierlichen Baum Westaustraliens. Es löst sich gut in Wasser auf u. wird in Neu-Südwales wie arabisches Gummi gebraucht.

5. **Sogenanntes australisches** oder **neuholländisches Gummi**, auch **Gummi Kino, Takamahakag., Balsamharz**, franz. gomme-kino, gomme tacamaque, engl. balsamic resin, quillt aus Einschnitten der harzreichen Eukalypte (Eucalyptus resinifera Sm.) auf Neuseeland. Der Saft ist röthlich, gummiharzig und adstringirend; er erhärtet an der Luft. Verhärtet ähnelt es dem echten Kino und wird wie dieser angewendet. Es enthält eine dem Pectin ähnliche Substanz (Eucalyptin).

6. **Bassoragummi, Gummi Bassora** oder **Toridonense**, auch **falscher Traganth**, s. d. Art. Bassora-Gummi.

7. **Berberisches Gummi**, stammt von dem Berberischen Gummibaum (Acacia gummifera Willd.) in Mogador. Es ist ziemlich unrein und wenig geschätzt.

8. **Kap-Gummi, Gummi capense**, kommt von dem Kap-Schotendorn (Acacia horrida Willd.). Es gleicht dem Senegal-Gummi, steht ihm aber an Feinheit nach. Eine andere, ebenso benannte Sorte stammt von dem Karoo-Schotendorn (Acacia Karoo Hayn.), ist jedoch etwas scharf.

9. **Kirschengummi, Gummi Cerasorum**, frz. gomme de cerisier, von dem gepflegten Süßkirschenbaum (Cerasus avium Moench., Fam. Mandelgewächse, Amygdaleae) stammend, löst sich nur schwierig und unvollständig in Wasser auf, findet aber doch gelegentlich in der Kattundruckerei Verwendung.

10. **Elastisches Gummi, Gummi elasticum**, s. Kautschuk.

11. **Elemi-Gummi, Gummi Elemi**, franz. chibou, s. Elemiharz.

12. **Galam-Gummi, Gomme de Galam**, s. Senegal-Gummi.

13. **Gummigutti, Gummi Guttae**, frz. gomme gutte, g. de gémon, g. stalagmite, engl. gamboge, lat. Gambogium od. Cambogium, kommt in harten gelben, mattglänzenden Stücken mit flachmuscheligem Bruch zu uns, ist geruchlos und giebt, in Wasser oder Weingeist aufgelöst eine schöne, nur sehr wenig ins Grünliche stechende gelbe Farbe, die von Malern ꝛc. angewendet wird. Es ist der eingedickte Saft des Guttabaumes (Hebradendron cambogioides, Fam. Garcinieae), der in Siam und auf Ceylon wächst. — b) Das Gummigutt von Mysore stammt von dem unechten Guttabaum (Hebradendron pictorium Grah., Fam. Garcinieae). — c) Amerikanisches Gummigutt stammt von Vismia latifolia Chois. (Fam. Johanniskräuter, Hypericineae) in Guyana, sowie von einer ganzen Anzahl verwandter Arten derselben Gattung. Das Gummi selbst wird mehr medizinisch als technisch verwendet.

14. **Javanisches Gummi.** Eine Sorte davon kommt von dem Poön Jzang (Albizzia procera Benth., Fam. Hülsenfrüchtler, Leguminosae); es kommt dem arabischen ziemlich gleich.

15. **Wachholdergummi, Gummi Juniperi**, s. Sandarak.

16. **Kutiragummi, Gummi Kutera**, ist dem Traganthgummi ähnlich und wird wie dieses verwendet. Es kommt von Malabar, Coromandel und Ceylon und stammt von dem unechten Seidenwollenbaum (Cochlospermum Gossypium D. C., Fam. Ternstroemiaceae).

17. **Lackgummi, Gummi Laccae**, fließt in Folge von Insektenstichen aus den Zweigen des heiligen Feigenbaumes (Ficus religiosa L.) ꝛc. in Ostindien und erhärtet an der Luft zu Schellack. S. Gummilack.

18. **Cistusgummi, Gummi Ladanum**, kommt von einigen Arten der Cistusrose (Cistus creticus, C. Cyprius, Fam. Samenröschen, Cistineae), Sträuchern in Südeuropa u. der Levante. Es wird medizinisch und zu Räucherungen benutzt, als ...

19. **Gummi Mimosae**, s. arabisches Gummi.

20. **Gummi Myrrhae**, s. Myrrhe.

21. **Pflaumengummi, Gummi nostras**, quillt aus kränkelnden Pflaumenbaumstämmen (Prunus domestica L., Fam. Mandelgewächse, Amygdaleae), sieht gelb aus und kann ähnlich verwendet werden wie arabisches Gummi.

22. **Rothes Gummi, Gummi rubrum**, kommt aus Neuholland u. stammt von dem gummiliefernden Hornblattbaume (Ceratopetalum gummiferum, Fam. Cunoniaceae).

Digitized by Google

23. **Sassa-Gummi, Gomme de Sassa,** nennt man as dem Traganthgummi ähnliche Gummi, welches in roßer Menge aus dem abessinischen Sassabaume luga Sassa, Fam. Hülsenfrüchtler, Leguminosae) usschwitzt. Es dient zum Steifen und Stärken von Stoffen.

24. **Senegal-Gummi,** frz. gomme du bas du fleuve, t weiß, schwach bitterlich und wird wie das arabische Gummi verwendet. Es stammt 1. von dem weißen Senegal-Gummibaum (Acacia Verek. Guill., Fam. Hülsenfrüchtler, Leguminosae). — 2. Senegal-Gummi, franz. gomme du Sénégal, wird auch von er Senegal-Akazie (A. Senegal Willd.) am Senegal ewonnen. — 3. Rothes Senegal-Gummi, mmt von Acacia Adansonii Guill. et Perr. (Fam. Hülsenfrüchtler Leguminosae), die am Ausflusse des Senegal wächst. — 4. Weißes Senegal-Gummi, ummi album, eine andere Sorte, kommt in geinger Menge von der Sing-Akazie in Senegambien Acacia Sing. Guill.).

25. **Gummi-Traganth,** franz. gomme adragante, s. Traganth.

26. **Westindisches Gummi,** stammt von dem westindischen Gummibaume (Acacia tortuosa Willd.) auf Jamaika und St. Thomas; es wird ebenfalls wie das arabische benutzt.

Gummiholz, n., fz. bois m. de gomme, 1. blaues, mmt als Nutzholz für Kunsttischlerei aus Australien den Handel; es stammt von dem pfefferähnlichen Eucalyptus (Eucalyptus piperita Sm., Fam. Myrtengewächse, Myrtaceae). — 2. Rothes, ist das Holz r harzreichen Eucalypte (Schönmütze, Eucalyptus resinifera Sm., Fam. Myrtengewächse, Myrtaceae) f Neuseeland; es wird von Drechslern und Tischn gern verarbeitet.

Gummilack, m., franz. gomme-laque, résine-laque, f., engl. gum-lac, ist ein harziger Milchsaft, infolge von Insektenstichen, mit einem vom Insekt ausgesonderten Farbstoff zugleich ausfließend. Der beste Gummilack wird gewonnen von mehreren Bäumen Ostindiens, aus denen er infolge von Stichen der Schildlaus ausquillt u. erhärtet. Der meiste kommt n der heiligen Feige, ficus religiosa (s. Götzenbaum), und ihren Verwandten, ficus indica etc.; derer auch von dem malabarischen Lackbaum (Butea frondosa Roxb., Fam. Hülsenfrüchtler, Leguminosae) Ostindien; noch anderer von dem Gummilackbaum Croton lacciferum, Fam. Wolfsmilchgewächse) der Molukken. Im Handel unterscheidet man besonders r Sorten: 1. Stocklack, franz. laque en bâtons, gl. stick-lac, das noch mit abgebrochenen Zweigen, Insekten selbst ꝛc. vermengte, völlig unpräparirte rz, welches aus 70 Prozent Harz, 10 Proz. rothem Farbstoff und 20 Proz. wachsartigen Theilen besteht. 2. Körnerlack, Saatlack, franz. laque en grains, engl. seed-lac, nennt man das von den Zweigen durch Abklopfen erhaltene Harz, welchem gewöhnlich durch warmes Wasser ein Theil des rothen Farbstoffes entzogen wird. — 3. Kuchen- od. Klumpenlack, franz. laque en masses, engl. lumps-lac, nennt man das aus dem Körnerlack dargestellte Harz, welches durch eine Sodalösung des rothen Farbstoffes entledigt und dann durch Zusammenschmelzen in flache Kuchen geformt ist. — 4. Schelllack, Schalenlack, Tafellack, franz. laque en écailles, l. plate, l. en feuilles, en tablettes, engl. shell-lac, wird erhalten, wenn man den Körnerlack seines rothen Farbstoffes beraubt, ihn in einem schlauchartigen Sack über freiem Feuer schmilzt und zu dünnen Tafeln formt. Über den Farbstoff des Gummilacks s. Lacklack oder Lackdye.

Gummispeck, m., s. Kautschuk.

Gummistein, m., 1. s. v. w. Hyalith, s. d. — 2. Auch **Gummierz** genannt, natürliches, in schmalen Trümmern, seltener nierenförmig, doch auch derb u. eingesprengt vorkommendes amorphes Uranoxydhydrat, gemengt mit etwas phosphorsaurem Kalk u. Kieselerde.

Gunamaraholz, n., s. Eisenholz 5.

Gunge, f., s. Kapuzinerfenster u. Dachfenster.

Gungl, f. (südd.), s. Anschlitzung u. Kerbenfügung.

Gunglzapfen, m., s. Sperrzapfen.

Gun-hole, Gun-loop, s., engl., die Schießscharte für Geschütze.

Gun-metal, s., engl., das Geschützmetall, Kanonengut.

Gunnel, Gumwale, s., engl. (Schiffsb.), das Schandeck, Dollbord.

Gun-port, s., engl. (Schiffsb.), die Stückpforte.

Gurabu preto od. **Gonzalo alvez,** span. u. port. (Astronium fraxinifolium Schott., Fam. Sumachgewächse, Anacardiaceae), ein Baum Brasiliens, aus dessen verwundeter Rinde ein ausgezeichneter terpentinartiger Balsam ausfließt, der wie unser Terpentin verwendet wird. Das Holz ist feuerroth, mit schwarzen Adern durchzogen u. von Kunsttischlern hoch geschätzt

Gurgelröhre, f., s. Feuerspritze.

Gurjun od. **Dhoonatil,** s., engl., auch **Woodoil,** **Holzöl** genannt, Art. Balsam, der aus dem ostindischen kreiselfrüchtigen Flügelfruchtbaum (Dipterocarpus turbinatus Gaertn., Fam. Zweiflügelnußgewächse, Dipterocarpeae) ausfließt und, außer zu medizinischen Zwecken, auch zum Anstreichen der Schiffe und Häuser dient.

Gurlet, s., engl. (Steinm.), die Flächspitze, Spitzfläche.

Gurt, m., 1. s. v. w. Bändchen. — 2. S. v. w. Gurtsims. — 3. S. Brücke S. 537 im 1 Bd. — 4. S. v. w. Gurtbogen.

Gurtband, f., frz. bande, f., engl. tablet, lat. fascia, heißt ein Gurtsims (s. d.), wenn er der Hauptsache nach aus einer Platte von wenig Ausladung besteht. Vgl. d. Art. Band I. 2.

Gurtbogen, m., frz. arc-doubleau, m., engl. reinforcing-arch, 1. Verstärkungsbogen von Tonnengewölben, steht entweder nach unten oder nach oben vor dem Gewölbe vor u. heißt dann im ersten Fall Schurbogen, sichtbarer G., Untergurt, franz. a.-d. visible, engl. subarch, archivault, im zweiten Fall Gurtbogen (im engern Sinn), Obergurt, franz. a.-d. supérieur, engl. over-arch, head-arch. — 2. Theilt man die Überwölbung größerer Räume in einzelne Gewölbjoche, so werden die dieselben trennenden, zwischen die Pfeiler gespannten Stützbogen Gurtbogen genannt, und man unterscheidet Quergurte (Transversalgurte), Längengurte und Kreuz- oder Diagonalgurte; s. übr. d. Art. Gewölbe und die Stil-Artikel, sowie d. Art. Archivolte.

Gurtbogenanlage, f., **Gurtpfeiler,** m., frz. pied droit m. d'un arc doubleau, engl. projected pier, vorgelegter Pfeiler zu Tragung eines Gurtbogens.

Gürtel, m., eines Säulenhalses, s. Halsglied.

Gürtelbahn, f., s. Eisenbahn.

Gürtellinie, f., **Cordonlinie,** f. (Kriegsb.), s. Magistrale.

gurten, trs. Z. (Zimm.), frz. moiser, entailler, engl. to brace, to notch, zwei Hölzer, die sich im rechten od. schiefen Winkel durchkreuzen, überblatten; auch überschneiden genannt.

Gurtgesims, n., **Gurtung,** f., s. Gurtsims.

Gurtgewölbe, n., Kreuzgewölbe od. auch Tonnen-

gewölbe mit sichtbaren Gurten; s. d. Art. Gewölbe u. Barrel-vault.

Gurtholz, n., 1. (Schiffsb.) franz. ceinture, f., engl. wale, ein um das Schiff den Planken parallel, doch gegen dieselben vorstehend, herumlaufendes Holz.— 2. (Hochb.) frz. moise, engl. binding-piece, s. v. w. Zange beim Pfahlrost. — 3. Frz. longuerine, bei Hölzern, Brückenjochen eine auf die Grundpfähle aufgezapfte Schwelle, welche die obern Verbandstücke aufnimmt; s. d. Art. Brücke S. 537 im 1. Bd.

Gurtsims, m., auch **Sortensims** gen., frz. cordon, m., engl. string-course, lat. corsa, fascia. Nach der Stellung werden die Gurtsimse als Balkengesims, Balkengurt (Etagengurt) oder als Brüstungsgesims, Brüstungsgurt, Fenstergurt näher bezeichnet; ihre Anwendung und Gestaltung erfordert viele Vorsicht. Zu viele G. machen das Gebäude schwerfällig, zu wenige kahl. Die G. müssen oben viel Abwässerung erhalten, um dem Abfrieren vorzubeugen; unten eine Wassernase, damit das Wasser abtropfe und nicht, an den Frontmauern herablaufend, dieselben beschmuze.

Gurtträger, m., 1. Dienst. — 2. Kragstein, auf dem ein Gewölbgurt aufsitzt.

Gurtung, f. (Zimm.), 1. Überschneidung. — 2. Verbindung durch Gurte, Gurthölzer od. Zangen; s. d. betr. Art.

Gurtweite, f., bei Gurtgewölben die Entfernung von einem Gurtbogen zum andern.

Gusche, f. (Maur.), Bossireisen, s. d. und Gouge.

Gusset, s., engl., der Zwickel, daher 1. der Schrägwechsel in der strahlenförmigen Balkenlage, s. Balkenlage II. G. — 2. (Bergb.) die Stütze, der Bolzen. — 3. (Her.) das Gabelkreuz.

Gustavia, s. Stinkholz.

Guß, m., frz. fonte, f., coulage, m., engl. casting. Über den Guß von Eisen s. Gußeisen; über den Bronzeguß s. Bronze u. s. f. Über die baulichen Einrichtungen für den Guß s. d. Art. Eisengießerei, Gießerei ꝛc.

Gußeisen, n., frz. fer m. de fonte, fonte, f., engl. cast-iron, diejenige Eisenart, aus welcher nach dem heutigen Stand der Technik alle anderen Eisenarten fast ausschließlich dargestellt werden.

I. **Arten des Gußeisens.** Das durch den Hohofenprozeß aus den Eisenerzen gewonnene Gußeisen wird als **Roheisen**, frz. fonte brute, fer cru, engl. crude iron, pig-iron, bezeichnet; s. d. Art. Eisen. Durch wiederholtes Schmelzen erhält man daraus das **eigentliche G.**, welches wiederum je nach seiner Beschaffenheit in mehreren, hauptsächlich aber in drei Sorten vorkommt, die sich im Bruch oder Korn und in dem Grad der Schmelzbarkeit von einander unterscheiden. Durch das Umschmelzen wird das G. reiner, dichter, fester und feinkörniger, und zwar mehr im Flammenofen, namentlich wenn man dasselbe längere Zeit flüssig erhält, als im Kupolofen. Bei der Auswahl und dem Gattiren (Vermischen verschiedener Sorten) ist hauptsächlich die Art der zu gießenden Stücke maßgebend.

Potterie und Verzierungen, überhaupt sehr dünne Gegenstände, in denen schwammige Stellen gar nicht vorkommen dürfen, bei denen auf Festigkeit gar nichts, auf Weichheit (welche das Zerspringen des Gusses verhindert) und auf Dünnflüssigkeit (also auf Fähigkeit, die Form gut zu füllen) Alles ankommt, werden aus der am schwersten schmelzbaren Eisensorte (Marke Nr. 1, **weißes G.**, franz. fonte blanche f. d'affinage, engl. white cast-iron, forge-pig, cast-iron N. 5, und **lichtgraues G.**, franz. f. grise claire, engl. cast-iron N. 3), die bei großer Hitze sehr dünnflüssig wird, gegossen. Der Bruch dieses Eisens ist weiß [...]örnig.

Maschinentheile, bei denen es mehr oder wenig[er] auf Festigkeit und Dichtigkeit ankommt, werden aus einem geeigneten Gemisch von Marke Nr. 1 und Nr. [2] gegossen, **halbirtes G.**, franz. fonte truitée, engl. mot[t]led pig-iron, cast-iron N. 4.

Die Marke Nr. 2, **graues G.**, franz. fonte gri[se], fonte de moulage, engl. foundry-pig, cast-iron N. 2, eignet sich für die meisten Gießereizwecke; die[se] Sorte ist leichter schmelzbar und hat einen etwas [un]gleichmäßigen Bruch. Für gröbere Maschinenthe[ile] und Bautheile kann diese Sorte unvermischt (ungatti[rt]) zur Verwendung kommen.

Die Marke Nr. 3, **schwarzes oder hartes G.**, fra[nz.] fonte dure, fonte noire, engl. black or hard pi[g-]iron, cast-iron N. 1, ist von sehr feinem Korne, le[icht] schmelzbar, aber strengflüssig, erstarrt langsam u[nd] erst nachdem sie einen teigartigen Zwischenzust[and] durchlaufen hat, schwindet wenig und giebt einen d[ich]ten und festen, aber auch spröden und nicht gu[t zu] bearbeitenden Guß.

Die Beschaffenheit des Gußeisens erkennt der Pra[k]tiker nicht nur am Bruch, sondern auch am Spiegel [des] flüssigen Metalls. Geschmolzenes Eisen bildet nä[mlich], wenn es sich im Zustand möglichster Ruhe befin[det] (wie z. B. dies der Fall ist, wenn es sich in [dem] Tiegel befindet, worin es geschmolzen wurde), eine [um so] reinere und um so mehr spiegelnde Oberfläche, [je] wärmer das Eisen ist. Ist das Eisen dagegen n[icht] in Ruhe, was fast immer der Fall ist, wenn es [sich in] der Gießpfanne befindet, so erblickt man auf dem Sp[ie]gel desselben Figuren, welche durch eine Art kom[pli]zirter Wellenbewegung entstehen und aus deren G[e]stalt und Bewegung man auf die Beschaffenheit [des] Eisens schließen kann. Sehr warmes Eisen von gro[bem] Korn zeigt in dieser Beziehung auf seinem Spie[gel] rasches Flammen und Zucken und beim Kälterwer[den] schnell wechselnde Sternchen, die um so größer [wer]den, je kälter (matter) das Eisen wird.

Schmiedbares G., franz. fonte malléable, engl. [mal]leable cast-iron, wird dadurch gewonnen, daß [man] Gußartikel, besonders kleinere, schwierig durch Sc[hmiede]arbeit herzustellende Maschinentheile, Schlo[ßtheile], Thürgriffe, Klopfer u. s. w., durch Eisenguß er[zeugt und] nachträglich mit sauerstoffhaltigen Substanzen, [wie] Braunstein, Eisenoxyd, Zinkoxyd, längere Zeit [hindurch] glüht, wodurch der Kohlenstoff des Gußeisens the[ils] od. gänzlich verbrannt wird und Schmiedeisen en[tsteht].

Nichtrostendes G., franz. fonte inoxydable, [...] blanc, engl. white-brass, ist eigentlich Messing [...] Eisenzusatz.

II. **Das Schmelzen des Roheisens** erfolgt me[ist] im Kupolofen (s. d.); das früher übliche Umsch[melzen] in Tiegeln kommt nur noch sehr selten vor. D[as ge]schmolzene Eisen wird durch ein Loch an der So[hle des] Ofens in die eisernen Gießpfannen abgelassen, [die] mit Lehm ausgestrichen sind. Diese Pfannen [heißen] Handpfannen, wenn sie von einem Mann [an] angebrachten Stiel getragen werden können. G[rößere] Pfannen, von zwei, drei und vier Mann getra[gen], nennt man, wegen der gabelförmigen Stiele, G[abel]pfannen. Größere Massen werden in den Kra[hn]pfannen mit Hülfe eines Krahnes vom Ofen na[ch den] Formen bewegt.

III. **Anforderungen an das Roheisen, Verh[alten] desselben beim Guß.** Das Eisen muß, damit [es zum] Gießen tauge, ohne zu große Schwierigkeit sch[melzbar] sein, nach dem Guß aber dichtes Gefüge ohne Bl[asen] besitzen, und die Gießform selbst nach dem Er[kalten] möglichst vollständig ausfüllen; dies wird ge[schehen], wenn es in geschmolzenem Zustand möglichst [dünn]flüssig ist, doch auch dann nie ganz vollständig, da [das] gegossene Eisen während des Erstarrens selbst sich [aus]dehnt, bei der Abkühlung aber sich zusammen[zieht] (schwindet). Das Schwindmaß kann man beim G[...]

ed by Google

:n als lineare Zusammenziehung auf 1/96, im Kubik-
ıaltauf 1/32 annehmen. Durch das Schwinden allein
rde die Gestalt sich nicht verändern; da aber die Er-
tung an schwächeren Stellen schneller vor sich geht,
wird an solchen Stellen leicht ein Reißen, auf größe-
Oberflächen ein Einsinken, das sogen. Saugen, an
leren Stellen durch ungleichmäßige oder zu schnelle
kühlung ein Werfen eintreten. Am besten nun
nen sich hellgraues und halbirtes Roheisen zum
ß; dunkelgraues wird meist porös im Guß, ist auch
ıt fest genug; weißes ist zu spröde, nicht dünnflüssig
ug und zieht sich leicht beim Erkalten.

IV. **Formen und Gießen**, frz. moulage et coulage,
l. moulding and casting. Die Formen werden
ls über, theils unter der Sohle des mit Formsand
gefüllten Gießereifußbodens hergestellt und sind in
ficht der Verwendung entweder verlorene, d. h.
einmal brauchbare, oder bleibende; nach dem Ma-
al, aus dem man sie herstellt, entweder Sand-,
sse- oder Lehmformen.

1. Sandformen, franz. moule m. en sable
igre, engl. sand-mould, zu Herstellung des Sand-
es, welcher wieder in Herdguß und Kasten- oder
schenguß zertheilt wird, werden über Modelle von
z, Messing, Zinn, Eisen, Blei, Gips 2c., welche je
ı ihrer Gestalt in verschiedene Theile zerlegbar sind,
rmt. Da der (magere) Sand in trockenem Zustand
t zerbröckelt, so werden die Sandformen feucht
vendet; da sich aber in solchen Formen das Eisen
ell abkühlt (abschreckt), so wird es leicht zu hart.
ner entwickelt sich beim Eingießen des flüssigen
alls Wasserdampf und Wasserstoffgas, welches
ı durch Luftabzüge (Windpfeifen) aus der Form
läßt.

2. Kastenguß heißt der Eisenguß, wenn er in eine
enform, frz. moule en châssis, engl. flask-mould,
eine allseitig hohle Form, geschieht.

3. Bei der Heerdformerei, franz. moulage à
ouvert, engl. open sand-moulding, und dem
rdguß, franz. fonderie à découvert, wird das
dell in den Sand eingedrückt; in die so entstehende
m läßt man das Eisen einlaufen, ohne die Form
ıbdecken. Man kann also blos Platten und andere
e Gegenstände in Heerdformen gießen, die eine
Rückseite haben können. Heerdguß ist billiger als
tenguß, weil er weniger Arbeit bei Formen ver-
icht.

4. Lehmformerei. Größere, bes. hohle Gegen-
de werden in Lehm geformt, und zwar entweder über
n oder über Holzmodelle (Kerne), oft über beide zu-
h gegossen, welche die Gestalt der Höhlung haben.
Lehmformen, franz. moule en argile, engl. loam-
ıld, werden in einem verschließbaren u. stark zu er-
menden Raum, der Trockenkammer, verfertigt. Bei
eln 2c. werden die Kerne aufgemauert, mit Lehm
zogen, dann die dem Gegenstande zukommende
re Form von Lehm aufgetragen (Eisenstärke) und
diese der Mantel wieder von Lehm geformt, wel-
meist durch Schienen von Eisen seine Festigkeit er-
(Manteleisen). Nach Vollendung des Mantels
dieser abgenommen, die Eisenstärke weggebrochen
Mantel und Kern eingedämmt, bei großen Gegen-
den in die dazu bereitete Dammgrube. Bei ganz
en Gegenständen wird die Eisenstärke von Wachs
etragen und schmilzt dann beim Hineinfließen des
ns weg.

5. Masseformerei, franz. moule en sable gras,
green-sand-moulding, unterscheidet sich von der
dformerei nur durch die Zubereitung des Sandes,
zer durch Mischung mit Lehm eine größere Dich-
it erlangt.

6. Das Formen in Schalen, Schalenguß, franz.
le en coquilles, engl. chilled work.

7. Das Formen mit Metallformen.

8. Das Formen in verlorener Form, franz. moule à creux perdu, engl. moulding in dead mould.

9. Die Schwartenformerei, franz. moule à la croûte, engl. moulding with clay-sheats.

10. Das Formen mit Thonschalen.

11. Die Handformerei, franz. moule à la main, engl. hand-moulding, wo die Form in Lehm oder Sand aus freier Hand gemacht wird.

12. Die Schablonenformerei, frz. moule à la trousse, engl. templet-moulding, für lange Körper (Balken, Simse 2c.), auch für Säulen u. Decken 2c.

13. Das Stürzformen, Umstürzformen, franz. moule au renversé, engl. turn-moulding, wobei die Form ohne Kern hergestellt wird. Bei jeder Art des Formens muß hauptsächlich darauf gesehen werden, daß es den in der Form sich bildenden, durch die Hitze des fließenden Eisens entwickelten Gasen möglich ist, sich aus der Form entfernen zu können, weil sonst der Guß porös werden würde. Man muß daher, besonders bei Kernen, überall Öffnungen und Kanäle anbringen, wo jene Gase ausströmen können, die man dann beim Gießen anbrennt.

Man unterscheidet auch wol harten u. weichen, groben und feinen od. Kunstguß. Hart od. weich wird der Guß nach Maßgabe der Eisenorten, welche man verwendet. Kunstguß wird in feineren Sandsorten geformt, die Formen gebrannt oder getrocknet und mit Ruß angeschwärzt.

V. **Anlage von Gießereien.** Der Hauptraum der Gießerei, welche nicht gut weniger als zwei Kupolöfen haben darf, damit bei Reparatur des einen der andere gangbar ist, oder um bei schweren Stücken in zwei Öfen schmelzen zu können, muß mindestens einen Flächenraum von 60 bis 70 □m. halten, hell u. möglichst hoch sein, um die starke Hitze während des Gießens abzuleiten, sowie wegen Feuersgefahr, da bei großen Heerdgüssen bei zu großer Nähe des Gebälkes dasselbe sich leicht entzünden kann. Unbedingt dazu gehörig ist eine Schmiede- und eine Tischlerwerkstatt, in welcher die Modelle verfertigt werden. Wenn auch nicht unumgänglich erforderlich, doch den Verhältnissen nach fast unentbehrlich, sind Schlosserei und Dreherei dazu. Für den Betrieb des Gebläses ist Dampf-, Wasser- oder Pferdekraft erforderlich, und das für Kupolöfengießereien gewöhnliche Gebläse ist der Ventilator, s. d. Neuerdings benutzt man für gewisse Arten der Formerei, z. B. für das Formen von Zahnrädern, besondere Maschinen.

VI. Eigenschaften des **Gußeisens**. Über Gewicht und Festigkeit des Gußeisens vergleiche die betr. Art., sowie d. Art. Eisen, Eisenbrücke 2c. Das Gußeisen hat sehr geringe Biegsamkeit u. wird durch theilweises oder gänzliches Verbrennen seines Kohlenstoffes in Stahl oder in Schmiedeeisen (s. Puddeln) umgewandelt. Gußeiserne Platten, einer lebhaften Flamme oder schnellen Erhitzung ausgesetzt, springen sehr leicht.

VII. **Behandlung des Gußeisens.** 1. Über das Bronziren des Gußeisens s. Bronziren D und Bronzefarben.

2. Über das Verfahren, Gußeisen mit Eisenblech zusammen zu löthen, s. Blech.

3. Vergolden u. Versilbern des Gußeisens. Guß- und Schmiedeeisen wird nach dem Abbeizen in einem Kupfervitriolbad mittels der galvanischen Batterie mit einer Kupferschicht überzogen, dann gehörig e hitzt und zugerichtet, wonach man das Blattgold od. B attsilber auf den Gegenstand aufbringt und es mit dem Polirstahl poliren kann, ohne daß es zerreißt.

4. Verfahren, Gußeisen zu verzinnen. Nach einer vorhergehenden oberflächlichen Entkohlung des Gußeisens bringt man die gußeisernen Gegenstände in einen verschlossenen Behälter aus Gußeisen oder feuerfestem Thon, mit Stoffen umgeben, welche den

Digitized by Google

Kohlenstoff des Roheisens zu absorbiren vermögen. Dahin gehören alle Sauerstoff enthaltenden und entwickelnden Substanzen, namentlich rothes Eisenoxyd. Dieser Behälter wird einige Tage, oder bis die hinreichende Entkohlung vorgegangen ist, in lebhafter Glühhitze erhalten. Die Öfen sind so eingerichtet, daß die in Glühkästen oder Kesseln eingeschlossenen Gegenstände gleichartig erhitzt werden. Die Gegenstände lassen sich nach Abkühlung des Ofens und nach sorgfältiger Reinigung und Abbeizung leicht und durch dieselben Mittel verzinnen, wie geschmiedete eiserne Artikel, indem man die Gegenstände in flüssiges Zinn steckt, dessen Oberfläche zur Abhaltung der Luft mit Fett oder Talg belegt ist.

5. Schweißen des Gußeisens. Das zerbrochene Stück wird durch Koksfeuer stark erhitzt und an den Bruchstellen mit einer Gußform umgeben, in welche man sehr heißes, flüssiges Roheisen einfließen läßt, so daß es aber durch eine Seitenöffnung der Form wieder ausläuft, so lange, bis die obere Schicht an der Bruchfläche flüssig zu werden anfängt; dann verschließt man die Austrittsöffnung mit einem Lehmpfropfen; wenn die Form gefüllt ist, läßt man erkalten, worauf man das angeschweißte Stück abdrehen oder sonst abarbeiten kann.

6. Um Gußeisen von großer Festigkeit zu erzielen, muß man den Siliciumgehalt desselben zu verringern suchen, weil dieser hauptsächlich die Festigkeit vermindert. Dazu benutzt man das Fein- od. Reineisen, welches von Silicium frei ist und nicht viel weniger Kohlenstoff enthält als das graue Roheisen, der jedoch darin in gebundenem anstatt in graphitartigem Zustand vorhanden ist. Dieses Feineisen schmilzt man mit guten Quantitäten grauem Roheisen in Verhältnissen zusammen, welche für die verschiedenen Zwecke durch Versuche ermittelt werden müssen. Bei der Darstellung des Feineisens darf man den Raffinirprozeß nicht länger fortsetzen, als es nothwendig ist, damit so wenig Kohlenstoff als möglich verloren geht. Bezüglich des Roheisens zieht man das mit kaltem Wind erblasene vor. Wenn man Roheisen u. Feineisen, beide mit Anwendung von Steinkohlen erzeugt, in geeignetem Verhältniß zusammenschmilzt, so erhält man Gußeisen (sowol graues als halbirtes) von einer Qualität, welche bisher nur durch Anwendung von Holzkohlen erzielt werden konnte; ein Gemisch von Roheisen und Feineisen, beide mit Holzkohlen erzeugt, liefert Gußeisen von sehr großer Reinheit.

VIII. **Verschiedenes.** Um Bohr- u. Drehspäne von Gußeisen nochmals zum Guß verwenden zu können, läßt man sie im Freien auf Haufen oxydiren und zusammenrosten, hackt Brocken daraus und bringt diese in den Hohofen ein. Besser noch ist folgendes Verfahren: Nach dem Abfallen der Späne bringt man sie in ein Gefäß von Salzwasser (Chlornatriumlösung, welche nicht konzentrirt zu sein braucht) und formt daraus Ziegel von ca. $2^1/_2$ Pfund Gewicht, welche in der Luft getrocknet werden. In 2—3, höchstens 4 Tagen sind die Steine hart u. werden nun im Kupolofen geschmolzen. Der Abfall beträgt 13 bis 14%. [*Schw.*] — Über gußeiserne Räder, Schienen, Balken, Säulen rc. s. d. Art. Eisenbalken, Eisendachung, Eisenkonstruktion, Säule rc.

Gußform, f., frz. moule m. à fonte, engl. casting-mould. Über die verschiedenen Arten der Gußformen s. d. Art. Gußeisen. Der Kastenguß steht in einer Außenform, dem **Gußkasten**, franz. châssis de moulage, engl. flask, box.

Gußgerinne, n., franz. chénal, échenau, m., engl. metal-drain, casting-gutter, 1. mit Wänden eingeschlossener Kanal, um darin das Roheisen zur Form laufen zu lassen. — 2. Sehr steiles Gerinne, besonders bei mittelschlächtigen Mühlen vorkommend. Vgl. die Art. Gerinne und Mühle.

Gußgewölbe, n., frz. voûte f. coulée, engl. cast vaulting. 1. Man stellt ein Lehrgerüst auf und verschalt dies nach der gegebenen Bogenform mit Brettern, trägt von unten nach oben auf diese Verschalung aus leichtem Gestein, wie Bimsstein, Tuff, Schlacken und Porzellanerde, gemischten Béton schichtweise auf, und zwar so stark, als die Wölbung sein soll. Man darf die nächst obere Schicht nicht eher auftragen, als bis die nächst untere getrocknet ist, was bei dem schnell trocknenden Mörtelguß in wenigen Tagen geschieht. Große Risse entstehen, wenn die neuen Lagen zu früh aufgetragen werden, da sich die trocknende Masse gewaltig zusammenzieht. — 2. Bei Brücken od. Tonnengewölben schichtet man Steine so auf, daß sie als Lehrgerüst die Brückenbogenform darstellen. Über diese bringt man eine schwache Schicht Sand, glättet dies, schichtet nun darauf kleineres Gestein und vergießt dasselbe mit Puzzolanmörtel. Sobald das Ganze getrocknet ist, räumt man die unteren Steine weg. Ähnlich verfährt man bei Hütten. Man schichtet kegelförmig große Steine auf einander u. bringt auf diese schichtweise einen Guß aus kleinen Steinen und Puzzolan, indem man da, wo Fenster oder Thüren hinkommen sollen, Öffnungen läßt; räumt man nun, sobald der Guß trocken ist, durch die Öffnungen den inneren Steinkegel fort, so erhält man einen Raum, der kuppelförmig gewölbt ist. — 3. Größere Räume theilt man durch Gurtbogen in mehrere Gewölbjoche. Die Widerlagsmauern können schwächer sein als bei anderen Gewölben, namentlich wenn man bis zum Austrocknen des Gusses eiserne Hülfsanker einzieht, da in trockenem Zustand das Gewölbe als einziger ausgehöhlter Stein betrachtet werden muß, der nur senkrechten Druck und keinen Seitenschub ausübt. Die Wölbstärke muß aber größer sein als bei Steingewölben. — 4. Man trägt auf die Lehrgerüste, welche gehobelt sein müssen, 2 bis 3 cm. stark feinen Mörtel auf, u. auf diesen gießt man dünnflüssigen Mörtel, mit Stein- oder Ziegeltrümmern untermengt. Etwa 40 cm. über dem Scheitel gleicht man waagerecht aus, und 14 Tage nach Vollendung des Ganzen entfernt man das Lehrgerüste.

Gußlücke, f. (Wasserb.), auch **Gußscharte**, Vertiefung in der Fläche eines Deiches, welche dem Wasser bei außerordentlich großer Flut geb. Vgl. d. Art. Deichbau und Überfall.

Gußmauerwerk, n., fz. béton-congrét, engl. cast-walling. Man gießt in hölzerne Kästen schichtweise ein Gemenge von Mörtel und Steinen, Béton. Die Kästen werden nach Erhärtung des abgenommen.

Gußmörteldecke, f., frz. plafond m. ... Art. Decke.

Gußmündung, f. (Wasserb.), bei Springbrunnen ein auf die **Gußröhre**, d. h. das obere Ende der ... gesetzter Mündungsaufsatz, welcher, je nach ... stalt, verschieden geformte Wasserstrahlen von ...

Gußstahl, m., frz. acier m. fondu, engl. cast ... s. d. Art. Eisen II. 3. f., eine gegenwärtig nach ... rung des Stahlpuddelns u. bes. seit der Ausbreitung des Bessemerprozesses (Fig. 1782) in großem Maßstab aus Fein- und Schmiedeisen od. aus granulirtem ... unter Zusatz von Spatheisenstein, Braunstein ... zirte Stahlsorte, welche in sehr verschiedenen ... im Handel vorkommt und mit dem ursprünglichen, von Hucksman in England erfundenen feinen Stahl der besten Qualität, oft nur sehr wenig ... Guter G., wie er jetzt unter diesem Namen im ... kommt, ist gewöhnlich härter, spröder u. kurzb...

hmiedeisen, härter als weiches Gußeisen und zäher d dichter als dieses. Er besitzt dabei eine Festigkeit, lche die des guten Schmiedeisens bedeutend über- ist. Auf den Bruch soll er ein gleichmäßiges, dichtes d feinkörniges Gefüge von mattem Silberglanz gen und zwar gilt er für desto besser, je feiner das rn ist. Man unterscheidet schweißbaren G., franz. f. soudable, engl. welding, mild cast-steel, d unschweißbaren G., franz. a. f. non soudable, gl. harsh cast-steel. Auch der schweißbare kann schiedene Härtegrade haben. Die Härte, welche in i meisten Fällen seiner Festigkeit, aber auch seiner

Gußsteinloch, n., s. Goßsteinloch.

Gußsteinröhre, f., Abzugsrohr des Gußsteins, s. Fallrohr.

Gußwerk, n, 1. auch **Gußwaaren**, s. Gußeisen, Messing, Bronze &c. — 2. S. arabischer Stil und Gußgewölbe.

Gußzapfen, m., fz. jet, m., coulée, f., engl. head, runner, entsteht durch das Verhärten des zu viel in die Form gegossenen Metalls im Eingußkanal und wird nach dem Erkalten abgebrochen.

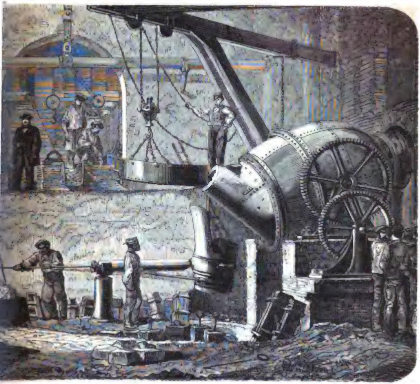


Fig. 1782. Der Birnenapparat für die Bessemerstahlbereitung. (Man vergl. den später folgenden Art. Stahl &c.)

digkeit proportional ist, ist sehr verschieden und derselben wählt man das Material für die vernen Zwecke des Maschinenbaues aus, so z. B. zu eugstahl und zu Kolbenstangen einen harten, zu ı, die auf Bruch belastet sind, einen weichen . Durch Ausschmieden erhält der G. eine größere heit und Zähigkeit. [*Schw.*]

ußstein, m., 1. frz. évier, m., lavoir m. d'immondécharge, f., engl. sink, gutterstone, s. Goßstein. uch d. Art. Wasserschluß, wo einige für Gußsteine bare Konstruktionen für Wasserschleußen gegeben ı. — 2. Vielfach wird das Wort Gußstein als gleichend mit Rinnstein (s. d.) gebraucht; den Rinnstein nn man zwar Gossenstein, aber nicht Gußstein ; u. den Gußstein Rinnstein zu nennen wäre rachlich zulässig, führt aber zu Verwechselungen.

Güterbahnhof, m., franz. gare f. de marchandises, engl. good-station, s. d. Art. Eisenbahnstation.

Güterhalle, f., **Güterschuppen**, m., franz. halle, f., hangar, m., dépot m. de marchandises, engl. goodsdepot, s. Eisenbahnstation 3.

Guterz, n. (Bergb.), edles u. reichhaltiges Silbererz; es enthält Glaserz, gediegenes Silber, Roth- und Weißgüldigerz.

Gutsche, f., franz. gouge, f., engl. gouge, Hohlmeißel der Tischler und Zimmerleute, s. Gouge.

Gutschlackenstücke, n. pl., Blei aus Bleischlacke reduzirt.

Guttae, f. pl., lat., franz. gouttes, f. pl., engl. guttae, guttes, drops, pl., Tropfen. Über die unter

Digitized by Google

den Dielenköpfen beim dorischen Gebälk reihenweise angebrachten Tropfen f. d. Art. Dorisch.

Gutta-Gambir, f. Gambir.

Gutta-Percha, f., franz. gutta-percha, f., ist der geronnene u. verdickte Milchsaft vom Guttapercha- oder Tubanbaum (Isonandra Gutta Lindl., Fam. Sternäpfel, Sapotaceae) in Ostindien und auf Sumatra. Eine andere, ebenfalls gute Sorte kommt von Syderoxylon attenuatum D. C. (Fam. Sapotaceae) in Ostindien; andere von Ceratophorus Leerii Hassk. auf Sumatra, Cacosmanthus macrophyllus auf Java, Bassia sericea Bl. auf Java, Mimusops Elengi auf Java; sämmtlich aus derselben Familie. Die Gutta-Percha, erst seit 1842 bekannt, seit 1844 durch Montgomery und Broomann in die Technik eingeführt, ist unangreifbar für Wasser, ätzende Alkalien, Salze, verdünnte Säuren, sowie für unverdünnte Salzsäure und Flußsäure; in Alkohol lösen sich die ihr beigemengten Harze. Lösbar ist sie in Schwefelkohlenstoff, Chloroform und Benzin; die aus solchen Lösungen bei längerem Stehen, unter Zurücklassung eines braunen Bodensatzes sich bildende klare Lösung ist als Lackfirniß brauchbar. Terpentinöl, durch welches sie ebenfalls gelöst wird, hinterläßt sie als körnige, unzusammenhängende Masse. Das durch die trockene Destillation der Gutta-Percha gewonnene flüchtige Öl ist das beste Lösungsmittel für die Gutta-Percha selbst. Sie wird bei 63° weich und knetbar. In diesem Zustand wird sie geknetet, gewaschen, durch Auslesen der Rindenstückchen ꝛc. gereinigt und dann in Formen gepreßt. Man fertigt aus derselben Röhren und Zeuge, die zur Dichtung, Liderung ꝛc. sowie zur Fußbodenbelegung brauchbar sind; f. d. Art. Kamptulikon. Mehrere solcher Stücken verbindet man entweder durch eins der genannten Lösungsmittel oder durch Schmelzen mit einem heißen Eisen.

Gutte, f., frz., f. Gummi.

Gutter, s., engl., Rinne, bes. 1. Regenrinne, Traufrinne, Dachrinne; wooden-g., bridge-g., hölzerne Dachrinne. — 2. Spurkranzrille von auf Sch[illegible] laufenden Rädern. — 3. (Gieß.) Gußgerinne.

to gutter, tr. v., engl., auskehlen, abgr[illegible] kandeln, canäliren.

Gutter-board, Gutter-plank, s., [illegible] (Schiffsb.), die Rinnleiste.

Gutter-bridge, s., engl., die Gossenbrücke, [illegible] Brückstein.

Gutter-furnace, s., engl., der Spurofen.

Gutter-hook, s., engl., das Rinneisen.

Gutter-lead, s., engl., das Kehlblech, [illegible] zum Eindecken der Dacheinkehlen.

Gutter-pipe, s., engl., das Fallrohr.

Gutter-stone, s., engl., der Auslaufstein, [illegible] stein, Rinnstein.

Gutter-tile, s., engl., der Hohlziegel, Kehl[illegible]

Guz und **Guzschah**, f. d. Art. Elle.

Gyle-tun, s., engl., der Gährbottich.

Gymnasium, n. Jetzt heißt so die höhere [illegible] Lateinschule; die Griechen nannten so die Bild[illegible] anstalten, auf welchen ihre Jünglinge zwar [illegible] den Wissenschaften, besonders aber in kör[illegible] Übungen unterwiesen wurden.

Gynäcee, franz. gynécée, 1. die für Fr[illegible] stimmte Empore über den Seitenschiffen der [illegible] ländischen Kirchen. — 2. Auch **Gynäkonitis**, [illegible] theil des griechischen Wohnhauses, f. d. Art. gr[illegible] Baustil.

Gyp (Schiffsb.), Flaschenzug mit zwei Kl[illegible]

Gyps, m., und **Zusammensetzungen davon**, [illegible]

Gypse, m., frz., Gips, f. d.

Gypsmarmor, m., f. Stuckmarmor.

Gypsum, s., engl., der Gips.

Gypsum-furnace, s., engl., der Gipsofen

Gypsum-quarry, s., engl., der Gipsbr[illegible] Gipsgrube.

gyronnee, adj., engl., beständet, geständ[illegible]

Digitized by Google

Digitized by Google

Dritte Auflage.] [In vier Bänden.

Mit etwa 2400 in den Text gedruckten Abbildungen.

Preis 8 Mark = $2\frac{2}{3}$ Thlr.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

B'D. A[illegible] 4 19[illegible]

Digitized by Google

Digitized by Google